

**TEKİRDAĞ İLİNDE EKMEKLİK BUĞDAY
KALİTE ALANLARININ BELİRLENMESİ**

Emine MIZRAK

Yüksek Lisans Tezi

Tarla Bitkileri Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. İsmet BAŞER

2017

T.C.
NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TEKİRDAĞ İLİNDE EKMEKLİK BUĞDAY KALİTE ALANLARININ
BELİRLENMESİ**

Emine MIZRAK

TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: Prof. Dr. İsmet BAŞER

TEKİRDAĞ-2017

Her hakkı saklıdır

Prof. Dr. İsmet BAŞER danışmanlığında, Emine MIZRAK tarafından hazırlanan ‘‘Trakya bölgesinde, ekmeklik buğday kalite bölgelerinin belirlenmesi’’ isimli bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Tarla Bitkileri Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı : Prof. Dr. Zahit Kayıhan KORKUT

İmza :

Üye : Prof. Dr. İsmet BAŞER

İmza :

Üye : Doç. Dr. Emre İLKER

İmza :

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu adına

Prof. Dr. Fatih KONUKCU
Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TEKİRDAĞ İLİNDE EKMEKLİK BUĞDAY KALİTE ALANLARININ BELİRLENMESİ

Emine MIZRAK

Namık Kemal Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Tarla Bitkileri Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. İsmet BAŞER

Araştırma Tekirdağ ili ekolojik koşulları altında 2014 ve 2015 yıllarında, Hayrabolu, Malkara, Süleymanpaşa, Şarköy, Saray, Ergene, Marmaraereğlisi, Çorlu, Muratlı, Kapaklı ve Çerkezköy olmak üzere on bir farklı ilçede yürütülmüştür. Flamura 85, Esperia, Dropia, Golia, Sagittario, Rumeli, Nota, Alka, Pehlivan, Tina, İveta, Selimiye, Nina, Genesis, Yubileyneya 100, Anapo, TT 601, Quality, Enola, Andino, Guardalupe, Krasunia, Colfiorito, LG 59, Jubilerka olmak üzere 25 adet sertifikalı ekmeklik buğday çeşitleri değerlendirilmiştir. Çalışmada; kalite özellikleri olarak glüten, glüten indeksi, normal sedimantasyon, beklemeli sedimantasyon, süne emgi oranı, embriyo kararması oranı, protein oranı ve tane verim değerleri incelenmiştir. Tüm çeşitlerin ortak değerlendirilmesi, her bir lokasyonda ki çeşitlerin ayrı ayrı değerlendirilmesi ve bölgede en yaygın olarak yetiştirilen iki çeşidin değerlendirmesi olarak üç farklı şekilde değerlendirme yapılmıştır. Tüm çeşitlerin değerlendirilmesi sonucunda Süleymanpaşa ilinde tane verimi 751,667-351,667 kg/da, önemli kalite kriterlerinden sedimantasyonun 72-20 ml, glüten 35-14, protein oranı % 14,40-9,90, süne emgisi 2,2-0,5; embriyo kararması 4-0,15 arasında değişmiştir. Her bir ilçe ayrı ayrı değerlendirildiğinde verim yönünden Çorlu, Marmaraereğlisi, Malkara, Muratlı ve Süleymanpaşa lokasyonlarının en yüksek verimli, Kapaklı, Çerkezköy ilçelerinin ise en düşük verimli ilçeler olduğu belirlenmiştir. Kalite özellikleri dikkate alındığında Çorlu, Muratlı, Ergene, Hayrabolu ve Süleymanpaşa ilçelerinde daha iyi kalite özelliklerinin elde edildiği, buna karşın Kapaklı, Şarköy ve Saray

ilçelerinde ise kalite yönünden en düşük değerlerin alındığı belirlenmiştir. Diğer ilçeler orta grupta yer almıştır. Bölgede yetiştirilen ve kalite özelliği iyi olan iki çeşit dikkate alındığında, çeşitlerin kalite özellikleri yetiştiği lokasyona göre önemli oranda değişim göstermiştir. Buda genotip ve yetiştirme bölgesinin yanında kültürel uygulamaların da kalite üzerine önemli derecede etki ettiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Tekirdağ, kalite, verim, protein, embriyo kararması, gluten, sedimentasyon, süne emgisi.

ABSTRACT

MSc. Thesis

DETERMINATION OF WHEAT QUALITY AREAS

IN THE PROVINCE OF TEKIRDAG

Emine MIZRAK

Namık Kemal University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Fields Crops

Supervisor: Prof. Dr. İsmet BAŞER

The research was carried out in the counties of Hayrabolu, Malkara, Merkez, Şarköy, Saray, Ergene, Marmara ereğlisi, Çorlu, Muratlı, Kapaklı and Çerkezköy of , LG 59, Jubileynska were evaluated. Gluten, gluten index, sedimentation, delayed sedimentation, sunn pest damage rate, black point, protein ratio and yield values were investigated in the bread Tekirdag in 2015 year. In the study, bread wheat cultivars as Flamura 85, Esperia, Dropia, Golia, Sagittario, Rumeli, Nota, Alka, Pehlivan, Tina, Iveta, Selimiye, Nina, Genesis, Yubileyneya 100, Anapo, TT 601, Quality, Enola, Andino, Guardalupe, Krasunia, Colfiorito wheat varieties. The obtained data were analyzed in three different ways as all varieties grown at 11 locations, varieties grown at each locality and two bread wheat varieties commonly grown in the region. As a result of evaluation of all varieties, the following results such as grain yield 751,667-351,667 kg / da, sedimentation rate 72-20 ml, gluten rate 35-14 ml, protein rate 14,40-9,9, sunn pest damage rate 2.2-0.5% of and black point 4.0-0.15% were found. The quality characteristics of bread wheat varieties varied according to the locations where they were grown. Some regions as Muratlı, Çorlu and Hayrabolu have given higher quality values than other regions such as Saray and Şarköy.

Keywords: Tekirdağ, quality, yield, protein, black point, gluten, sedimentation, sunn pest damage.

2017, 246 Sayfa

TEŞEKKÜR

Bu tezin yazım aşamasında bilgi birikimleri ve sonsuz anlayışıyla bana en büyük desteği sağlayan Danışman Hocam Sayın Prof. Dr. İsmet BAŞER' e, yüksek lisans öğrenimim boyunca gösterdikleri ilgi ve yardımlarından dolayı sayın Prof. Dr. Temel GENÇTAN, sayın Prof. Dr. Zahit Kayıhan KORKUT ve sayın Doç. Dr. Oğuz BİLGİN' e içten teşekkürlerimi sunarım.

Hayatım boyunca en büyük desteği gösteren annem Gürşen MUSLU ve babam Arslan MUSLU başta olmak üzere tüm aileme, tezimin yazım aşamasında vermiş olduğu teknik ve manevi desteklerinden dolayı sevgili ablam Yüksek Ziraat Mühendisi Neslihan YAZICI, eniştem Ziraat Mühendisi Coşkun YAZICI ve arkadaşım Yüksek Ziraat Mühendisi Serkan ŞAHAN'a; tüm fedakarlıkları, teşvikleri ve manevi desteklerinden dolayı sevgili eşim Kazım MIZRAK'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Emine MIZRAK

Ocak, 2017

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER	v
ÇİZELGE DİZİNİ	xiii
ŞEKİL DİZİNİ	xxix
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	6
3. MATERYAL ve YÖNTEM	21
3.1. Araştırma Yeri ve Özellikleri.....	21
3.2. Materyal.....	21
3.3. Yöntem.....	24
3.3.1. Kalite Analizleri.....	24
3.4. Verilerin Değerlendirilmesi.....	27
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA	28
4.1. Farklı Lokasyonlarda Farklı Çeşitlerin Karşılaştırılması.....	28
4.1.1. Glüten Değeri.....	28
4.1.2. Glüten İndeksi.....	31
4.1.3. Normal Sedimentasyon.....	35
4.1.4. Beklemeli Sedimentasyon edimentasyon.....	38
4.1.5. Süne Emgisi.....	41
4.1.6. Embriyo Kararması.....	45

4.1.7. Protein Oranı.....	48
4.1.8. Tane Verimi.....	52
4.2. İlçelerin Ayrı Ayrı Karşılaştırılması.....	55
4.2.1. Çerkezköy Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	55
4.2.1.1. Glüten Değeri.....	55
4.2.1.2. Glüten İndeks.....	57
4.2.1.3. Normal Sedimantasyon	58
4.2.1.4. Beklemeli Sedimantasyon.....	59
4.2.1.5. Süne Emgisi.....	61
4.2.1.6. Embriyo Kararması.....	62
4.2.1.7. Protein Oranı.....	63
4.2.1.8. Tane Verimi.....	64
4.2.2. Çorlu Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması	65
4.2.2.1. Glüten Değeri.....	66
4.2.2.2. Glüten İndeks.....	67
4.2.2.3. Normal Sedimantasyon	69
4.2.2.4. Beklemeli Sedimantasyon.....	71
4.2.2.5. Süne Emgisi.....	73
4.2.2.6. Embriyo Kararması.....	74
4.2.2.7. Protein Oranı.....	76
4.2.2.8. Tane Verimi.....	78
4.2.3. Ergene Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin	

Karşılaştırılması.....	80
4.2.3.1. Glüten Değeri.....	80
4.2.3.2. Glüten İndeks.....	81
4.2.3.3. Normal Sedimantasyon	82
4.2.3.4. Beklemeli Sedimantasyon.....	83
4.2.3.5. Süne Emgisi.....	84
4.2.3.6. Embriyo Kararması.....	85
4.2.3.7. Protein Oranı.....	87
4.2.3.8. Tane Verimi.....	88
4.2.4. Hayrabolu Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	89
4.2.4.1. Glüten Değeri.....	89
4.2.4.2. Glüten İndeks.....	91
4.2.4.3. Normal Sedimantasyon	93
4.2.4.4. Beklemeli Sedimantasyon.....	95
4.2.4.5. Süne Emgisi.....	97
4.2.4.6. Embriyo Kararması.....	99
4.2.4.7. Protein Oranı.....	101
4.2.4.8. Tane Verimi.....	103
4.2.5. Kapaklı Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	105
4.2.5.1. Glüten Değeri.....	105
4.2.5.2. Glüten İndeks.....	106
4.2.5.3. Normal Sedimantasyon	107

4.2.5.4. Beklemeli Sedimentasyon.....	108
4.2.5.5. Süne Emgisi.....	110
4.2.5.6. Embriyo Kararması.....	111
4.2.5.7. Protein Oranı.....	112
4.2.5.8. Tane Verimi.....	113
4.2.6. Malkara Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	114
4.2.6.1. Glüten Değeri.....	114
4.2.6.2. Glüten İndeks.....	116
4.2.6.3. Normal Sedimentasyon	117
4.2.6.4. Beklemeli Sedimentasyon.....	118
4.2.6.5. Süne Emgisi.....	119
4.2.6.6. Embriyo Kararması.....	121
4.2.6.7. Protein Oranı.....	122
4.2.6.8. Tane Verimi.....	123
4.2.7. Marmaraeğlisi Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	125
4.2.7.1. Glüten Değeri.....	125
4.2.7.2. Glüten İndeks.....	126
4.2.7.3. Normal Sedimentasyon	127
4.2.7.4. Beklemeli Sedimentasyon.....	129
4.2.7.5. Süne Emgisi.....	130
4.2.7.6. Embriyo Kararması.....	131
4.2.7.7. Protein Oranı.....	132

4.2.7.8. Tane verimi	133
4.2.8. Muratlı Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	135
4.2.8.1. Glüten Değeri.....	135
4.2.8.2. Glüten İndeks.....	136
4.2.8.3. Normal Sedimantasyon	138
4.2.8.4. Beklemeli Sedimantasyon.....	140
4.2.8.5. Süne Emgisi.....	141
4.2.8.6. Embriyo Kararması.....	143
4.2.8.7. Protein Oranı.....	144
4.2.8.8. Tane Verimi.....	146
4.2.9. Saray Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	148
4.2.9.1. Glüten Değeri.....	148
4.2.9.2. Glüten İndeks.....	149
4.2.9.3. Normal Sedimantasyon	150
4.2.9.4. Beklemeli Sedimantasyon.....	152
4.2.9.5. Süne Emgisi.....	153
4.2.9.6. Embriyo Kararması.....	154
4.2.9.7. Protein Oranı.....	156
4.2.9.8. Tane Verimi.....	157
4.2.10. Süleymanpaşa Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	158
4.2.10.1. Glüten Değeri.....	158

4.2.10.2. Glüten İndeks.....	161
4.2.10.3. Normal Sedimantasyon	163
4.2.10.4. Beklemeli Sedimantasyon.....	165
4.2.10.5. Süne Emgi.....	167
4.2.10.6. Embriyo Kararması.....	169
4.2.10.7. Protein Oranı.....	171
4.2.10.8. Tane Verimi.....	173
4.2.11. Şarköy Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	175
4.2.11.1. Glüten Değeri.....	175
4.2.11.2. Glüten İndeks.....	176
4.2.11.3. Normal Sedimantasyon.....	177
4.2.11.4. Beklemeli Sedimantasyon	178
4.2.11.5. Süne Emgisi.....	180
4.2.11.6. Embriyo Kararması.....	181
4.2.11.7. Protein Oranı.....	182
4.2.11.8. Tane Verimi.....	183
4.3.1. Farklı Lokasyonlarda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	184
4.3.1.1. Flamura 85 Çeşidinin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	184
4.3.1.1.1. Glüten Değeri.....	185
4.3.1.1.2. Glüten İndeks.....	186
4.3.1.1.3. Normal Sedimantasyon.....	187
4.3.1.1.4. Beklemeli Sedimantasyon	189

4.3.1.1.5. Süne Emgisi.....	190
4.3.1.1.6. Embriyo Kararması.....	192
4.3.1.1.7. Protein Oranı.....	193
4.3.1.1.8. Tane Verimi.....	195
4.3.1.2. Esperia Çeşidinin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	196
4.3.1.2.1. Glüten Değeri.....	196
4.3.1.2.2. Glüten İndeks.....	197
4.3.1.2.3. Normal Sedimantasyon.....	199
4.3.1.2.4. Beklemeli Sedimantasyon	200
4.3.1.2.5. Süne Emgisi.....	202
4.3.1.2.6. Embriyo Kararması.....	203
4.3.1.2.7. Protein Oranı.....	205
4.3.1.2.8. Tane Verimi.....	206
4.4. Karakterler Arası İlişkiler.....	208
4.4.1. İlçelerin Ayır Ayır Değerlendirilmesi.....	208
4.4.1.1. Çerkezköy	208
4.4.1.2. Çorlu	209
4.4.1.3. Ergene	210
4.4.1.4. Hayrabolu.....	210
4.4.1.5. Kapaklı.....	211
4.4.1.6. Malkara	212
4.4.1.7. Marmaraereğlisi.....	213
4.4.1.8. Muratlı.....	214
4.4.1.9. Saray	215

4.4.1.10. Süleymanpaşa.....	216
4.4.1.11. Şarköy.....	217
4.4.2. Çeşitlerin Değerlendirilmesi.....	218
4.4.2.1. Flamura 85	218
4.4.2.2. Esperia	219
5. SONUÇ.....	221
6. KAYNAKLAR.....	226
EKLER.....	237
ÖZGEÇMİŞ.....	246

ÇİZELGE DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 3.1. On bir ilçede yetiştirilen tüm çeşitlerin listesi.....	22
Çizelge 3.2. İlçede bazında yetiştirilen çeşitlerin listesi.....	23
Çizelge 3.3. Bölgede en yaygın yetiştirilen Esperia ve Flamura 85 çeşitlerinin lokasyonlara göre listesi	24
Çizelge 4.1. Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten değerlerinde varyans analiz değerleri.....	28
Çizelge 4.2. Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten ortalama değerleri ve önemlilik grupları.....	29
Çizelge 4.3. Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten indeksi değerlerinde varyans analizi.....	32
Çizelge 4.4. Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten indeks değerlerinde varyans analiz değerleri.....	33
Çizelge 4.5. Ekmeklik buğday çeşitlerinde sedimantasyon değerlerinde varyans analizi.....	35
Çizelge 4.6. Ekmeklik buğday çeşitlerinde sedimantasyon değerleri ve önemlilik grupları.....	36
Çizelge 4.7. Ekmeklik buğday çeşitlerinde elde edilen beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz değerleri.....	38
Çizelge 4.8. Ekmeklik buğday çeşitlerinde beklemeli sedimantasyon değerleri ve önemlilik grupları.....	39
Çizelge 4.9. Ekmeklik buğday çeşitlerinde süne emgi oranında varyans analiz değerleri.....	41

Çizelge 4.10. Ekmeklik buğday çeşitlerinde süne emgi değerleri ve önemlilik grupları.....	43
Çizelge 4.11. Ekmeklik buğday çeşitlerinde embriyo kararması varyans analiz değerleri.....	45
Çizelge 4.12. Ekmeklik buğday çeşitlerinde embriyo kararması ve önemlilik grupları.....	46
Çizelge 4.13. Ekmeklik buğday çeşitlerinde protein oranı varyans analiz değerleri.....	48
Çizelge 4.14. Ekmeklik buğday çeşitlerinde süne protein oranı ve önemlilik grupları.....	50
Çizelge 4.15. Ekmeklik buğday çeşitlerinde tane verim miktarı varyans analiz değerleri.....	52
Çizelge 4.16. Ekmeklik buğday çeşitlerinde tane verimi değerleri ve önemlilik grupları.....	53
Çizelge 4.17. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	56
Çizelge 4.18. Çerkezköy lokasyonunda 11 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	56
Çizelge 4.19. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	57
Çizelge 4.20. Çerkezköy lokasyonda yetiştirilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	57
Çizelge 4.21. Normal sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	58

Çizelge 4.22. Çerkezköy lokasyonunda yetiştirilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinde normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	59
Çizelge 4.23. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	59
Çizelge 4.24. Çerkezköy lokasyonunda yetiştirilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	60
Çizelge 4.25. Süne emgisi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	61
Çizelge 4.26. Çerkezköy lokasyonunda yetiştirilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinde süne emgisi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	61
Çizelge 4.27. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	62
Çizelge 4.28. Çerkezköy lokasyonunda yetiştirilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	63
Çizelge 4.29. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	63
Çizelge 4.30. Çerkezköy lokasyonunda yetiştirilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinde protein oranı değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	64
Çizelge 4.31. Tane verim değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	64
Çizelge 4.32. Çerkezköy lokasyonunda yetiştirilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	65
Çizelge 4.33. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	66
Çizelge 4.34. Çorlu lokasyonda yetiştirilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten	

değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	67
Çizelge 4.35. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	68
Çizelge 4.36. Çorlu lokasyonda yetiştirilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	68
Çizelge 4.37. Normal sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	69
Çizelge 4.38. Çorlu lokasyonda yetiştirilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	70
Çizelge 4.39. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	71
Çizelge 4.40. Çorlu lokasyonunda yetiştirilen 31 adet ekmeklik buğday örneklerinde beklemeli sedimantasyon değerlerinin ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	72
Çizelge 4.41. Süne emgisi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	73
Çizelge 4.42. Çorlu lokasyonda yetiştirilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgisi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	74
Çizelge 4.43. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	75
Çizelge 4.44. Çorlu lokasyonda yetiştirilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgisi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	75
Çizelge 4.45. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	76
Çizelge 4.46. Çorlu lokasyonda yetiştirilen 31 adet ekmeklik buğday örneklerinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	77
Çizelge 4.47. Tane verimi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	78
Çizelge 4.48. Çorlu lokasyonda yetiştirilen 31 adet ekmeklik buğday örneklerinin tane verim değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	79

Çizelge 4.49. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	80
Çizelge 4.50. Ergene lokasyonunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	80
Çizelge 4.51. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	81
Çizelge 4.52. Ergene lokasyonunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	81
Çizelge 4.53. Normal sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	82
Çizelge 4.54. Ergene lokasyonunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	83
Çizelge 4.55. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	83
Çizelge 4.56. Ergene lokasyonunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	84
Çizelge 4.57. Süne emgisi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	84
Çizelge 4.58. Ergene lokasyonunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	85
Çizelge 4.59. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	86
Çizelge 4.60. Ergene lokasyonunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	86
Çizelge 4.61. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	87
Çizelge 4.62. Ergene lokasyonunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	87
Çizelge 4.63. Tane verimi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	88
Çizelge 4.64. Ergene lokasyonunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin verim değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	88

Çizelge 4.65. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	89
Çizelge 4.66. Hayrabolu lokasyonunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	90
Çizelge 4.67. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	91
Çizelge 4.68. Hayrabolu lokasyonunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	92
Çizelge 4.69. Normal sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	93
Çizelge 4.70. Hayrabolu lokasyonunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimentasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	94
Çizelge 4.71. Beklemeli sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	95
Çizelge 4.72. Hayrabolu lokasyonunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimentasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	96
Çizelge 4.73. Süne emgisi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	97
Çizelge 4.74. Hayrabolu lokasyonunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgisi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	98
Çizelge 4.75. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	99
Çizelge 4.76. Hayrabolu lokasyonunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	100
Çizelge 4.77. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	101
Çizelge 4.78. Hayrabolu lokasyonunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	102
Çizelge 4.79. Tane verim değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	103
Çizelge 4.80. Hayrabolu lokasyonunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim	

değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	104
Çizelge 4.81. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	105
Çizelge 4.82. Kapaklı lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	105
Çizelge 4.83. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	106
Çizelge 4.84. Kapaklı lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	107
Çizelge 4.85. Normal sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	107
Çizelge 4.86. Kapaklı lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	108
Çizelge 4.87. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	109
Çizelge 4.88. Kapaklı lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	109
Çizelge 4.89. Süne emgisi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	110
Çizelge 4.90. Kapaklı lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	110
Çizelge 4.91. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	111
Çizelge 4.92. Kapaklı lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	111
Çizelge 4.93. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	112
Çizelge 4.94. Kapaklı lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	113
Çizelge 4.95. Tane verim değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	113
Çizelge 4.96. Kapaklı lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin verim	

değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	114
Çizelge 4.97. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	115
Çizelge 4.98. Malkara lokasyonunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	115
Çizelge 4.99. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	116
Çizelge 4.100. Malkara lokasyonunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	116
Çizelge 4.101. Normal sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	117
Çizelge 4.102. Malkara lokasyonunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	118
Çizelge 4.103. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	118
Çizelge 4.104. Malkara lokasyonunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	119
Çizelge 4.105. Süne emgisi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	120
Çizelge 4.106. Malkara lokasyonunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	120
Çizelge 4.107. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	121
Çizelge 4.108. Malkara lokasyonunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	121
Çizelge 4.109. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	122
Çizelge 4.110. Malkara lokasyonunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	123
Çizelge 4.111. Verim değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	124
Çizelge 4.112. Malkara lokasyonunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim	

değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	124
Çizelge 4.113. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	125
Çizelge 4.114. Marmaraereğlisi lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	126
Çizelge 4.115. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	126
Çizelge 4.116. Marmaraereğlisi lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	127
Çizelge 4.117. Normal sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	128
Çizelge 4.118. Marmaraereğlisi lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	128
Çizelge 4.119. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	129
Çizelge 4.120. Marmaraereğlisi lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	129
Çizelge 4.121. Süne emgisi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	130
Çizelge 4.122. Marmaraereğlisi lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	130
Çizelge 4.123. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	131
Çizelge 4.124. Marmaraereğlisi lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları..	132
Çizelge 4.125. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	132
Çizelge 4.126. Marmaraereğlisi lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	133

Çizelge 4.127. Tane verim değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	134
Çizelge 4.128. Marmaraereğlisi lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin verim değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	134
Çizelge 4.129. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	135
Çizelge 4.130. Muratlı lokasyonunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	136
Çizelge 4.131. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	137
Çizelge 4.132. Muratlı lokasyonunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	137
Çizelge 4.133. Normal sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	138
Çizelge 4.134. Muratlı lokasyonunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	139
Çizelge 4.135. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	140
Çizelge 4.136. Muratlı lokasyonunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	141
Çizelge 4.137. Süne emgisi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	142
Çizelge 4.138. Muratlı lokasyonunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgisi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	142
Çizelge 4.139. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	143
Çizelge 4.140. Muratlı lokasyonunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	144
Çizelge 4.141. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	145
Çizelge 4.142. Muratlı lokasyonunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	145

Çizelge 4.143. Tane verim değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	146
Çizelge 4.144. Muratlı lokasyonunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verimi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	147
Çizelge 4.145. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	148
Çizelge 4.146. Saray lokasyonunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	149
Çizelge 4.147. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	149
Çizelge 4.148. Saray lokasyonunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	150
Çizelge 4.149. Normal sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	151
Çizelge 4.150. Saray lokasyonunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	151
Çizelge 4.151. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	152
Çizelge 4.152. Saray lokasyonunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	152
Çizelge 4.153. Süne emgisi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	153
Çizelge 4.154. Saray lokasyonunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	154
Çizelge 4.155. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	155
Çizelge 4.156. Saray lokasyonunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	155
Çizelge 4.157. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	156
Çizelge 4.158. Saray lokasyonunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	156

Çizelge 4.159. Tane verim değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	157
Çizelge 4.160. Saray lokasyonunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	158
Çizelge 4.161. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	159
Çizelge 4.162. Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	160
Çizelge 4.163. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	161
Çizelge 4.164. Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	162
Çizelge 4.165. Normal sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	163
Çizelge 4.166. Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday çeşitlerinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	164
Çizelge 4.167. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	165
Çizelge 4.168. Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	166
Çizelge 4.169. Süne emgisi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	167
Çizelge 4.170. Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	168
Çizelge 4.171. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	169
Çizelge 4.172. Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları..	170
Çizelge 4.173. Protein oranı değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	171

Çizelge 4.174. Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	172
Çizelge 4.175. Tane verimi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	173
Çizelge 4.176. Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verimi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	174
Çizelge 4.177. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	175
Çizelge 4.178. Şarköy lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	175
Çizelge 4.179. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	176
Çizelge 4.180. Şarköy lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	177
Çizelge 4.181. Normal sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	177
Çizelge 4.182. Şarköy lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimentasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	178
Çizelge 4.183. Beklemeli sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	179
Çizelge 4.184. Şarköy lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimentasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	179
Çizelge 4.185. Süne emgisi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	180
Çizelge 4.186. Şarköy lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgisi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	180
Çizelge 4.187. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	181
Çizelge 4.188. Şarköy lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	182
Çizelge 4.189. Protein oranı değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	182

Çizelge 4.190. Şarköy lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	183
Çizelge 4.191. Tane verimi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	183
Çizelge 4.192. Şarköy lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	184
Çizelge 4.193. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	185
Çizelge 4.194. Flamura 85 çeşidinin farklı lokasyonda glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	185
Çizelge 4.195. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	186
Çizelge 4.196. Flamura 85 çeşidinin farklı lokasyonda glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	187
Çizelge 4.197. Normal sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	188
Çizelge 4.198. Flamura 85 çeşidinin farklı lokasyonda normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	188
Çizelge 4.199. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	189
Çizelge 4.200. Flamura 85 çeşidinin farklı lokasyonda beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	190
Çizelge 4.201. Süne emgisi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	191
Çizelge 4.202. Flamura 85 çeşidinin farklı lokasyonda süne emgisi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	191
Çizelge 4.203. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	192
Çizelge 4.204. Flamura 85 çeşidinin farklı lokasyonda embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	193
Çizelge 4.205. Protein oranı değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	194

Çizelge 4.206. Flamura 85 çeşidinin farklı lokasyonda protein oranı değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	194
Çizelge 4.207. Tane verimi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	195
Çizelge 4.208. Flamura 85 çeşidinin farklı lokasyonda verim değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	195
Çizelge 4.209. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	196
Çizelge 4.210. Esperia çeşidinin farklı lokasyonda glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	197
Çizelge 4.211. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	198
Çizelge 4.212. Esperia çeşidinin farklı lokasyonda glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	198
Çizelge 4.213. Normal sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	199
Çizelge 4.214. Esperia çeşidinin farklı lokasyonda normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	200
Çizelge 4.215. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	201
Çizelge 4.216. Esperia çeşidinin farklı lokasyonda beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	201
Çizelge 4.217. Süne emgisi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	202
Çizelge 4.218. Esperia çeşidinin farklı lokasyonda süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	203
Çizelge 4.219. Embriyo ararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	203
Çizelge 4.220. Esperia çeşidinin farklı lokasyonda embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	204
Çizelge 4.221. Protein oranı değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	205

Çizelge 4.222. Esperia çeşidinin farklı lokasyonda protein oranı değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	205
Çizelge 4.223. Tane verimi değerlerinde varyans analiz sonuçları.....	206
Çizelge 4.224. Esperia çeşidinin farklı lokasyonda verim değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.....	207
Çizelge 4.225. Çekeköy lokasyonuna ait korelasyon değerleri.....	208
Çizelge 4.226. Çorlu lokasyonuna ait korelasyon değerleri.....	209
Çizelge 4.227. Ergene lokasyonuna ait korelasyon değerleri.....	210
Çizelge 4.228. Hayrabolu lokasyonuna ait korelasyon değerleri.....	211
Çizelge 4.229. Kapaklı lokasyonuna ait korelasyon değerleri.....	212
Çizelge 4.230. Malkara lokasyonuna ait korelasyon değerleri.....	213
Çizelge 4.231. Marmaraereğlisi lokasyonuna ait korelasyon değerleri.....	214
Çizelge 4.232. Muratlı lokasyonuna ait korelasyon değerleri.....	215
Çizelge 4.233. Saray lokasyonuna ait korelasyon değerleri.....	216
Çizelge 4.234. Süleymanpaşa lokasyonunda ait korelasyon değerleri.....	217
Çizelge 4.235. Şarköy lokasyonuna ait korelasyon değerleri.....	218
Çizelge 4.236. Flamura 85 çeşidine ait korelasyon değerleri.....	219
Çizelge 4.237. Esperia çeşidine ait korelasyon değerleri.....	220
Çizelge 5.1 Lokasyonlar için önerilebilecek ekmeklik buğday çeşitleri.....	221
Çizelge 5.2 Tüm çeşitlerde ve ilçeler bazında yapılan analizler sonucunda elde edilen maksimum ve minimum değerler.....	222
Çizelge 5.3 En yaygın yetiştirilen iki çeşidin analizleri sonucunda farklı lokasyonlardan elde edilen maksimum ve minimum değerler.....	223

ŞEKİL DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1. Ekmeklik buğday tanelerinde süne emgisi.....	25
Şekil 3.2. Ekmeklik buğday tanelerinde embriyo kararması.....	26

1. GİRİŞ

Dünyada insan ve hayvan beslenmesinde büyük öneme sahip olan tahıllar, Ülkemizde de insan ve hayvan beslenmesi ile birlikte endüstride hammadde olarak kullanılmaları nedeniyle büyük öneme sahip olduğu gibi tarla tarımının da büyük kısmını işgal etmektedir. Bugün işlenen tarım alanlarımızın yaklaşık 2/3'ünü tahıllar kaplamaktadır. Tahıllar içerisinde ise buğday gerek ekiliş gerekse üretim yönünden birinci sırada yer almaktadır.

Ülkemiz ve Bölgemiz için önemli bir kültür bitkisi olan buğday, gerek tarla tarımı içerisindeki toplam ekim alanı ve gerekse üretim miktarı bakımından en önemli yeri tutmaktadır. Ülkemizde, 2014 yılı 32,7 milyon ton olan toplam tahıl üretiminin 19 milyon tonunu, 2015 yılında ise 38,6 milyon ton toplam tahıl üretiminin 22,6 milyon tonunu buğday oluşturmaktadır (TÜİK 2016).

Ekilen alan bakımından ise, toplam tahıl ekili alan 2014 yılında 11,6 milyon ha iken 2015 yılında 11,7 milyon ha, 2014 buğday ekili alanda 7,92 milyon ha, 2015 buğday ekili alan 7,9 milyon ha olmuştur. Dekara verim bakımından 2014 yılında 250 kg/da olan verim 2015 yılında 301,5 kg/da olarak gerçekleşmiştir (TÜİK 2016).

Türkiye'de tahıl ekilen alan 2014 ve 2015 yıllarında kayda değer bir farklılık göstermemesine karşın üretim miktarı 2015 yılında, 2014'e göre 3,6 milyon ton artmıştır. Bu artışın sebepleri olarak ise verim artışları, verimli çeşitlerin kullanılması ve bilinçli uygulanan kültürel işlemler gösterilebilir.

Trakya bölgesinde, 2014 yılı 1.878.058 ton olan toplam tahıl üretiminin 1.877.476 tonunu, 2015 yılında ise 1.645.353 ton toplam tahıl üretiminin 1.644.723 tonunu buğday oluşturmaktadır (TÜİK 2016).

Ekilen alan bakımından ise, toplam tahıl ekili alan 2014 yılında 4.463.537 da iken 2015 yılında 4.406.374 da, 2014 buğday ekili alanda 4.462.614 da, 2015 buğday ekili alan 4.405.407 da olmuştur. Dekara verim bakımından 2014 yılında 422 kg/da olan verim 2015 yılında 374 kg/da olarak gerçekleşmiştir (TÜİK 2016).

Trakya Bölgesinde tahıl ekilen alan 2014 ve 2015 yıllarında 57.163 da azalma göstermiş ve buğday üretim miktarı 2015 yılında, 2014'e göre 232.705 ton azalmıştır.

Tekirdağ ilinde, 2014 yılı 838.734 ton olan toplam tahıl üretiminin 737.284 tonunu, 2015 yılında ise 851,446 ton toplam tahıl üretiminin 744,257 tonunu buğday oluşturmaktadır (TÜİK 2016).

Ekilen alan bakımından ise, toplam tahıl ekili alan 2014 yılında 1.914.565 da iken 2015 yılında 1.884.870 da, 2014 buğday ekili alanda 1.724.123 da, 2015 buğday ekili alanda 1.841.841 da olmuştur. Dekara verim bakımından 2014 yılında 430 kg/da olan verim 2015 yılında 407 kg/da olarak gerçekleşmiştir (TÜİK 2016).

Tekirdağ ilinde tahıl ekilen alan 2014 ve 2015 yıllarında 29.695 da azalma göstermiş olmasına karşın 2015 yılında, 2014'e göre buğday ekili alan 117.718 da artmış ve buğday üretim miktarı 6.973 ton artmıştır. Buğdayın yaygın olarak yetiştirilmesinin nedeni, geniş bir ekolojik çevreye uyum sağlayabilmesi, çok amaçlı kullanımı ile yetiştirilmesinin kolay ve sade oluşundan kaynaklanmaktadır. Günümüzde teknolojinin gelişmesi ile birlikte, dünya nüfusunun hızla artıyor olması birçok sorunu da beraberinde getirmiştir. Bu sorunlardan birisi de yetersiz beslenme ve açlık sorunudur. Dünya nüfusunun hızla artıyor olması ve adaletsiz gelir dağılımının sonucunda ortaya çıkan açlık sorunu (yetersiz ve dengesiz beslenme) karşısında insanlar yeni çözümler ortaya koymaya çalışmaktadırlar. Bu çözümlerden biri de üretim artışının sağlanabilmesi için ekim alanlarının genişletilmesi çabalarıdır. Ancak günümüzde yeni ekim alanlarının açılması artık olanaksız olduğu için, üretim artışının sağlanması yüksek verimli ve kaliteli çeşitlerin üretilmesi ile birlikte yetiştiriciliğinde teşvik edilmesiyle sağlanabilir.

Dünyada yaygın olarak yetiştirilen iki tip buğday vardır. Bunlar; ekmeklik (*Triticum aestivum* L.) ve makarnalık (*Triticum durum* Desf.) buğdaydır. Makarnalık buğdayın Verimli Hilal bölgesinde, özellikle de Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu bölgesinde, bundan tam 9 bin yıl önce kültüre alındığı bildirilmiştir (Özkan ve ark. 2002; 2005). Ekmeklik buğdayın ise Hazar denizinin güneyinde kültüre alındığı rapor edilmiştir (Salamini ve ark. 2002).

Buğday ülkemizde yaygın olarak ekmek, makarna, irmik, bisküvi, bulgur ve erişte şeklinde tüketilmektedir. Dünya'nın değişik bölgelerinde geleneklere ve beslenme

alışkanlıklara bağılı olarak bu ürünler daha da çeşitlenmektedir. Yurdumuz insanının beslenmesi göz önüne alındığında ise tahıl ve tahıl ürünleri içinde buğday, buna bağılı olarak ekmek tüketimi diyetimiz içinde çok önemli bir yere sahiptir. FAO istatistiklerine göre; insanların günlük gereksinme duyduğu kaloringin karşılanmasında bitkisel gıda maddeleri günlük diyetin % 90'nı oluşturmakta, bunun % 44'ü tek başına ekmekten olmak üzere % 53'ü tahıllardan sağlanmaktadır. Protein ihtiyacını karşılamada ise bitkisel kaynaklı gıda maddelerinin payı % 77 olmakta, bunun % 66'lık kısmı tahıl ürünlerinden karşılanmaktadır.

Buğdaydan farklı ürünler elde edilmesinde yetiştirilen çeşitten elde edilen tanelerin kalite özellikleri oldukça önemlidir. Kalite özellikleri de yetiştirilen çeşidin genotipi yanında uygulanan kültürel uygulamalar ve bölgenin özellikle ekolojik koşulları tarafından yüksek düzeyde etkilenmektedir. Halen Trakya Bölgesinde hatta Süleymanpaşa'da belirli alanlardaki mikro klimalara iyi uyum gösteren ekmeklik buğday çeşitleri örneğin; kıyı kesimlerde (Karaevli Köyü) Sagitario, Hayrabolu yöresinde Golia çeşidi yüksek verim ve kaliteli ürün vermektedir. Ancak Trakya Bölgesinin ve Süleymanpaşa ilinin ekmeklik buğday yönünden henüz net bir bilgi bulunmamaktadır.

Buğdayın kalitesine etki eden en önemli faktörler yetiştirildiği çevre ve çeşittir. Çevre faktörü buğday kalitesinin yıldan yıla hatta yıl içerisinde tarladan tarlaya farklı olmasına neden olmaktadır (Pomeranz, 1971). Kalite üzerinde etkili olan çeşit ve çevre faktörlerinden çeşidin bazı kriterler açısından etkisinin çevreye göre daha fazla olduğu bildirilmiştir (Finney ve ark. 1987).

Fiziksel özelliklerden tane iriliği, un verimi tahmin etmede hektolitre ağırlığı ve bin dane ağırlığına oranla daha güvenilir bir kriter olarak kabul edilmektedir. Glüten miktarı fazla ve kalitesi iyi olan unların sedimantasyon değeri de, yüksek çıkmaktadır. Sert buğday unlarının protein miktar ve kalitesi yüksek olduğu için, su absorpsiyon oranları ve ekmek hacimleri de yüksek olmaktadır (Poliwal ve ark. 1986; Salovaara 1986; Ercan ve Seçkin 1989).

Soyut bir kavram olan kalite, kültür bitkilerinin kullanım amaçlarına göre tümü için farklılık göstermektedir. Buğdayda kalitenin anlamı ise, özel bir amaç için kullanılmaya yarayışlılık derecesi olarak tanımlanabilir. Buğdaylarda en önemli kalite özelliği tanedeki

protein miktarı ve kalitesidir (Gooding ve Davies, 1997). Protein oranı ve kalitesi buğdayın son kullanım özelliklerini belirlemektedir.

Buğdayda kalite göreceli bir kavram olup, kişiden kişiye ve kullanım amacına göre değişmektedir. Ekmeklik buğday kalitesi değirmenci, fırıncı ve üretici için farklı yönleri ile önem arz etmektedir (Yağdı, 2004). Ekmeklik buğdayda kalite düzeyini en fazla etkileyen ve ürünün kullanım amacını belirleyen özellik, protein oranıdır. Buğdayda protein oranı yetiştiriciliği yapılan çeşit ve çevrenin özelliklerine bağlı olarak % 6-22 arasında değişim göstermektedir (Ünal, 2002). Buğday ununun kullanım alanı protein oranına göre belirlenmekte ve bu orana göre gıda sanayiinde farklı ürünlerin elde edilmesi amacıyla kullanılmaktadır (Mut ve ark, 2007).

Buğday Üreticisi için kalite; yetiştirdiği buğdayın saf, temiz, sağlıklı ve yüksek verimli olması ve birim alandan daha fazla gelir sağlamasıdır. Bu amaçla üretici; tarlasındaki buğdaya ekimden hasada kadar, ekim nöbeti, ilaçlama, gübreleme, yabancı ot, hastalık ve zararlılarla mücadele etmeli, ürünün pazar değerini artırmalıdır.

Değirmenci için kalite; una işleyeceği buğdayın temiz, un randımanının yüksek ve una işleme anında sarf edilen enerjiyi minimize edecek buğday olmasıdır (Elgün, 1995).

Fırıncı için kalite; buğdayın gluten içeriğinin yüksek olmasıdır. Gluten miktarı fazla ve kalitesi iyi ise daha fazla su absorbe edeceği için ekmek kalitesi de o oranda artacaktır.

Makarna üretici için kalite; ürettiği makarnaların pişirilirken dağılmaması ve yapışmasıdır. Ayrıca pişirme sırasında makarnanın suya en az organik maddenin geçişini sağlayacak yapıda olması önemlidir. Bu nedenle, makarnalık buğdaylarda protein kalitesi ve camsılık çok önemli özellikler olarak ön plana çıkmaktadır.

Bisküvi, pasta ve kraker üreticileri için kalite; hamurun kolaylıkla yoğrulması ve çok kabarmaması istenir. Bunun için protein oranının % 10'nu geçmemesi istenir.

Ekmeklik buğdayda kalite kullanım amacına göre de değişmektedir. Kullanım amacını etkileyen en önemli özellik tanenin protein oranıdır (Heyne ve ark. 1987). Unun ekmeklik kalitesinin belirlenmesinde protein miktar ve kalitesi yanında proteolitik ve amilolitik aktivitesi de büyük öneme sahiptir. Un kalitesi; geniş anlamda unun, imalat şartlarında her zaman rekabet edilebilir fiyatta, arzu edilen özellikte, üniform, cazip bir son

ürün meydana getirebilme kabiliyeti olup, son ürüne ve kullananlara göre farklı anlamlar ifade etmektedir. Un kalitesi, genellikle unun ve hamurun ölçülebilir nitelikteki fiziksel, kimyasal ve teknolojik özellikleri ile tahmin edilmektedir. Genellikle kaliteli un deyimini ile kuvvetli un ifadesi karıştırılmakta olup, unun kuvvetli oluşu özellikle ekmekçilikte protein miktar ve kalitesi ile ilişkilidir. Unların rengi, protein miktarı, protein kalitesi, üniformitesi, su absorpsiyonu, yoğurma ve fermantasyon toleransı, hamurun gaz meydana getirme kabiliyeti, glütenin gaz tutma kapasitesi ve diastatik aktivitesi ekmeklik unların kalitesini gösteren başlıca kriterlerdir.

Glüten, buğday ununun fiziksel hamur özelliklerinden sorumlu esnek protein kısımlardır. Buğday ununun en önemli kalite parametresi olarak glüten miktarı ve kalitesi kabul edilmektedir. Ancak, glüten kalitesini protein ya da glüten miktarı değil, glütenin esnekliği ve uzama derecesi belirlemektedir (Perten ve ark. 1992).

Buğdayda kalite özellikleri, çeşidin genotipine bağlı olduğu gibi, yüksek oranda çevre koşullarından da etkilenmektedir. Bu nedenle belirli bir bölgede yetiştirilmesi düşünülen çeşit veya hatların sahip oldukları verim ve kalite performanslarının tam olarak değerlendirilebilmesi için bunların farklı çevrelerde denenmesi ona göre değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu konu önemsenmediği için, yurdumuzda ve özellikle Trakya Bölgesi buğday üreticileri yıldan yıla meydana gelen verim ve kalite dalgalanmaları sonucu uygun çeşitlerin seçiminde çaresiz kalmaktadır. Un sanayindeki teknolojik gelişmelere rağmen kaliteli un elde edilmesi için kaliteli buğday çeşidine gereksinim vardır. Bu nedenle, yüksek verimli ve kaliteli yeni buğday çeşitlerinin ıslah edilmesi veya mevcut çeşitler arasında bu özellikleri birlikte taşıyanların belirlenip üreticilere önerilmesi gerekmektedir.

Çalışmamızda Tekirdağ ilinde on bir farklı ilçede yetiştirilen ekmeklik buğday çeşitlerinde kalite özellikleri incelenerek ilin hatta her ilçenin kalite yönünden bir desenin çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaçla her ilçeden yaygın olarak yetiştirilen ekmeklik buğday çeşitlerinden örnekler alınmış ve bu örneklerde kalite analizleri yapılmıştır. Elde edilen veriler materyal metotda belirtildiği gibi tüm çeşitlerin, tüm ilçelerin ve yaygın yetiştirilen iki çeşidin bölgede ki değişimi ortaya konarak 3 farklı açıdan incelenmiştir. Bu analizler sonucunda Tekirdağ ilinin ekmeklik buğday yönünden kalite haritasının çıkarılması amaçlanmaktadır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Buğdayda yüksek protein oranı yanında proteinin kalitesi de önemli bir kalite kriteridir. Buğday protein kalitesinin belirlenmesinde kullanılan önemli yöntemlerden biri de sedimantasyon değeridir (Zeleny 1947).

Ekmeklik unun protein miktarının en az % 11 olması ve dolayısıyla da buğdayın protein oranının en az % 12 olması gerektiğini belirtilmiştir (Seçkin 1971).

Bushuk ve Zilman (1978), yaptıkları çalışmada Gliadin elektroforez yöntemini geliştirmişler ve Gliadin bantlarına yeni bir adlandırma sistemi önermişlerdir.

Ünal (1979), buğday protein oranının çeşide ve daha çok çevre koşullarına bağlı olarak % 6-22 arasında değiştiğini bildirmiştir.

Protein oranı % 8-20 arasında olduğunda ekmek hacmi ile arasında doğrudan bir ilişki bulunduğunu, protein oranının çevreden büyük oranda etkilenmesine karşılık, protein kalitesinin önemli oranda kalıtsal olduğunu bildirilmiştir (Bushuk 1982).

Bin tane ağırlığı tahıllarda tane verimini etkileyen önemli özelliklerden biridir (Tosun ve Yurtman, 1973; Gençtan ve Sağlam, 1987; Korkut ve ark., 1993). Poehlman (1987) tane ağırlığının çevreden etkilenmekle birlikte çeşit özelliği olabileceğini de bildirmiştir.

Hazar ve Ceylan (1985), Edirne ve Tekirdağ'da 1978-80 yılları arasında yürüttükleri tarla denemelerinde dört ekmeklik ne (Bezostaja-1, Ethoilde de Choisy, Kırkpınar-79, Meriç), dört azot dozu (0, 80, 120, 160 kg/ha) uygulamışlardır. Azot dozu arttıkça, birim alandaki başak sayısı, başaktaki tane sayısı, başak uzunluğu, bitki boyu, tane/sap oranı, protein, kuru öz ve sedimantasyon değerleri artış göstermiş, tane verimi yönünden her iki bölgenin ortalaması olarak en yüksek tane verimi 160 kg/ha azot uygulamasından elde edilmiştir.

Örneğin; protein oranı %14-17 (çok yüksek) arasında olan buğdaylar temel glüten parçalarında kullanırken, %11-14 (yüksek) arasında olanlar mayalı şehir tipi ekmek yapımında, %10-12 (orta) arasında proteine sahip olanlar yufka ve sebit tipi yassı ekmek yapımında ve daha az oranda proteine sahip olanlar ise bisküvi, kraker, kek, pasta yapımında kullanılmaktadır. Ayrıca, buğday tanesi yaklaşık olarak % 65-75 nişasta, % 8-

15 protein, % 1-5 yağ, %1,5-3 şeker, % 1-2 kül, % 11-13 nem içerir. Buğday tanesinde karbonhidrat, yağ ve proteinin yanında, insan ve hayvan beslenmesinde önemli derecede rol oynayan vitaminler de bulunmaktadır (Kün, 1988).

Süne zararının buğdayın fiziksel özelliklerini geriletliğini ve un verimini düşürdüğünü, protein miktarını etkilemediğini, sedimantasyon değerini azalttığını, farinogram gelişme süresi, stabilite süresi, yoğurma tolerans katsayısı ve yumuşama derecesi ile alveogram W, P/G, P, S ve L değerlerini azalttığını, süne zararı belli bir oranı (% 15) geçtikten sonra ise öz yıkanamadığını ve ekmek yapılamadığı belirtilmiştir (Atlı ve ark. 1988).

Altan (1988), danedeki protein oranının ekmek yapımında kullanılacak buğdaylarda protein miktarının % 10-12, bisküvi için % 8,5-10,5, pasta yapımı için % 9-9,5 oranında bulunması gerektiğini bildirilmiştir.

Özkaya ve Kahveci (1989) tarafından, ekmeklik buğdayların 1000 dane ağırlıklarının 20-32 g arasında değişmekte olduğu vurgulanmış olup, danenin protein miktarını topraktaki su ve azot miktarının etkilediğini toprakta su ve azot yüksek olduğunda danede protein oranının da yüksek olduğunu ve protein kalitesini, gluten kalitesinin belirlendiğini ifade edilmiştir.

Matsoukos ve Morrison (1990), sünenin salgıladığı enzimin hamur reolojisi üzerine etkisini farinograf cihazı ile inceledikleri çalışmalarında % 3 oranında süne zararının özellikle gluten kalitesi düşük buğdayların tüm farinogram değerlerinde olumsuz değişikliklere neden olduğunu belirtmiştir.

Gallegos ve Salazar (1991), farklı ekmeklik buğday çeşitlerinde, fiziksel ve kimyasal testlerle protein kalitesi ve içeriğini belirlemeye çalışmışlar ve protein içeriğinin % 10,5 ile % 13,5 arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Diğer bitkilerde olduğu gibi, buğday ıslah programlarında da hem tane verimi hem de kalite özellikleri bakımından yüksek ve aynı zamanda tutarlı bir performansa sahip bitkilerin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Islah popülasyonlarını oluşturan genotipler arasında bu amaca yönelik olarak yapılacak seçimlerin etkinliği de genotipler arası farklılıklarda genetik ve çevresel faktörlerin payının bilinmesine bağlıdır. Buğdayda

kaliteyi oluşturan fiziksel, kimyasal ve teknolojik özellikler üzerinde iklim ve toprak gibi çevre koşullarının önemli etkisi bulunmaktadır (Peterson ve ark, 1992).

Hektolitreye ağırlığı birim hacimdeki tanelerin ağırlığı olup, önemli bir kalite ölçütüdür ve tane tipi yanında çevrede hektolitreye ağırlığı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Schular ve ark, 1994).

Bezostaja 1' in farklı lokasyonlarda yapılan denemelerde bu çeşidin hektolitreye ağırlığının 78,0-81,7 kg, 1000 dane ağırlığının 28,7-42,1 g, protein miktarının %10,5-14,7, sedimentasyon değerinin 28,7-66,6 ml arasında değiştiği belirtilmiştir. Odeskaya 51 çeşidinde ise hektolitreye ağırlığının 70,6-79,6 kg, 1000 dane ağırlığının 24,6-37,1 protein miktarının % 10,3-14,6, sedimentasyon değerinin 54,2-59,2 ml arasında değiştiği bildirilmiştir (Kınacı 1997).

Avcı (1989), Trakya Bölgesi'nde yoğun olarak tarımı yapılan ekmeklik buğdaylarla yaptığı çalışma sonucunda incelenen çeşitlerin protein içeriklerinin % 10,3-13,6 arasında, glüten içeriklerinin % 29,8-30,9 arasında, enerji değerlerinin 28-44 arasında değişim gösterdiğini saptamıştır.

Dünyadaki buğday ıslah programlarının temel amacı, birim alan tane verimini arttırmaktır. Fakat gelişmiş ülkelerde bir çeşidin tescil edilmeden önce mutlaka arzu edilen kalite düzeyine getirilmesi gerekmektedir. Kaliteli buğday üretimine etki eden faktörler genelde çeşit, iklim koşulları ve toprak özellikleri olarak sıralanmaktadır. Tohumluk kullanımından hasada kadar bu üç ana faktörün dışında buğday kalitesini etkileyen bazı faktörler; tohumluğun niteliği, süne ve kımlıl zararı, depolama, yetiştirme tekniği gibi uygulamalar olarak sayılabilir (Atlı, 1999).

Bornova, Menemen ve Aydın lokasyonlarında 1996-1999 yılları arasında 11 ileri ekmeklik buğday hattı ile 4 adet standart çeşidin 1000 dane ağırlığının 36,3-51,0 g, hektolitreye ağırlığının 81,8-85,5 kg, glüten miktarının 22-45 g, glüten indeksinin % 0,46-0,83, sedimentasyon değerinin 20-32 ml, düşme sayısının 242-350 dk, protein oranının ise %9,3-13,6 arasında değiştiği belirlenmiştir (Demir ve ark 1999).

Islah çalışmalarındaki amaç yeni çeşitlerin elde edilmesidir. Elde edilecek çeşit; bölge şartlarına adapte olmuş, hastalık, soğuk, zararlı, kuraklık ve yatmaya dayanıklı,

erkenci, yüksek verimli ve kaliteli olmalıdır. Bitki ıslahının amacı, bitkilerin genetik yapılarını insanların gereksinmelerini karşılayacak biçimde değiştirmek ve iyileştirmektir. Verim artışında ıslahın payının genellikle % 30-50 arasında olduğu tahmin edilmektedir (Demir ve Turgut,1999).

Ekmeçlik buğdayda % 10 ve daha yüksek oranlarda süne emgisi olan danelerde buğday ununun, ekmeğin kalitesini önemli düzeyde olumsuz etkilediği, % 20 zarar oranında ise bu ekmeğin üretiminin olanaksız hale geldiği bildirilmiştir (Hariri ve ark. 2000).

Verim ile kalitenin birlikte değerlendirilmesi, hem yüksek verimli hem de kaliteli yeni genotiplerin ıslah edilmesi veya mevcut genotipler arasında bu özellikleri birlikte taşıyan genotiplerin belirlenip üreticilere önerilmesi gerekmektedir. Ayrıca ülkemizde yüksek verimli ve hastalıklara dayanıklı çeşitlerin yanında, son yıllarda endüstrinin en büyük talebi daha kaliteli yeni buğday çeşitlerinin geliştirilmesidir. Dünya üzerinde geniş ekim alanlarına sahip olan buğday hem çok ucuz hem de yeterli oranda protein ve yüksek karbonhidrat içeriği ile birçok ülkede temel besin kaynağı olarak kullanılmaktadır. Bunun yanında; kolay yetiştirilebilmesi, az su içeriklerinden dolayı kolay depo edilmeleri ve yüksek besin içeriği buğdayı birçok ülke için vazgeçilmez kılmaktadır. Buğdayda protein miktarı ile unun fizikokimyasal özellikleri arasında yakın ilişki bulunmaktadır. Genetik ve yetiştirme koşullarına bağlı olarak buğdaydaki protein miktarı % 7-14 arasında değişmektedir. Protein miktarına iklim koşulları ve topraktaki alınabilir azot oranının önemli etkileri bulunmaktadır. Alınabilir azot miktarı arttıkça tanedeki protein miktarı da yükselir. İklim koşullarına bağlı olarak tanenin olgunlaşma periyodu uzarsa, tanede nişasta birikimi fazla olacağından; tanede protein miktarı oransal olarak düşmektedir (Elgün ve ark, 2001).

Hızla artan nüfusun, parçalanan ve azalan tarım alanlarından elde edilen üretimle yeterli ve dengeli beslenmesi, her geçen gün daha da zorlaşmaktadır. Dünya nüfusunun artarak 2025 yılında 8 milyara ulaşacağı tahmin edilmekte olup, gıda güvenliği dünyanın yakın gelecekteki en önemli sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Artan nüfusun beslenme gereksinimini karşılamak için, önümüzdeki 50 yıl içinde üretimde en az iki kat artış gerekmektedir (Howell vd, 2001).

Glüten buğdayda tuzlu suda erimeyen gliadin ve glütenin fraksiyonlarından meydana gelmekte olup depo proteinlerinin % 85'lik büyük bir kısmını oluşturur. Glüten hamurun iskeletini meydana getirir ve maya tarafından oluşturulan gazı tutarak ekmeğin meydana gelmesini sağlar (Elgün ve ark, 2001).

Curic ve ark. (2001), 7 farklı ekmeklik buğday çeşidi ile glüten miktarları üzerine yürüttükleri çalışmada çeşitlerin glüten indeks değerlerini % 55,2 ile % 99,6 arasında bulmuşlar, değerler arasında büyük bir varyasyonun oluştuğunu ve oluşan bu durumun çeşit farklılıkları ile birlikte çevrenin etkisi nedeniyle ortaya çıktığını bildirmişlerdir.

Tekirdağ koşullarında 10 ekmeklik buğday çeşidi ve 10 ekmeklik buğday hattı ile iki yıl süreyle yürütülen çalışmada; 1000 dane ağırlığının 34,92-47,96 g, hektolitre ağırlığının 78,33-82,82 kg, protein oranının % 10,60-12,30; yağ glüten miktarının % 21,93-27,97; glüten indeksinin % 59,33-96,33; sedimantasyon değerinin 21,83-31,67 ml ve gecikmeli sedimantasyon değerinin ise 18,50-34,83 ml arasında değişim gösterdiği belirtilmiştir (Bilgin 2001).

Beşer ve ark. (2001), 12 ekmeklik buğday çeşidi ile yaptıkları çalışmada, hektolitre ağırlığının 80-71 kg, bin dane ağırlığının 27-38 g, protein oranının % 12-14, sedimantasyonun 34-54 ml, glütenin % 35-51, Alveograf değerinin W: 264-121, P/G 3,2-7,9, L: 6-10,9, P: 5- 11,2, yumuşama değerinin 90-145, stabilitesinin 3,2-9.0 arasında değiştiğini saptamışlardır.

Bağcı ve ark. (2001), beş ileri hat ve üç ekmeklik buğday çeşidi ile yaptıkları araştırmalarında; 1000 dane ağırlığının ortalama 33,1–36,2 g, hektolitre ağırlığının 75,8–76,2 kg, protein oranının % 13,1–13,3, sedimantasyon değerinin ise, 35,4–45,6 ml arasında değişim gösterdiğini belirtmişlerdir.

85 ekmeklik buğday çeşidinin verim ve kalite değerlendirmesini yapmışlar, bu çeşitlerde hektolitre ağırlığının 74-85 kg/hl, 28-46 g, protein oranının % 9-16 arasında değiştiğini bildirmişlerdir (Aydemir ve ark. 2001)

Buğdayın ekmek olma kalitesinin kalıtımını inceleyen (Zanetti ve ark, 2001) Zeleny sedimantasyon değerini, protein oranını ve bin tane ağırlığını önemli kalite kriterleri olarak ele almışlardır.

Curic ve ark. (2001), 7 farklı ekmeklik buğday çeşidi ile gluten miktarları üzerine yürüttükleri çalışmada çeşitlerin gluten indeks değerlerini % 55,2 ile % 99,6 arasında bulmuşlar, değerler arasında büyük bir varyasyon olduğunu ve oluşan bu durumun çeşit farklılıkları ile birlikte çevrenin etkisi nedeniyle de ortaya çıktığını bildirmişlerdir.

Buğdayda protein içeriğinin çevre koşulları ve üretim tekniğine bağlı olarak değiştiğini, buğday unu ve kırmada bulunan glutenin fermantasyon sırasında maya tarafından üretilen CO₂' i tuttuğu ve ekmeklik hacminin buna bağlı olarak oluştuğu, gluten değerinin kırmada 23' ün, unda ise 28' in üstünde olmasının iyi olduğu, ekmeklik unlarda istenilen gluten indeks değerlerinin ise 60-90 olması gerektiği, ekmeklik unlarda 25 ml ve üzerindeki sedimantasyon değerlerinin iyi olarak kabul edilebileceği, süne zararı görmüş buğdaylarda ise gecikmeli sedimantasyon testi yapılmasının gerekli olduğu belirtilmiştir (Ünal 2002).

Dere vd. (2003) kalite kriteri olarak ele alınan ham protein ve gluten oranı bakımından çeşitler arasında bir farklılık bulunmadığı, azotlu gübrenin parçalanarak verilmesinden kalite oranlarının diğer uygulamalara göre önemli derecede arttığını bildirmişlerdir.

Makarnalık buğdayda en önemli kalite kriteri son kullanım kalitesini etkileyen tane protein miktarı ve kompozisyonudur. Tane protein kompozisyonu başlıca genotipe bağlı olmasına rağmen, çevresel faktörler ve bunların interaksyonu ile azotlu gübre uygulamalardan da önemli oranda etkilenmektedir (Triboive ark, 2003).

Tahıllar içerisinde yer alan ekmeklik buğday geniş alanlara adapte olmuş dünyanın en önemli bitkisi olmakla birlikte, insan beslenmesinde harcanan kalorinin yarısından fazlasını ve proteinin yaklaşık yarısını sağlayarak dünya nüfusunun üçte birini beslemektedir (Dhanda 2004).

Yağdı (2004), Bu araştırma, Bursa koşullarında geliştirilen ekmeklik buğday hatlarının bazı kalite özelliklerinin ve bu özellikler arası ilişkilerin saptanması amacıyla yürütülmüştür. Çalışmada bitki materyali olarak ele alınan beş farklı kombinasyona ait 12 hat ve 1 kontrol çeşit üzerinde, hektolitre ağırlığı, 1000 tane ağırlığı, yaş (gluten) öz içeriği, protein oranı ve protein verimi değerleri incelenmiştir. Araştırmada saptanan bulgular iki yıllık ortalama değerler üzerinden incelendiğinde, genotiplerin hektolitre ağırlıklarının

77,93- 81,26 kg/100lt, 1000 tane ağırlıklarının 42,88- 51,17 g, yaş öz içeriklerinin % 22,26- 37,93, protein oranının %11,85-13,44 ve protein veriminin 58,21-84,70 kg/da arasında değiştiği saptanmıştır. Hatlar içerisinde Martonvasari-9 / Sadova melezi olan 22 no'lu kombinasyona ait 1 ve 3 no'lu hatlar ile Saraybosna / Vratsa melezi olan 20-10 no'lu hat, yüksek hektolitreye, 1000 tane ağırlığı, yaş öz içeriği ve protein oranı değerleri gibi kalite kriterleri yönünden ümit var genotipler olarak değerlendirilmişlerdir. Çalışmada yaş öz içeriği ile protein oranı, hektolitreye ağırlığı ve 1000 tane ağırlığı arasında pozitif korelasyon değerleri elde edilmiştir.

Sedimentasyon değeri de buğday ve un kalitesini tahmin etmek için kullanılmaktadır (Atlı ve Koçak, 2004).

Protein içeriği yönünden ve genotipler gliadin protein yapıları arasındaki farklılıklar ile kalite karakteri arasındaki ilişkilerin açıklanması geliştirilecek genotiplerin seçiminde oldukça önemlidir. Samson ve ark. (2004) protein içeriği ile gliadin proteinleri arasında doğrusal ve pozitif bir ilişki bulunduğunu açıklamışlardır.

Türkiye'deki kırmızı ve beyaz ekmeklik buğday çeşitlerinde sünenin (*Hemiptera: Scutelleridae*) verim ve kalite kaybına etkileri araştırılmıştır. Süne zararının bin dane ağırlığı, protein miktarı ve sedimentasyon değerine etkileri incelenmiştir. Süne zararı arttığında, bin dane ağırlığı % 9, protein % 17,4 ve sedimentasyon değeri % 71,5 azalmıştır. Beyaz daneler süne zararından kırmızı danelere göre daha fazla etkilenmiştir. Yumuşak kırmızılar en az etkilenen grup olmuştur. Bu da süne zararına karşı direnç bakımından çeşitler arası varyasyon olduğunu ve buğday ıslah programında süneye dirençli genotiplerin kullanılabileceğini göstermektedir (Kınacı ve Kınacı 2004).

Mut ve ark. (2005), 20 adet ekmeklik buğday hattı ve 5 adet tescilli çeşit ile yaptıkları çalışmalarında buğdayda dane verimleri 284,4 kg/da ile 490,6 kg/da arasında bin dane ağırlıkları 28,4 g ile 38,9 g arasında, hektolitreye ağırlıkları 68,4 kg ile 74,9 kg arasında, protein oranları % 10,4 ile % 13,6 arasında ve sedimentasyon değerleri ise 25,0 ml ile 50,6 ml arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Balkan ve Gençtan (2005), ekmeklik buğdaylarda bitki boyunun 77,00-114,30 cm, başakta dane sayısının 36,44-52,82 adet, başakta dane ağırlığının 1,62-2,13 g, hektolitreye ağırlığının 75,40-79,47 kg, yaş glüten miktarının % 25,70-34,00, glüten indeksinin %

75,00-87,00 ve sedimantasyon değerinin 30,00-43,00 ml arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Kaya ve ark. (2005), Bu araştırma tohumu çinko ve yapraktan humik asit uygulamalarının ekmeklik buğdayda verim ve bazı özelliklere etkilerini belirleyebilmek amacıyla, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakóltesi Araştırma Uygulama Çiftliğinde 1998-2000 yılları arasında iki yıl süreyle yürütölmüştür.

Araştırma, tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak kurulmuş ve materyal olarak Bezostaja 1 ve Gün 91 ekmeklik buğday çeşidi tohumları kullanılmıştır. Çeşitler ana parsellere, uygulamalar alt parsellere yerleştirilmiştir. Çalışmada çinkolu gübre ekimle tohumu, humik asit içeren yaprak gübresi ise yabancı ot ilacı ile birlikte uygulanmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre; birinci yıl en yüksek tane verimi çeşitlerin ortalaması olarak 510,4 kg/da ile çinko ve hümik asidin birlikte uygulanmasından elde edilmiş olup, bunu 509,5 kg/da ile hümik asit, 503,0 kg/da ile çinko ve 434,2 kg/da ile kontrol uygulaması izlemiştir. İkinci yılda da benzer sonuçlar alınmış, kontrol uygulamasında 474,9 kg/da olan tane verimi çinko uygulaması ile 501,7 kg/da, hümik asit uygulaması ile 528,1 kg/da ve çinko ile hümik asidin birlikte uygulanması ile 537,5 kg/da'a yükselmiştir. Tane verimi yönünden her iki yılda da Gün-91 çeşidi en iyi sonuçları vermiş ve çinko ile yaprak gübresinin tek başına ya da birlikte uygulanmaları kontrole göre birim alan tane verimini arttırmıştır.

Tayyar (2005), Buğday ıslah programlarının amacı daha verimli ve nitelikli ürün elde etmektir. Bu amaçla ölkemizde birçok çeşit tescil edilmiştir. Bu araştırmada toplam 34 ekmeklik buğday genotipi (26 çeşit ve 8 hat) materyal olarak kullanılmıştır. Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak yürütölmüştür. Genotiplerin Biga'da verim ve bazı kalite özellikleri (nem, glüten, glüten indeks, sedimantasyon ve beklemeli sedimantasyon) incelenmiştir. Genotiplerin verimleri 645,9-352,5 kg/da, nem oranları % 12,4-11,7, glüten değerleri 42,5-30,5 g, glüten indeksleri % 97,5-47,5, sedimantasyon değerleri 61,0-30,5 ml ve beklemeli sedimantasyon değerleri 69,0-25,0 ml arasında olmuştur. İncelenen tüm özellikler bakımından genotipler arasındaki farklılık % 1 düzeyinde önemli bulunmuştur. Sonuç olarak; Flamura, Dropia ve Gelibolu çeşitleri yöredeki yetiştiriciler için yeni genotipler olarak tavsiye edilmiştir.

Aydın ve ark. (2005), Ekmeklik buğdayda verim ve kalite; genotip, çevre ve genotip x çevre interaksiyonundan etkilenmektedir. Bu çalışmada ekmeklik buğday çeşit ve hatlarının Orta Karadeniz Bölgesi koşullarında verim ve bazı kalite özellikleri saptanmaya çalışılmıştır. Denemelerde 5 adet kontrol çeşit ve 20 adet ekmeklik buğday hattı yer almıştır. Samsun ve Amasya lokasyonlarında kurulan denemeler 2003-2004 yetiştirme sezonunda Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre 4 tekrarlamalı olarak yürütülmüştür. Araştırmada tane verimi, bitki boyu, bin tane ağırlığı, hektolitre ağırlığı, protein oranı ve Zeleny değeri incelenmiştir. Samsun lokasyonunda ortalama tane verimi 345,0 kg/da, Amasya lokasyonunda 486,3 kg/da'dır. Bin tane ağırlığı Samsun ve Amasya lokasyonlarında sırasıyla 25,9-38,3 g ve 27,8-36,9 g, hektolitre ağırlığı ise 63,8-71,8 kg ve 73,1-80,2 kg arasında değişmiştir. Lokasyon ortalamalarına göre sedimantasyon değeri 38,3 ml, protein oranı ise % 11,2'dir.

Akçura ve Topal (2006), 307 kışlık yerel ekmeklik buğday populasyonu ile yürüttükleri çalışmalarında, yerel populasyonlarında bitki boylarının 91-107 cm, başakta dane ağırlığının 0,90-1,22 g, başakta dane sayısının 33,9-39,9 adet ve bin dane ağırlığının 37,7-42,1 g arasında değiştiğini açıklamışlardır.

İnce ve Gögüç (2006), Polatlı' da yetiştirilen buğdayların protein ortalamasının 2003 yılında % 14,2 iken 2004 yılında % 13,5'e ve 2005 yılında ise % 13,0 gerilediğini, Polatlı buğdaylarının % 70' den fazlasının % 13,0-13,9 protein içeriğine sahip olduğunu, hektolitre ağırlığının ise yıllara göre değiştiğini, 2003 yılında 78,7 kg iken 2004 yılında da 80 kg olduğunu, genelde hektolitre ağırlığının yüksek olmasına, Polatlı' da ziraatı yapılan buğdayların çoğunun kırmızı sert buğdaylardan oluşmasının etkili olduğu belirtmişlerdir.

Değişik çevre koşullarının buğdayda verim ve bazı kalite özellikleri üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla 2002-2003 ve 2003-2004 yılları arasında Erzurum' da Ilıca ve Pasinler lokasyonlarında Kırık, Tir populasyonları ve Kırac 66 ekmeklik buğday çeşidini kullanarak yapılan çalışmada verim, protein oranı, hektolitre ağırlığı, düşme sayısı ve sedimantasyon değeri özellikleri incelenmiştir. Genetik ve çevre faktörlerinin ekmeklik buğdayda verim, protein oranı, hektolitre ağırlığı ve sedimantasyon değeri üzerinde, birlikte, önemli etkiye sahip oldukları, düşme sayısı özelliğinde çevre faktörleri etkisinin genotipik faktörlerden fazla olduğu, kırac koşullarda yetiştirilen ekmeklik buğday

çeşitlerinde stres koşullarında oluşan değişikliklerin verim ve kalitede değişiklikler meydana getirdiği belirtilmiştir (Olgun ve ark. 2006).

Olgun ve ark. (2006), değişik çevre koşullarının buğdayda verim ve bazı kalite özellikleri üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla 2002-2003 ve 2003-2004 yılları arasında Erzurum’ da Ilıca ve Pasinler lokasyonlarında Kırık, Tir populasyonları ve Kıraç 66 ekmeklik buğday çeşidini kullanarak yaptıkları çalışmada, genetik ve çevre faktörlerinin ekmeklik buğdayda verim, protein oranı, hektolitre ağırlığı ve sedimantasyon değeri üzerinde, birlikte, önemli etkiye sahip oldukları, düşme sayısı özelliğinde çevre faktörleri etkisinin genotipik faktörlerden fazla olduğu, kıraç koşullarda yetiştirilen ekmeklik buğday çeşitlerinde stres koşullarında oluşan değişikliklerin verim ve kalitede değişiklikler meydana getirdiğini belirtmişlerdir.

26 ekmeklik buğday genotiplerinin gliadin protein bantları elektorforez yöntemiyle incelenmiştir. Sadova, Bezostoja 1, IBWSN 4, Pehlivan, 9854, Prostor, ME -2 (44), Kate A 1, Mv 17, Dariel, Pobeda, Saray, Kaşifbey ekmeklik buğday genotipleri için elde edilen gliadin bant desenleri genotiplerinin nispi yoğunluk değerlerine göre gliadin bölgelerindeki bant sayılarının dağılımı incelenmiştir.

25 adet ekmeklik buğday genotipi (5 çeşit ve 20 hat) materyal olarak kullanılmıştır. Samsun ve Amasya lokasyonlarında kurulan denemeler 2004-2005 yetiştirme sezonunda Tesadüf Blokları Deneme planına göre 4 tekrarlamalı olarak yürütülmüştür. Bu çalışmada, genotiplerin bitki boyu, dane verimi ve bazı kalite özellikleri (bin dane ağırlığı, hektolitre ağırlığı, protein oranı ve Zeleny sedimantasyon) incelenmiştir. Lokasyonların ortalamasına göre genotiplerin bitki boyları 84,8-99,4 cm, dane verimleri 302,2-495,7 kg/da, bin dane ağırlıkları 32,4-43,2 g, hektolitre ağırlıkları 76,5-81,4 kg, protein oranları % 12,4-13,3 ve Zeleny Sedimantasyon değerleri 24,5-41,8 ml arasında olmuştur (Mut ve ark. 2007).

Mut ve ark. 2007. Araştırmada tane verimi, bitki boyu, bin tane ağırlığı, hektolitre ağırlığı, protein oranı ve Zeleny sedimantasyon değeri incelenmiştir. Samsun lokasyonunda tane verimi 165,0-381,0 kg/da arasında değişirken, Amasya lokasyonunda 228,8-547,3 kg/da arasında değişmiştir. En yüksek verim 4, 7, 8, 22 ve 24 no’lu hatlardan elde edilmiştir. Bin tane ağırlığı ve hektolitre değerleri Amasya lokasyonunda daha yüksektir. Sedimantasyon değeri her iki lokasyonda da 40,7 ml iken protein oranı Amasya’da daha yüksektir.

On iki farklı ekmeklik buğday genotipinde ekstensogram özellikleri (45., 90. ve 135. dakikalardaki hamurun Rm, R5, E ve A değerleri) açısından karşılaştırıldığı bir çalışmada incelenen tüm özellikler bakımından genotipler arasında önemli farklılıkların olduğu ortaya konmuştur ($P<0.05$). Dekara en yüksek verim 604,3 kg ile Tosunbey çeşidinden alınırken, en düşük verim ise 375,1 kg ile Gönen çeşidinden alınmıştır (Tayyar, 2008).

Kahraman ve ark. (2008), yaptıkları çalışmada, bölgede yaygın olarak ekilen 6 standart (Pehlivan, Kate A-1, Gelibolu, Tekirdağ, Flamura-85 ve Golia) çeşit ile 14 ileri ekmeklik buğday hattından oluşan genetiklerin dane verimi 537,0-812,8 kg/da, bin dane ağırlığı 37,75-51,08 g, hektolitre ağırlığı 79,33-84,89 kg/hl, sedimantasyon 44,25-60,25 ml, protein oranı % 12,13-15,20, glüten miktarı % 30,25-42,98, glüten indeksi % 56,25-97,75 ve sertlik değeri (PSİ) 40,25-58,75 arasında değişim göstermiştir.

Ali ve ark. (2008), ekmeklik buğday yerel popülasyonu ve çeşidi ile yürüttükleri çalışmalarında, genotiplerin incelenen özelliklerden bitki boyu için 64,6-120,2 cm, başakta başakçık sayısı için 8,5-25,7 adet, başak uzunluğu için 7,47-17,00 cm, başakta dane sayısı 22,0-85,7 adet ve bin dane ağırlığı için 32,3-56,9 g arasında değiştiğini belirlemişlerdir.

Kahraman ve ark (2008), yaptıkları çalışmada, bölgede yaygın olarak ekilen 6 standart (Pehlivan, Kate A-1, Gelibolu, Tekirdağ, Flamura 85 ve Golia) çeşit ile 14 ileri ekmeklik buğday hattından oluşan genotiplerin dane verimi 537,0-812,8 kg/da, bin dane ağırlığı 37,75-51,08 g, hektolitre ağırlığı 79,33-84,89 kg/hl, sedimantasyon 44,25-60,25 ml, protein oranı % 12,13-15,20, glüten miktarı % 30,25-42,98, glüten indeksi % 56,25-97,75 ve sertlik değeri (PSİ) 40,25-58,75 arasında değiştiğini açıklamışlardır.

Tayyar (2008), on iki farklı ekmeklik buğday genotipinde ekstensogram özellikleri (45, 90 ve 135 dakikalardaki hamurun Rm, R5, E ve A değerleri) açısından karşılaştırıldığı bir çalışmada incelenen tüm özellikler bakımından genotipler arasında önemli farklılıkların olduğu ortaya koymuştur ($P<0,05$). Dekara en yüksek verim 604,3 kg ile Tosunbey çeşidinden alınırken, en düşük verim ise 375,1 kg ile Gönen çeşidinden alındığını belirtmiştir.

Kahraman ve ark. (2011), 2005-2007 yıllarında yürüttükleri çalışmalarında ekmeklik buğday çeşitlerinde en yüksek emgi oranı % 11,7 ile kapalı alanda, en düşük ise

% 2,3 olarak açık alanda bulmuşlardır. Nimf sayısının artmasıyla çeşitlerin emgi oranı ve buna bağlı olarak glüten, glüten indeksi, sedimentasyon ve gecikmeli sedimentasyonu düşmüş, 1000 dane ağırlığı, hektolitreye ağırlığı, protein ve sertlik değerleri ise değişmemiştir. Emgi oranının artması en fazla sedimentasyon değerini düşürmüştür. 2005-06 yılında Aldane, Flamura-85 ve Dropia çeşitleri, 2007 yılında ise Aldane ve Kate A-1 çeşitleri süne zararından en az etkilenmiştir.

Işık (2011), ekmeklik buğday genotipleri ile Trakya koşullarında yaptığı çalışmada çeşitlerin dane veriminin 508,05-628,61 kg/da arasında bin dane ağırlığının 39,71-50,92 g arasında, hektolitreye ağırlığının 77,58-81,61 kg arasında, glüten oranının % 24,72-34,27 arasında, glüten indeksinin % 63,50-95,33 arasında, sedimentasyon değerinin 30,77-60,83 ml arasında, gecikmeli sedimentasyon değerinin 37,55- 67,83 ml arasında ve protein oranının ise % 12,23-13,97 arasında değiştiğini belirlemiştir.

Aktar (2011), ekmeklik buğday çeşitlerinde yaptığı çalışmada, bin dane ağırlığı 29,0-49,6 g, hektolitreye ağırlığı 74,1-82,3 kg, un randımanı % 62,6-77,5, kül oranı % 0,40-0,64, protein oranı % 9,2-13,0, glüten oranı % 25,0-37,1, glüten indeks değeri % 55,1-94,2, sedimentasyon değeri 30,8-52,3 ml ve beklemeli sedimentasyon değeri 29,2-56,0 ml arasında değişim göstermiştir. Gliadin bant analizlerine göre kullanılan genotipler iki ana grupta toplanmış ve bu gruplar içerisinde dikkate değer bir varyasyon olduğu belirlenmiştir.

Gözüaçık ve Yiğit (2011), Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde 2007-2009 yıllarında farklı ekosistemlerde bulunan 25 tarlada ve 10 buğday çeşidinde yürütülen bir çalışmada, nimf+yeni nesil süne ergini (YNSE) yoğunluklarının ekmeklik buğday Bezostia, Ceyhan 99, Cumhuriyet 75, Dariel, Gönen 98, Nurkent; ve makarnalık buğday Cosmidor, Fırat 93, Svevo ve Sarıçanak çeşitlerinde beklemeli zeleny sedimentasyon (BZS) (ml) ve glüten indeks (Gİ) (%) değerlerine olan etkilerini araştırmışlardır. Ekmeklik buğday çeşitlerinden Bezostia'da 3,4-34,3 nimf+YNSE'nin BZS değerini %15,5-65,7 ve Gİ değerini de % 16,4-20,1 arasında; Dariel'de 29,5-48,2 nimf+YNSE'nin, BZS değerini % 26,0-86,8 ve Gİ değerini % 24,2-51,8 arasında düşürdüğünü belirtmişlerdir.

Işık (2011), ekmeklik buğday genotipleri ile Trakya koşullarında yaptığı çalışmada çeşitlerin dane veriminin 508,05-628,61 kg/da arasında bin dane ağırlığının 39,71-50,92 g arasında, hektolitreye ağırlığının 77,58-81,61 kg arasında, glüten oranının %

24,72-34,27 arasında, glüten indeksinin % 63,50-95,33 arasında, sedimantasyon değerinin 30,77-60,83 ml arasında, gecikmeli sedimantasyon değerinin 37,55- 67,83 ml arasında ve protein oranının ise % 12,23-13,97 arasında değiştiğini belirlemiştir.

Kahraman ve ark. (2011), 2005-2007 yıllarında yürüttükleri çalışmalarında ekmeklik buğday çeşitlerinde en yüksek emgi oranı % 11,7 ile kapalı alanda, en düşük ise % 2,3 olarak açık alanda saptamışlar, nimf sayısının artmasıyla çeşitlerin emgi oranı ve buna bağlı olarak glüten, glüten indeksi, sedimantasyon ve gecikmeli sedimantasyonu düşüğünü, bin dane ağırlığı, hektolitre ağırlığı, protein ve sertlik değerleri ise değişmediğini, emgi oranının artması en fazla sedimantasyon değerinde düşüşe yol açtığını açıklamışlardır. 2005-06 yılında Aldane, Flamura 85 ve Dropia çeşitleri, 2007 yılında ise Aldane ve Kate A-1 çeşitleri süne zararından en az etkilenen çeşitler olduğunu belirtmişlerdir.

Ekmeklik buğday çeşitlerinin farklı tüketici kesimlerinin isteklerine cevap verebilecek uygun kalite özelliklerine sahip olması gerekmektedir. Buğday yetiştiriciliğinde; gübreleme, sulama, ekim zamanı, ekim sıklığı, hastalık, zararlı, yabancı ot kontrolü ve hasat zamanı gibi faktörlerin buğday kalitesine etki ettiği bilinciyle hareket ederek; uygun zamanda ve dozda azotlu gübre vererek, buğdayın olum dönemlerine dikkat etmek sureti ile gerekirse sulama zamanını bu dönemlere göre ayarlayıp, verim ve kalitenin korunabilmesi için ekim sıklığının çeşidin rekabet yeteneğine göre ayarlanması, hastalık zararlı ve yabancı ot kontrolünü zamanında yapmak sureti ile verim ve kalite kayıplarının önüne geçilerek, hasat zamanını tanenin kırılmasına yol açmayacak kadar düşürülmeden ya da ambarda kızışp çürümeye yol açmayacak kadar yüksek olmamasına dikkat etmekte yarar vardır. Buğday verim ve kalitesindeki sağlanmış olan %100'lük bir artışın, %60'ının yüksek verim potansiyeline sahip yeni ıslah çeşitlerinin, %40'ının ise kültürel uygulamalardaki gelişmelerin bir yansıması olduğu bilinmektedir. (Bulut, 2012)

Doğan ve Kendal (2012), Bu çalışma, yurt içi ve yurt dışında ıslah programlarını yürüten farklı kuruluşlardan gelen ekmeklik buğday hat ve çeşitlerin verim ve kalite yönünden Diyarbakır ekolojik koşullarındaki performansları incelenmek üzere 2004-2005 ve 2005-2006 üretim sezonlarında yürütülmüştür. Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre üç tekrarlamalı olarak gerçekleştirilmiştir. Denemede bitki boyu (cm), başaklanma süresi (gün), dekara tane verimi (kg), bin tane ağırlığı (g), hektolitre ağırlığı

(kg) ve protein oranı (%) karakterler incelenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgularda dekara tane verimi 580,9-782,7 kg/da arasında değişmiş olup, en yüksek tane verimi 3, 7, 11 ve 12 no'lu genotiplerden, en düşük tane verimi ise 22 no'lu genotipten (580,9 kg/da) elde edilmiştir. Kalite faktörü olan hektolitre ağırlığı bakımından en yüksek ortalama değer 82,4 kg ile 14 no'lu genotip, protein oranının da ise % 11,9 ile 17 no'lu genotipinden elde edilmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre yurt dışından temin edilen genotiplerin tane verimi ve kalite kriterleri bakımından ümit var olduğu görülmüştür.

Doğan ve Kendal (2013), Bu çalışma, 25 farklı ekmeklik buğday hat ve çeşitlerin verim ve kalite yönünden Diyarbakır ekolojik koşullarındaki performansları incelenmek üzere 2004-2005 ve 2005-2006 üretim sezonlarında yürütülmüştür. Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre üç tekrarlamalı olarak gerçekleştirilmiştir. Denemede bitki boyu (cm), başaklanma süresi (gün), dekara tane verimi (kg), bin tane ağırlığı (g), hektolitre ağırlığı (kg) ve protein oranı (%) incelenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgularda dekara tane verimi 514,5-820,9 kg/da-arasında değişmiş olup, en yüksek tane verimi 18 no'lu genotipten, en düşük tane verimi ise 3 no'lu genotipten (514,5 kg/da) elde edilmiştir. Kalite faktörü olan hektolitre ağırlığı bakımından en yüksek ortalama değer 81,8 kg ile 19 ve 24 no'lu genotiplerden, protein oranı ise % 11,9 ile 1 no'lu genotipten elde edilmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre yurt dışından temin edilen genotiplerin (9, 17, 18, 19 ve 24) parsel tane verimi bakımında ümit var olduğu görülmüştür.

Akyürek (2014), Kalite özellikleri incelendiğinde gluten, gluten indeksi, sedimantasyon ve beklemeli sedimantasyon değerleri açık alandaki değerlere göre büyük oranda azalma göstermiştir. Beklemeli sedimantasyon değerleri ise tüm çeşitlerde ürünün kullanılamayacak düzeyde olmasını sağlayacak oranda düşük düzeyde olmuştur.

Ekmeklik buğday çeşitlerinin genotipik farklılıklarını ortaya koymak için yapılan SDS PAGE analiz sonuçları göre çeşitlerde protein bantları 17-21 adet arasında değişirken, bant yoğunluğu ve bantların molekül ağırlıkları yönünden çeşitler arasında önemli düzeyde farklılıklar bulunmuştur. Çeşitlerin protein bantları ağırlıklı olarak omega (ω) bölgesinde dağılırken, gama (γ) ve beta (β) bölgelerinde ise bant sayısı daha düşük olmuş, alfa bölgesinde ise bant görülmemiştir.

Özen ve Akman (2015), Yozgat ekolojik koşullarında bazı ekmeklik buğday çeşitlerinde yaptıkları çalışmada, verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi amacıyla kuru

şartlarda 2012-2013 yetişme sezonunda tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Araştırmada kullanılan çeşitlerde bitki boyu 86-112 cm, metrekarede başak sayısı 423-492 adet, başak uzunluğu 8-11 cm, başakta başakçık sayısı 23-46 adet, başaktaki tane sayısı 22-46 adet, başakta tane ağırlığı 1-2 g, tane verimi 427-639 kg/da, bin tane ağırlığı 33-44 g, hektolitre ağırlığı 76-82 kg, biyolojik verim 1215-1910 kg/da, hasat indeksi % 30-38, protein oranı % 8-13, glüten (öz) miktarı % 15-31, gecikmeli sedimantasyon testi 7-35 ml ve zeleny sedimantasyon testi 8-28 ml arasında değişmiştir. Primer verim unsurlarından bitki boyu, metrekarede başak sayısı, başak uzunluğu, tane verimi, biyolojik verim, hasat indeksi bakımından Karahan, Bayraktar-2000, Dağdaş, Tosunbey ve Nenehatun çeşitleri dikkati çekerken yüksek glüten ve sedimantasyon yönünden Nenehatun, Tosunbey ve Yunak çeşitleri ilk sıralarda yer almıştır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Yeri ve Özellikleri

Bu araştırma 2014-2015 yetiştirme döneminde Tekirdağ İli'nin on bir ilçesinden (Süleymanpaşa, Kapaklı, Çorlu, Çerkezköy, Ergene, Saray, Şarköy, Malkara, Hayrabolu, Muratlı, Marmaraereğlisi), İl Tarım Müdürlüğü ve Toprak Mahsulleri Ofisi yardımı ile iki yüz yedi adet ekmeklik buğday örneği toplanmıştır.

3.2. Materyal

Çalışma 2014-2015 yetiştirme döneminde yürütülmüştür. Çalışmada 11 farklı lokasyonda yaygın olarak yetiştirilmiş 207 ekmeklik buğday örneği materyal olarak kullanılmıştır. Çalışmada, her çeşitten 2 kg örnek alınmış ve bu örneklerde kalite özellikleri olarak glüten, glüten indeks, normal sedimantasyon, beklemeli sedimantasyon, süne emgi oranı, embriyo kararma oranı, protein oranı ve tane verim değerleri incelenmiştir. Kalite analizleri Tekirdağ Ticaret Borsası Laboratuvarlarında yapılmıştır. Deneme örnekleri toplanırken dekara tane verimi alınmış ayrıca kültürel uygulamalar ayrıntılı olarak belirlenmiştir. Kültürel uygulamalarla ilgili veriler ek olarak verilmiştir. Çalışma 3 temel esas alınarak planlanmıştır.

- a) On bir ilçede yetiştirilen tüm çeşitler kalite yönünden değerlendirilmiş,
- b) Her ilçede yetiştirilen çeşitler kalite yönünden değerlendirilmiş,
- c) Bölgede yaygın yetiştirilen iki çeşidin farklı ilçelerde ki kalite yönünden değişimleri incelenmiştir.

Bu 3 çalışmada materyal olarak kullanılan ekmeklik buğday çeşitlerinin listesi Çizelge 3.1, Çizelge 3.2 ve Çizelge 3.3'de verilmiştir.

Çizelge 3.1. On bir ilçede yetiştirilen tüm çeşitlerin listesi.

Sıra No	Çeşit Adı	Sıra No	Çeşit Adı	Sıra No	Çeşit Adı	Sıra No	Çeşit Adı
1	Flamura 85	53	Golia	105	Sagitario	157	Flamura 85
2	Esperia	54	Esperia	106	Sagitario	158	Esperia
3	Flamura 85	55	Esperia	107	Dropia	159	Genesis
4	Dropia	56	Esperia	108	Esperia	160	Golia
5	Genesis	57	Golia	109	Tina	161	Guadalupe
6	Anapo	58	Guadalupe	110	Rumeli	162	TT 601
7	Esperia	59	Golia	111	Rumeli	163	Esperia
8	Tina	60	Tina	112	Tina	164	Esperia
9	Sagitario	61	Esperia	113	Rumeli	165	Esperia
10	Flamura 85	62	Nota	114	Tina	166	Esperia
11	Yubileyneya	63	Andino	115	Flamura 85	167	Esperia
12	Dropia	64	Nina	116	Sagitario	168	Esperia
13	Flamura 85	65	Nota	117	Dropia	169	Esperia
14	Esperia	66	Tina	118	Sagitario	170	Esperia
15	Esperia	67	Enola	119	Anapo	171	Esperia
16	Genesis	68	Dropia	120	Dropia	172	Flamura 85
17	Esperia	69	Kasunia	121	Dropia	173	Flamura 85
18	Rumeli	70	Rumeli	122	Dropia	174	Flamura 85
19	Flamura 85	71	Alka	123	Rumeli	175	Flamura 85
20	Flamura 85	72	Tina	124	Rumeli	176	Flamura 85
21	Dropia	73	Flamura 85	125	Selimiye	177	Flamura 85
22	Quality	74	Esperia	126	Dropia	178	Flamura 85
23	Esperia	75	Alka	127	Sagitario	179	Flamura 85
24	Golia	76	Esperia	128	Sagitario	180	Flamura 85
25	Esperia	77	Esperia	129	Anapo	181	Golia
26	Tina	78	Esperia	130	İveta	182	Golia
27	Sagitario	79	Nota	131	Rumeli	183	Golia
28	Esperia	80	Alka	132	İveta	184	Golia
29	Esperia	81	Esperia	133	Pehlivan	185	Golia
30	Sagitario	82	Tina	134	Flamura 85	186	Golia
31	Tina	83	Tina	135	Esperia	187	Golia
32	Tina	84	Esperia	136	Rumeli	188	Golia
33	Pehlivan	85	Guadalupe	137	Golia	189	Golia
34	Selimiye	86	Sagitario	138	Pehlivan	190	Flamura 85
35	Nota	87	Nina	139	Esperia	191	Tina
36	Pehlivan	88	Nota	140	Flamura 85	192	Esperia
37	Golia	89	Esperia	141	Rumeli	193	Golia
38	Jubilernka	90	Tina	142	Flamura 85	194	Flamura 85
39	Esperia	91	Tina	143	Flamura 85	195	Flamura 85
40	Quality	92	Tina	144	Esperia	196	Dropia
41	Sagitario	93	Nina	145	Guadalupe	197	Golia
42	Tina	94	Nina	146	Nota	198	Tina
43	59 LG	95	Dropia	147	Enola	199	Golia
44	Flamura 85	96	Sagitario	148	Selimiye	200	Esperia
45	Anapo	97	Dropia	149	Genesis	201	Golia
46	Colfiorito	98	Anapo	150	Rumeli	202	Sagitario
47	Anapo	99	Sagitario	151	Tina	203	Esperia
48	Esperia	100	Dropia	152	Guadalupe	204	Tina
49	Golia	101	Flamura 85	153	Selimiye	205	Esperia
50	Nota	102	Anapo	154	Esperia	206	Adelaide
51	Esperia	103	Anapo	155	Esperia	207	Sagitario
52	Golia	104	Dropia	156	Enola		

Çizelge 3.2. İlçe bazında yetiştirilen çeşitlerin listesi.

Lokasyon	Sıra No	Çeşit Adı	Lokasyon	Sıra No	Çeşit Adı	Lokasyon	Sıra No	Çeşit Adı	Lokasyon	Sıra No	Çeşit Adı	Lokasyon	Sıra No	Çeşit Adı
Çorlu	1	Flamura 85-1	Tekirdağ	8	Tina 1	Malkara	50	Nato	Hayrabolu	76	Esperia 1	Murath	21	Dropia 1
	2	Esperia 1		24	Golia 1		79	Nota		81	Esperia 2		22	Quality 1
	4	Dropia 1		25	Esperia 1		83	Tina 1		82	Tina		23	Esperia 1
	5	Genesis		26	Tina 2		84	Esperia 1		163	Esperia 3		37	Golia 1
	6	Anapo 1		27	Sagitarario 1		87	Nina		164	Esperia 4		39	Esperia 2
	7	Esperia 2		28	Esperia 2		89	Esperia 2		165	Esperia 5		40	Quality 2
	9	Sagitarario 1		29	Esperia 3		90	Tina 2		166	Esperia6		48	Esperia 3
	10	Flamura 85-2		30	Sagitarario 2		190	Flamura 85-1		167	Esperia 7		52	Golia 2
	44	Flamura 85-3		31	Tina 3		191	Tina 3		168	Esperia 8		53	Golia 3
	45	Anapo 2		38	Jubileynka		192	Esperia 3		169	Esperia 9		56	Esperia 4
	46	Colfiorito		41	Sagitarario 3		193	Golia		170	Esperia 10		57	Golia 4
	47	Anapo 3		42	Tina 4		194	Flamura 85-2		171	Esperia 11		58	Guadalupe 1
	49	Golia		43	59 Lg		195	Flamura 85-3		172	Flamura 85-1		59	Golia 5
	61	Esperia 3		60	Tina 5		198	Tina 4		173	Flamura 85-2		74	Esperia 5
	67	Enola		62	Nota 1		200	Esperia 4		174	Flamura 85-3		95	Dropia 2
	69	Krasunia		63	Andino		205	Esperia 5		175	Flamura 85-4		146	Nota
	70	Rumeli		64	Nina		11	Yubileyneya		176	Flamura 85-5		147	Enola 1
	77	Esperia 4		65	Nota 2		14	Esperia 1		177	Flamura 85-6		151	Tina
	78	Esperia 5		66	Tina 6		15	Esperia 2		178	Flamura 85-7		152	Guadalupe 2
	96	Sagitarario 2		68	Dropia		16	Genesis		179	Flamura 85-8		153	Selimiye
	97	Dropia 2		71	Alka 1		17	Esperia 3		180	Flamura 85-9		155	Esperia 6
	99	Sagitarario 3		72	Tina 7		18	Rumeli		181	Golia 1		156	Enola 2
	100	Dropia 3		73	Flamura 85		19	Flamura 85-1		182	Golia 2		157	Flamura 85
	101	Flamura 85-4		75	Alka 2		20	Flamura 85-2		183	Golia 3		158	Esperia 7
	103	Anapo 4		85	Guadalupe		115	Flamura 85-3		184	Golia 4		159	Genesis
	105	Sagitarario 4		86	Sagitarario 3		117	Dropia 1		185	Golia 5		160	Golia 6
	106	Sagitarario 5		88	Nota 3		118	Sagitarario		186	Golia 6		161	Guadalupe 3
108	Esperia 6	98	Anapo 1	119	Anapo	187	Golia 7	162	Tt.601					
116	Sagitarario 6	102	Anapo 2	120	Dropia 2	188	Golia 8	12	Dropia 1					
142	Flamura 85-5	104	Golia 2	121	Dropia 3	189	Golia 9	13	Flamura 85					
207	Sagitarario 7	107	Golia 3	130	İveta 1	126	Dropia 1	32	Tina					
51	Esperia 1	129	Anapo 3	131	Rumeli 1	127	Sagitarario 1	33	Pehlivan 1					
55	Esperia 2	3	Flamura 85 1	132	İveta 2	128	Sagitarario 2	34	Selimiye 1					
93	Nina 1	80	Alka	133	Pehlivan 1	196	Dropia 2	35	Nota					
94	Nina 2	143	Flamura 85 2	134	Flamura 85-1	199	Golia 1	36	Pehlivan 2					
109	Tina 1	144	Esperia 1	135	Esperia	201	Golia 2	122	Dropia 2					
110	Rumeli 1	148	Selimiye	136	Rumeli 2	202	Sagitarario 3	123	Rumeli 1					
111	Rumeli 2	149	Genesis	138	Pehlivan 2	203	Esperia	124	Rumeli 2					
112	Tina 2	150	Rumeli	140	Flamura 85-2	204	Tina	125	Selimiye 2					
113	Rumeli 3	154	Esperia 2	141	Rumeli 3	206	Adelaide							
114	Tina 3													

Çizelge 3.3. Bölgede en yaygın yetiştirilen Esperia ve Flamura 85 çeşitlerinin lokasyonlara göre listesi.

Çeşit Adı	Sıra No	Lokasyon	Sıra No	Lokasyon	Çeşit Adı	Sıra No	Lokasyon	Sıra No	Lokasyon
Esperia	135	Kapaklı 1	56	Muratlı 2	Flamura 85	134	Kapaklı 1	179	Hayrabolu 2
	14	Saray 1	74	Muratlı 3		140	Kapaklı 2	180	Hayrabolu 3
	15	Saray 2	77	Çorlu 1		13	Çerkezköy	157	Muratlı
	17	Saray 3	78	Çorlu 2		19	Saray 1	10	Çorlu 1
	192	Malkara 1	108	Çorlu 3		20	Saray 2	1	Çorlu 2
	200	Malkara 2	25	S.paşa 1		190	Malkara 1	142	Çorlu 3
	205	Malkara 3	28	S.paşa 2		194	Malkara 2	73	S.paşa
	76	Hayrabolu 1	29	S.paşa 3		195	Malkara 3	3	Ergene 1
	81	Hayrabolu 2	144	Ergene 1		178	Hayrabolu 1	143	Ergene 2
	48	Muratlı 1	154	Ergene 2					

3.3.Yöntem

3.3.1.Kalite Analizleri

Glüten ve Glüten İndeksi (%) : Gluto-Matic TYP GEA aleti ile elde edilen yaş glüten santrifüj edilmiştir. Santrifüj eleğindeki iki parçaya ayrılan yaş glüten ayrı ayrı tartılmış, elek üzerinde kalan yaş glütenin toplam yaş glütene oranlanmasıyla % olarak bulunmuştur (Perten, 1989).

Normal Sedimentasyon (ml) : Unun protein kalitesini belirlemek için ICC Standart No:116'da verilen yönteme göre (Anonim, 1972) 2 paralel olarak yapılmış, ortalaması alınmış ve sedimentasyon değeri ml olarak belirlenmiştir.

Beklemeli Sedimentasyon (ml) : Standart sedimentasyon testinde kullanılan yöntem aynen uygulanmış, ancak 'Brom Fenol Blue' çözeltisi eklendikten sonra 2 saat bekletilerek, una geçen enzimin çalışması için yeterli süre sağlanmıştır.

Süne Emgi Oranı: 4 X 100 tane sayılarak örnek dane alınmış ve her birinde % kaç süne emgi zararı yaptığı belirlenerek kaydedilmiştir.

Şekil 3.1. Ekmeklik buğday tanelerinde süne emgisi.



Embriyo Kararması: Her çeşidin hasat edilen tohumlarından 100 dane alınmış ve bunlarda embriyo kararma oranı sayılarak % olarak belirlenmiştir.

Şekil 3.2. Ekmeklik buğday tanelerinde embriyo kararması.



Protein Oranı (%) : ICC Standart No: 105' de verilen Kjeldahl yöntemine göre yapılmıştır. Protein oranı % kuru madde üzerinden aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanmıştır. Analizler 3 parsel halinde yapılmış, ortalaması alınmış ve % protein miktarı olarak bulunmuştur.

$$\% \text{ Protein miktarı} = (R \times V \times 1.114 / E) \times 6.25$$

R=Harcanan HCL miktarı

V=Kullanılan HCL'nin faktörü (0,036)

E=Alınan numune miktarı (0,1)

Tane Verimi: Her lokasyonda bölgede yaygın olarak ekilen çeşitlerin tane verimleri doğrudan kg/dekar olarak üreticilerden alınmıştır.

3.4. Verilerin Değerlendirilmesi

Örneklerden elde edilen veriler ilçeler ayrı ayrı, tüm çeşitler bir arada ve bölgede en yaygın yetiştirilen iki çeşidin (Flmura 85 ve Esperia) farklı alanlarda ki verileri dikkate alınarak tesadüf parselleri deneme desenine göre üç tekrarlamalı olarak 3 farklı şekilde varyans analizi yapılmış ve incelenen özelliklerin önemlilik testleri (DUNCAN) ayrı ayrı yapılmış ve çizelgeler halinde verilmiştir. İncelenen çeşitlerde ki karakterler arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için her lokasyondan elde edilen değerlerde ayrı ayrı korelasyon analizi yapılmıştır. Analizler TARİST 4,0 paket programı (Açıköz 1990) kullanılarak hazırlanmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

4.1. Farklı Lokasyonlarda Farklı Çeşitlerin Karşılaştırılması

4.1.1. Glüten Değeri

Glüten, buğday; başta çavdar, arpa, yulaf olmak üzere diğer hububat tahılları ile de yakından alakalıdır ve bu nedenle bu tahıllar da glüten içerirler. Glütenin fazlalığı ve niteliğinin yüksekliği buğdaylarda kaliteyi belirtmektedir. (Kent 1982). Kalite analizlerinde sedimentasyon, glüten indeks, farinograf, miksograf, ekstensograf, alveograf testleri önerilmektedir (El-Haramein ve ark. 1984). Glüten, hamurun güçlü yapısından sorumlu, buğdayda bulunan bir proteindir. Glüten proteinleri, ekmek yapımı esnasında oluşan ağsı yapıdan sorumludur. Yükselme devresinde oluşan bu yapı çok önemlidir. Glüten olmadan istenilen yapı oluşamaz ve ekmek mayalanamaz. Süne zararının, ekmeklik buğdayda teknolojik özelliklerde önemli oranda azalmaya neden olduğu belirtilmiştir (Atlı ve ark. 1988a ve 1988b, Özkaya ve Özkaya 1993, Elgün ve Ertugay 1997, Köse ve ark. 1997, Karababa ve Ozan 1998, Aja ve ark. 2004,).

Tekirdağ ili'ne bağlı 11 ilçeden toplanan 207 buğday örneğinden elde edilen glüten değerlerinde varyans analizi yapılmış ve elde edilen varyans analiz sonuçları Çizelge 4.1'de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten değerlerinde varyans analiz değerleri

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)	
Çeşit	206	11743.072	57.005	57.005**	1.000	1.000
Hata	414	414.05	1.000			
Genel	620	12157.072	19.608			

Tekirdağ ilinden elde edilen 207 ekmeklik buğday örneğinde glüten değerlerinden yapılan varyans analizi sonucunda çeşitlerin glüten değerleri arasındaki farklılık istatistik olarak 0.01 düzeyinde önemli bulunmuştur. Çeşitler arasındaki farklılığı belirlemek için DUNCAN testi yapılmış ve elde edilen önemlilik grupları Çizelge 4,2'de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Ekmeklik buğday çeşitlerinde gluten ortalama değerleri ve önemlilik grupları.

Glüten (%)								
Çeşit	Değer	Lokasyon	Çeşit	Değer	Lokasyon	Çeşit	Değer	Lokasyon
9	35.000 a	Çorlu	74	26.000 hij	Muratlı	5	22.000 lmn	Çorlu
99	35.000 a	Çorlu	88	26.000 hij	S.paşa	16	22.000 lmn	Saray
18	34.000 ab	Saray	128	26.000 hij	M.ereğlisi	32	22.000 lmn	Çerkezköy
100	34.000 ab	Çorlu	132	26.000 hij	Kapaklı	35	22.000 lmn	Çerkezköy
150	34.000 ab	Ergene	146	26.000 hij	Muratlı	43	22.000 lmn	S.paşa
105	33.000 abc	Çorlu	168	26.000 hij	Harabolu	46	22.000 lmn	Çorlu
153	33.000 abc	Muratlı	170	26.000 hij	Harabolu	52	22.000 lmn	Muratlı
116	32.000 bcd	Çorlu	189	26.000 hij	Hayrabolu	63	22.000 lmn	S.paşa
127	32.000 bcd	M.ereğlisi	190	26.000 hij	Malkara	119	22.000 lmn	Saray
129	32.000 bcd	S.paşa	196	26.000 hij	M.ereğlisi	158	22.000 lmn	Muratlı
138	32.000 bcd	Kapaklı	14	25.000 ijk	Saray	192	22.000 lmn	Malkara
163	32.000 bcd	Hayrabolu	23	25.000 ijk	Muratlı	31	21.000 mno	S.paşa
194	32.000 bcd	Malkara	29	25.000 ijk	S.paşa	34	21.000 mno	Çerkezköy
68	31.000 cde	S.paşa	37	25.000 ijk	Muratlı	55	21.000 mno	Şarköy
104	31.000 cde	S.paşa	48	25.000 ijk	Muratlı	73	21.000 mno	S.paşa
161	31.000 cde	Muratlı	50	25.000 ijk	Malkara	140	21.000 mno	Kapaklı
10	30.000 def	Çorlu	61	25.000 ijk	Çorlu	165	21.000 mno	Hayrabolu
25	30.000 def	S.paşa	65	25.000 ijk	S.paşa	199	21.000 mno	M.ereğlisi
36	30.000 def	Çerkezköy	66	25.000 ijk	S.paşa	2	20.000 nop	Çorlu
101	30.000 def	Çorlu	69	25.000 ijk	Çorlu	28	20.000 nop	S.paşa
124	30.000 def	Çerkezköy	84	25.000 ijk	Malkara	51	20.000 nop	Şarköy
207	30.000 def	Çorlu	08	25.000 ijk	S.paşa	54	20.000 nop	
22	29.000 efg	Muratlı	26	25.000 ijk	S.paşa	64	20.000 nop	S.paşa
33	29.000 efg	Çerkezköy	130	25.000 ijk	Kapaklı	78	20.000 nop	Çorlu
41	29.000 efg	S.paşa	142	25.000 ijk	Çorlu	81	20.000 nop	Hayrabolu
79	29.000 efg	Malkara	81	25.000 ijk	Hayrabolu	83	20.000 nop	Malkara
106	29.000 efg	Çorlu	182	25.000 ijk	Hayrabolu	89	20.000 nop	Malkara
177	29.000 efg	Hayrabolu	184	25.000 ijk	Hayrabolu	103	20.000 nop	Çorlu
180	29.000 efg	Hayrabolu	6	24.000 jkl	Çorlu	107	20.000 nop	
24	28.000 fgh	S.paşa	13	24.000 jkl	Çerkezköy	123	20.000 nop	Çerkezköy
27	28.000 fgh	S.paşa	71	24.000 jkl	S.paşa	135	20.000 nop	Kapaklı
39	28.000 fgh	Muratlı	85	24.000 jkl	S.paşa	137	20.000 nop	
40	28.000 fgh	Muratlı	117	24.000 jkl	Saray	155	20.000 nop	Muratlı
47	28.000 fgh	Çorlu	131	24.000 jkl	Kapaklı	186	20.000 nop	Hayrabolu
49	28.000 fgh	Çorlu	133	24.000 jkl	Kapaklı	202	20.000 nop	M.ereğlisi
75	28.000 fgh	S.paşa	144	24.000 jkl	Ergene	1	19.000 opr	Çorlu
86	28.000 fgh	S.paşa	149	24.000 jkl	Ergene	94	19.000 opr	Şarköy
102	28.000 fgh	S.paşa	151	24.000 jkl	Muratlı	110	19.000 opr	Şarköy
118	28.000 fgh	Saray	152	24.000 jkl	Muratlı	115	19.000 opr	Saray
122	28.000 fgh	Çerkezköy	157	24.000 jkl	Muratlı	125	19.000 opr	Çerkezköy
141	28.000 fgh	Kapaklı	166	24.000 jkl	Hayrabolu	154	19.000 opr	Ergene
148	28.000 fgh	Ergene	179	24.000 jkl	Hayrabolu	159	19.000 opr	Muratlı
156	28.000 fgh	Muratlı	183	24.000 jkl	Hayrabolu	160	19.000 opr	Muratlı
167	28.000 fgh	Hayrabolu	185	24.000 jkl	Hayrabolu	162	19.000 opr	Muratlı
171	28.000 fgh	Hayrabolu	188	24.000 jkl	Hayrabolu	169	19.000 opr	Hayrabolu
197	28.000 fgh	S.paşa	12	23.000 klm	Çerkezköy	187	19.000 opr	Hayrabolu
7	27.000 ghi	Çorlu	19	23.000 klm	Saray	200	19.000 opr	Malkara
11	27.000 ghi	Saray	21	23.000 klm	Muratlı	205	19.000 opr	Malkara
17	27.000 ghi	Esperia	42	23.000 klm	S.paşa	8	18.000 prs	S.paşa

38	27.000 ghi	S.paşa	59	23.000 klm	Muratlı	15	18.000 prs	Saray
45	27.000 ghi	Anapo	70	23.000 klm	Çorlu	26	18.000 prs	S.paşa
58	27.000 ghi	Muratlı	76	23.000 klm	Hayrabolu	72	18.000 prs	S.paşa
67	27.000 ghi	Çorlu	77	23.000 klm	Çorlu	80	18.000 prs	Ergene
95	27.000 ghi	Muratlı	87	23.000 klm	Malkara	82	18.000 prs	Hayrabolu
96	27.000 ghi	Çorlu	91	23.000 klm		92	18.000 prs	
121	27.000 ghi	Saray	97	23.000 klm	Çorlu	109	18.000 prs	Şarköy
134	27.000 ghi	Kapaklı	98	23.000 klm	S.paşa	112	18.000 prs	Şarköy
136	27.000 ghi	Kapaklı	139	23.000 klm		113	18.000 prs	Şarköy
164	27.000 ghi	Hayrabolu	143	23.000 klm	Ergene	204	18.000 prs	M.ereğlisi
195	27.000 ghi	Malkara	145	23.000 klm		20	17.000 rs	Saray
201	27.000 ghi	M.ereğlisi	147	23.000 klm	Muratlı	111	17.000 rs	Şarköy
203	27.000 ghi	M.ereğlisi	172	23.000 klm	Hayrabolu	120	17.000 rs	Saray
3	26.000 hij	Ergene	173	23.000 klm	Hayrabolu	44	16.000 st	Çorlu
4	26.000 hij	Çorlu	174	23.000 klm	Hayrabolu	90	16.000 st	Malkara
30	26.000 hij	S.paşa	175	23.000 klm	Hayrabolu	93	16.000 st	Şarköy
53	26.000 hij	Muratlı	176	23.000 klm	Hayrabolu	114	16.000 st	Şarköy
56	26.000 hij	Muratlı	178	23.000 klm	Hayrabolu	191	16.000 st	Malkara
57	26.000 hij	Muratlı	193	23.000 klm	Malkara	60	14.000 t	S.paşa
62	26.000 hij	S.paşa	206	23.000 lmn	M.ereğlisi	198	14.000 t	Malkara

Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten değerleri 35.00-14.00 arasında değişim göstermiştir. Buğday bileşiminde bulunan gliadin ve glütenin proteinlerinin su ararak şişmek suretiyle meydana gelen elastik bir madde olan glüten, tahıllar içinde sadece buğdaydan elde edilebilir ve mayalı ekmek yapımı söz konusu olduğunda önemli bir kalite kriteridir ve ekmek hacminin göstergesidir. Ekmeklik buğdayda glüten oranı >35 yüksek, 28-35 iyi, 20-27 orta ve <20 düşük olarak kabul edilmektedir.

Ekmeklik buğday çeşitlerinde elde edilen glüten değerleri iyi ve düşük değerler arasında değişim göstermiştir. 207 örneğin hiç birinde 35 mg üzerinde değer olmaması çeşitlerde yüksek glüten değerinin oluşmadığını göstermektedir. Süleymanpaşa bölgesinde en yüksek glüten değeri 35 mg ile Sagitario 9 ve Sagitario 99 numaralı buğday örneklerinde elde edilmiş, bunları 34 glüten değeri ile Rumeli 18, Dropia 100 ve Rumeli 150 numaralı örnekler izlemiştir. 33 glüten değeri ile Sagitario 105 ve Selimiye 153 numaralı örnekler, 32 glüten değeri ile Sagitario 116, Sagitario 127, Anapo 129, Pehlivan 138, Esperia 163 ve Flamura 85 194 numaralı örnekler, 31 glüten değer ile Dropia 68, Dropia 104, Guadolupe 161 numaralı örnekler, 30 glüten değeri ile Flamura 85 10, Esperia 25, Pehlivan 36, Flamura 85 101, Rumeli 124, Sagitario 207 numaralı örnekler, 29 glüten değeri ile Quality 22, Pehlivan 33, Sagitario 41, Nota 79, Sagitario 106, Flamura 85 177, Flamura 85 180 numaralı örnekler, 28 glüten değeri ile Sagitario 27, Esperia 17, Esperia 39, Quality 40, Anapo 47, Golia 49, Alka 75, Sagitario 86, Anapo 102, Sagitario 118, Dropia 122, Selimiye 148, Enola 156, Esperia 167, Esperia 171 ve Golia 197 numaralı

örnekler iyi glüten özellikleri göstermişlerdir. Elde edilen bu değerler glüten özelliklerinin önemli oranda çeşit ve yetiştirme yöresine bağlı olduğunu, ancak kültürel uygulamalarında buğdayda glüten değeri üzerine önemli etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. İki yüz yedi buğday örneği arasında en düşük glüten değeri 14 mg ile Tina 198 ve Tina 60 numaralı örneklerde elde edilmiştir. 16 glüten değeri ile Tina 191, Tina 114, Nina 93, Tina 90, Flamura 85 44 numaralı örnekler, 17 glüten değeri ile Dropia 120, Rumeli 111 ve Flamura 85 20 numaralı örnekler, 18 glüten değeri ile Tina 204, Rumeli 113, Tina 112, Tina 109, Tina 92, Tina 82, Alka 80, Tina 72, Tina 26, Esperia 15 ve Tina 8 numaralı örnekler, 19 mg glüten değeri ile Esperia 205, Esperia 200, Golia 187, Esperia 169, TT 601 162, Golia 160, Genesis 159, Esperia 154, Selimiye 125, Flamura 85 115, Rumeli 110, Nina 94 ve Flamura 85 1 numaralı örnekler düşük glüten değeri göstermişlerdir. Buradan da görüldüğü gibi özellikle Malkara, Şarköy, Süleymanpaşa ve Çorlu Bölgesinden gelen örneklerde glüten değerinin daha düşük olduğunu ve Tina, Nina ve Flamura 85 çeşitlerinin genel olarak düşük glüten değeri gösterdiğini ortaya koymaktadır. Buda yüksek glüten değeri elde etmek için uygun çeşit yanında çeşitlerin gelişimi için iyi lokasyonların ve uygun kültürel uygulamaların yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

4.1.2. Glüten İndeksi

Glüten indeks testi buğdayın glüten kalitesine göre zayıf, orta ve kuvvetli olarak tanımlanmasında ve süne tahribatının belirlenmesinde kullanılır. Ekmeklik unlarda glüten indeksi 60-90 arasında olmalıdır. Buğdayın zayıf (% 50' den düşük), orta (% 51-70 arası), kuvvetli (% 71-85 arası), çok kuvvetli (% 86-100) olduğuna karar verilebilir.

Tekirdağ iline bağlı 11 ilçeden elde edilen 207 adet ekmeklik buğday örneklerinde tespit edilen glüten indeks değerlerinden varyans analizi yapılmış ve elde edilen varyans analiz sonuçları Çizelge 4.3'de verilmiştir.

Çizelge 4.3. Ekmeklik buğday çeşitlerinde gluten indeksi değerlerinde varyans analizi.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)	
Çeşit	206	5481.072	26.607	26.227**	1.000	1.000
Hata	414	420.000	1.014			
Genel	620	5901.072	9.518			

Tekirdağ ilinden elde edilen 207 ekmeklik buğday örneğinde gluten indeksi değerlerinden yapılan varyans analizi sonucunda çeşitlerin gluten indeksi değerleri arasındaki farklılık istatistik olarak 0.01 düzeyinde önemli bulunmuştur. Çeşitler arasındaki farklılığı belirlemek için DUNCAN testi yapılmış ve elde edilen önemlilik grupları Çizelge 4.4’de verilmiştir.

Çizelge 4.4. Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten indeks değerlerinde varyans analiz değerleri

Glüten İndeks (%)								
Çeşit	Değer	Lokasyon	Çeşit	Değer	Lokasyon	Çeşit	Değer	Lokasyon
1	98.000 a	Çorlu	29	94.000 cde	S.paşa	150	94.000 cde	Ergene
27	97.000 ab	S.paşa	30	94.000 cde	S.paşa	151	94.000 cde	Muratlı
56	97.000 ab	Muratlı	31	94.000 cde	S.paşa	152	94.000 cde	Muratlı
168	97.000 ab	Hayrabolu	34	94.000 cde	Çerkezköy	154	94.000 cde	Ergene
7	96.000 abc	Çorlu	37	94.000 cde	Muratlı	157	94.000 cde	Muratlı
10	96.000 abc	Çorlu	39	94.000 cde	Muratlı	158	94.000 cde	Muratlı
14	96.000 abc	Saray	40	94.000 cde	Muratlı	159	94.000 cde	Muratlı
15	96.000 abc	Saray	43	94.000 cde	S.paşa	160	94.000 cde	Muratlı
25	96.000 abc	S.paşa	44	94.000 cde	Çorlu	161	94.000 cde	Muratlı
26	96.000 abc	S.paşa	45	94.000 cde	Çorlu	172	94.000 cde	Hayrabolu
28	96.000 abc	S.paşa	46	94.000 cde	Çorlu	173	94.000 cde	Hayrabolu
49	96.000 abc	Çorlu	47	94.000 cde	Çorlu	174	94.000 cde	Hayrabolu
51	96.000 abc	Şarköy	50	94.000 cde	Malkara	175	94.000 cde	Hayrabolu
52	96.000 abc	Muratlı	59	94.000 cde	Muratlı	177	94.000 cde	Hayrabolu
53	96.000 abc	Muratlı	60	94.000 cde	S.paşa	178	94.000 cde	Hayrabolu
54	96.000 abc		61	94.000 cde	Çorlu	180	94.000 cde	Hayrabolu
55	96.000 abc	Şarköy	62	94.000 cde	S.paşa	181	94.000 cde	Hayrabolu
57	96.000 abc	Muratlı	63	94.000 cde	S.paşa	184	94.000 cde	Hayrabolu
69	96.000 abc	Çorlu	64	94.000 cde	S.paşa	186	94.000 cde	Hayrabolu
70	96.000 abc	Çorlu	65	94.000 cde	S.paşa	187	94.000 cde	Hayrabolu
74	96.000 abc	Muratlı	66	94.000 cde	S.paşa	189	94.000 cde	Hayrabolu
76	96.000 abc	Hayrabolu	71	94.000 cde	S.paşa	190	94.000 cde	Malkara
77	96.000 abc	Çorlu	72	94.000 cde	S.paşa	191	94.000 cde	Malkara
78	96.000 abc	Çorlu	73	94.000 cde	S.paşa	193	94.000 cde	Malkara
80	96.000 abc	Ergene	75	94.000 cde	S.paşa	194	94.000 cde	Malkara
81	96.000 abc	Hayrabolu	85	94.000 cde	S.paşa	195	94.000 cde	Malkara
82	96.000 abc	Hayrabolu	86	94.000 cde	S.paşa	196	94.000 cde	M.ereğlisi
84	96.000 abc	Malkara	87	94.000 cde	Malkara	197	94.000 cde	S.paşa
88	96.000 abc	S.paşa	90	94.000 cde	Malkara	198	94.000 cde	Malkara
89	96.000 abc	Malkara	91	94.000 cde		199	94.000 cde	M.ereğlisi
108	96.000 abc	Çorlu	92	94.000 cde		201	94.000 cde	M.ereğlisi
130	96.000 abc	Kapaklı	93	94.000 cde	Şarköy	202	94.000 cde	M.ereğlisi
135	96.000 abc	Kapaklı	94	94.000 cde	Şarköy	204	94.000 cde	M.ereğlisi
136	96.000 abc	Kapaklı	96	94.000 cde	Çorlu	206	94.000 cde	M.ereğlisi
137	96.000 abc		97	94.000 cde	Çorlu	207	94.000 cde	Çorlu
144	96.000 abc	Ergene	98	94.000 cde	S.paşa	23	93.000 def	Muratlı
149	96.000 abc	Ergene	99	94.000 cde	Çorlu	32	93.000 def	Çerkezköy
155	96.000 abc	Muratlı	100	94.000 cde	Çorlu	38	93.000 def	S.paşa
162	96.000 abc	Muratlı	101	94.000 cde	Çorlu	58	93.000 def	Muratlı
163	96.000 abc	Hayrabolu	102	94.000 cde	S.paşa	106	93.000 def	Çorlu
164	96.000 abc	Hayrabolu	103	94.000 cde	Çorlu	141	93.000 def	Kapaklı
165	96.000 abc	Hayrabolu	104	94.000 cde	S.paşa	179	93.000 def	Hayrabolu
166	96.000 abc	Hayrabolu	107	94.000 cde		41	92.000 efg	S.paşa
167	96.000 abc	Hayrabolu	109	94.000 cde	Şarköy	95	92.000 efg	Muratlı
169	96.000 abc	Hayrabolu	110	94.000 cde	Şarköy	139	92.000 efg	
170	96.000 abc	Hayrabolu	111	94.000 cde	Şarköy	3	91.000 fg	Ergene
171	96.000 abc	Hayrabolu	112	94.000 cde	Şarköy	11	91.000 fg	Saray
192	96.000 abc	Malkara	113	94.000 cde	Şarköy	79	91.000 fg	Malkara

200	96.000 abc	Malkara	114	94.000 cde	Şarköy	127	91.000 fg	M.ereğlisi
203	96.000 abc	M.ereğlisi	115	94.000 cde	Saray	128	91.000 fg	M.ereğlisi
205	96.000 abc	Malkara	117	94.000 cde	Saray	147	91.000 fg	Muratlı
18	95.000 bcd	Saray	118	94.000 cde	Saray	153	91.000 fg	Muratlı
21	95.000 bcd	Muratlı	119	94.000 cde	Saray	17	90.000 gh	Saray
35	95.000 bcd	Çerkezköy	120	94.000 cde	Saray	42	90.000 gh	S.paşa
48	95.000 bcd	Muratlı	121	94.000 cde	Saray	83	90.000 gh	Malkara
176	95.000 bcd	Hayrabolu	122	94.000 cde	Çerkezköy	105	90.000 gh	Çorlu
2	94.000 cde	Çorlu	123	94.000 cde	Çerkezköy	116	90.000 gh	Çorlu
4	94.000 cde	Çorlu	124	94.000 cde	Çerkezköy	156	90.000 gh	Muratlı
5	94.000 cde	Çorlu	125	94.000 cde	Çerkezköy	183	90.000 gh	Hayrabolu
6	94.000 cde	Çorlu	126	94.000 cde	M.ereğlisi	68	88.000 h	S.paşa
8	94.000 cde	S.paşa	131	94.000 cde	Kapaklı	129	88.000 h	S.paşa
9	94.000 cde	Çorlu	132	94.000 cde	Kapaklı	133	88.000 h	Kapaklı
12	94.000 cde	Çerkezköy	134	94.000 cde	Kapaklı	182	85.000 i	Hayrabolu
13	94.000 cde	Çerkezköy	140	94.000 cde	Kapaklı	185	85.000 i	Hayrabolu
16	94.000 cde	Saray	142	94.000 cde	Çorlu	33	80.000 j	Çerkezköy
19	94.000 cde	Saray	143	94.000 cde	Ergene	36	80.000 j	Çerkezköy
20	94.000 cde	Saray	145	94.000 cde		138	80.000 j	Kapaklı
22	94.000 cde	Muratlı	146	94.000 cde	Muratlı	188	80.000 j	Hayrabolu
24	94.000 cde	S.paşa	148	94.000 cde	Ergene	67	75.000 k	Çorlu

Farklı lokasyonlardan elde edilen ekmeklik buğday genotiplerin de glüten indeksi değerleri 98-75 arasında değişmiştir. Buğdayda glüten indeksi zayıf (% 50' den düşük), orta (% 51-70 arası), kuvvetli (% 71-85 arası), çok kuvvetli (% 86-100) olduğuna karar verilir. Glüten indeksi yönünden en yüksek değerler % 98 ile Flamura 85 1 numaralı genotipte elde edilmiş, bunu % 97 ile Sagitario 27, Esperia 56 ve Esperia 168 numaralı genotipler izlemişlerdir. Bölgede elde edilen buğday örneklerinden sadece Golia 182, Golia 185, Pehlivan 33, Pehlivan 36, Pehlivan 138, Golia 188 ve Enola 67 numaralı örneklerde glüten indeksi değeri % 86'nın altında bulunmuştur. Bunun dışındaki 200 örneklerde ise glüten indeks değeri çok kuvvetli olarak belirlenmiştir. Elde edilen veriler Tekirdağ ilinin 11 ilçesinde elde edilen buğday örneklerinde glüten indeksi yönünden oldukça iyi değerler elde edildiğini ve süne ve diğer zararlılar tarafından danelerin etkilenmediğini göstermektedir. Geriye kalan 7 çeşidin ise glüten insdeks değerleri kuvvetli olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak bölgede yetiştirilen ekmeklik buğday genotiplerinin glüten indeks değerlerinin oldukça iyi olduğu, ancak glüten indeks değerinin yüksek olmasının her zaman yüksek kalite demek olmadığını göstermektedir.

4.1.3. Normal Sedimentasyon

Sedimentasyon buğdayın ekmeklik kalitesini belirlemek için özel şartlarda öğütülmüş ve elenmiş buğday unu süspansiyonunun belirli bir zaman çalkalama ve dinlendirilmesinden sonra un partiküllerinin çökmesi sonucu birikimin hacim olarak tayini esasına dayanır. Sedimentasyon buğdayları glüten kalitesi ve protein içeriklerine göre ayırt etmede kullanılan basit bir testtir (Zeleny ve ark. 1960). Ünal (1991), sedimentasyon değerleri açısından buğdayları 36 ml üzerini çok iyi, 25-36 ml arası iyi, 15-24 ml arası zayıf ve 15 ml üzerini yarayırsız olarak tanımlamıştır. Süt asidi içerisinde unun, glüten taneciklerinin kaliteye göre az ya da çok kabarak çökmesidir. Yüksek kalite ve miktardaki glüten daha yavaş bir çökme, dolayısıyla yüksek sedimentasyon değeri verir. Buğdayda unlarda 25 ml ve üzerindeki sedimentasyon değerlerinin iyi olarak kabul edilebileceği, süne zararı görmüş buğdaylarda ise beklemeli sedimentasyon testi yapılmasının gerekli olduğunu belirtilmiştir (Ünal 2002).

Tekirdağ ilene bağlı 11 ilçeden elde edilen 207 ekmeklik buğday örneğine ilişkin edilen danelerde sedimentasyon değerlerinden varyans analizi yapılmış ve elde edilen varyans analiz sonuçları Çizelge 4.5’de verilmiştir.

Çizelge 4.5. Ekmeklik buğday çeşitlerinde sedimentasyon değerlerinde varyans analizi.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)	
Çeşit	206	60162.986	292.053	292.053**	1.000	1.000
Hata	414	414.000	1.000			
Genel	620	60576.986	97.705			

Süleymanpaşa ilinden elde edilen 207 ekmeklik buğday örneğinde sedimentasyon değerlerinden yapılan varyans analizi sonucunda çeşitlerin sedimentasyon değerleri arasındaki farklılık istatistiki olarak 0.01 düzeyinde önemli bulunmuştur. Çeşitler arasındaki farklılığı belirlemek için DUNCAN testi yapılmış ve elde edilen önemlilik grupları Çizelge 4.6’da verilmiştir.

Çizelge 4.6. Ekmeklik buğday çeşitlerinde normal sedimantasyon değerleri ve önemlilik grupları.

Normal Sedimantasyon (ml)								
Çeşit	Değer	Lokasyon	Çeşit	Değer	Lokasyon	Çeşit	Değer	Lokasyon
9	70.000 a	Çorlu	126	50.000 rst	M.ereğlisi	81	42.000 BCD	Hayrabolu
18	70.000 a	Saray	128	50.000 rst	M.ereğlisi	140	42.000 BCD	Kapaklı
48	69.000 ab	Muratlı	129	50.000 rst	S.paşa	151	42.000 BCD	Muratlı
10	68.000 abc	Çorlu	135	50.000 rst	Kapaklı	189	42.000 BCD	Hayrabolu
122	68.000 abc	Çerkezköy	170	50.000 rst	Hayrabolu	203	42.000 BCD	M.ereğlisi
153	68.000 abc	Muratlı	202	50.000 rst	M.ereğlisi	77	41.000 CDE	Çorlu
7	67.000 bcd	Çorlu	207	50.000 stu	Çorlu	97	41.000 CDE	Çorlu
150	67.000 bcd	Ergene	11	49.000 stu	Saray	139	41.000 CDE	
161	67.000 bcd	Muratlı	131	49.000 stu	Kapaklı	154	41.000 CDE	Ergene
171	67.000 bcd	Hayrabolu	166	49.000 stu	Hayrabolu	31	40.000 DEF	S.paşa
22	66.000 cde	Muratlı	169	49.000 stu	Hayrabolu	32	40.000 DEF	Çerkezköy
124	66.000 cde	Çerkezköy	6	48.000 tuv	Çorlu	42	40.000 DEF	S.paşa
30	65.000 def	S.paşa	45	48.000 tuv	Çorlu	63	40.000 DEF	S.paşa
106	65.000 def	Çorlu	62	48.000 tuv	S.paşa	72	40.000 DEF	S.paşa
180	65.000 def	Hayrabolu	144	48.000 tuv	Ergene	107	40.000 DEF	
39	64.000 ef	Muratlı	145	48.000 tuv		113	40.000 DEF	Şarköy
116	64.000 ef	Çorlu	53	47.000 uvy	Muratlı	119	40.000 DEF	Saray
127	63.000 fg	M.ereğlisi	55	47.000 uvy	Şarköy	147	40.000 DEF	Muratlı
177	63.000 fg	Hayrabolu	78	47.000 uvy	Çorlu	206	40.000 DEF	M.ereğlisi
25	61.000 gh	S.paşa	149	47.000 uvy	Ergene	17	39.000 EFG	Saray
40	61.000 gh	Muratlı	157	47.000 uvy	Muratlı	64	39.000 EFG	S.paşa
56	61.000 gh	Muratlı	51	46.000 vyz	Muratlı	82	39.000 EFG	Hayrabolu
164	61.000 gh	Hayrabolu	87	46.000 vyz	Şarköy	103	39.000 EFG	Çorlu
194	61.000 gh	Malkara	132	46.000 vyz	Çorlu	111	39.000 EFG	Şarköy
105	60.000 hi	Çorlu	156	46.000 vyz	Ergene	130	39.000 EFG	Kapaklı
58	59.000 hij	Muratlı	168	46.000 vyz	Muratlı	1	38.000 FGH	Çorlu
101	59.000 hij	Çorlu	12	45.000 yzA	Çerkezköy	5	38.000 FGH	Çorlu
163	59.000 hij	Hayrabolu	28	45.000 yzA	S.paşa	15	38.000 FGH	Saray
74	58.000 ijk	Muratlı	33	45.000 yzA	Çerkezköy	26	38.000 FGH	S.paşa
197	58.000 ijk	S.paşa	50	45.000 yzA	Malkara	52	38.000 FGH	Muratlı
29	57.000 jkl	S.paşa	84	45.000 yzA	Malkara	67	38.000 FGH	Çorlu
61	57.000 jkl	Çorlu	88	45.000 yzA	S.paşa	3	37.000 GHİ	Ergene
69	57.000 jkl	Çorlu	98	45.000 yzA	S.paşa	46	37.000 GHİ	Çorlu
118	57.000 jkl	Saray	117	45.000 yzA	Saray	91	37.000 GHİ	
181	57.000 jkl	Hayrabolu	136	45.000 yzA	Kapaklı	110	37.000 GHİ	Şarköy
24	56.000 klm	S.paşa	148	45.000 yzA	Ergene	162	37.000 GHİ	Muratlı
66	56.000 klm	S.paşa	165	45.000 yzA	Hayrabolu	193	37.000 GHİ	Malkara
70	56.000 klm	Çorlu	179	45.000 yzA	Hayrabolu	199	37.000 GHİ	M.ereğlisi
86	56.000 klm	S.paşa	184	45.000 yzA	Hayrabolu	34	36.000 HİJ	Çerkezköy
100	56.000 klm	Çorlu	195	45.000 yzA	Malkara	125	36.000 HİJ	Çerkezköy
104	56.000 klm	S.paşa	201	45.000 yzA	M.ereğlisi	133	36.000 HİJ	Kapaklı
141	56.000 klm	Kapaklı	2	44.000 zAB	Çorlu	159	36.000 HİJ	Muratlı
167	56.000 klm	Hayrabolu	21	44.000 zAB	Muratlı	204	36.000 HİJ	M.ereğlisi
35	55.000 lmn	Çerkezköy	49	44.000 zAB	Çorlu	16	35.000 İJK	Saray
4	54.000 mno	Çorlu	57	44.000 zAB	Muratlı	20	35.000 İJK	Saray
99	54.000 mno	Çorlu	68	44.000 zAB	S.paşa	80	35.000 İJK	Ergene

155	54.000 mno	Muratlı	85	44.000 zAB	S.paşa	114	35.000 İJK	Şarköy
190	54.000 mno	Malkara	102	44.000 zAB	S.paşa	187	35.000 İJK	Hayrabolu
71	53.000 nop	S.paşa	138	44.000 zAB	Kapaklı	191	35.000 İJK	Malkara
79	53.000 nop	Malkara	146	44.000 zAB	Muratlı	43	34.000 JKL	S.paşa
95	53.000 nop	Muratlı	158	44.000 zAB	Muratlı	109	34.000 JKL	Şarköy
96	53.000 nop	Çorlu	172	44.000 zAB	Hayrabolu	115	34.000 JKL	Saray
192	53.000 nop	Malkara	173	44.000 zAB	Hayrabolu	186	34.000 JKL	Hayrabolu
196	53.000 nop	M.ereğlisi	174	44.000 zAB	Hayrabolu	8	33.000 KLM	S.paşa
41	52.000 opr	S.paşa	176	44.000 zAB	Hayrabolu	44	33.000 KLM	Çorlu
134	52.000 opr	Kapaklı	178	44.000 zAB	Hayrabolu	112	33.000 KLM	Şarköy
27	51.000 prs	S.paşa	36	43.000 ABC	Çerkezköy	182	33.000 KLM	Hayrabolu
75	51.000 prs	S.paşa	37	43.000 ABC	Muratlı	185	33.000 KLM	Hayrabolu
121	51.000 prs	Saray	73	43.000 ABC	S.paşa	188	33.000 KLM	Hayrabolu
142	51.000 prs	Çorlu	89	43.000 ABC	Malkara	120	32.000 LMN	Saray
152	51.000 prs	Muratlı	123	43.000 ABC	Çerkezköy	83	31.000 MNO	Malkara
14	50.000 rst	Saray	137	43.000 ABC		60	30.000 NOP	S.paşa
19	50.000 rst	Saray	143	43.000 ABC	Ergene	90	30.000 NOP	Malkara
23	50.000 rst	Muratlı	175	43.000 ABC	Hayrabolu	92	30.000 NOP	
38	50.000 rst	S.paşa	200	43.000 ABC	Malkara	160	30.000 NOP	Muratlı
47	50.000 rst	Çorlu	205	43.000 ABC	Malkara	183	30.000 NOP	Hayrabolu
54	50.000 rst		13	42.000 BCD	Çerkezköy	93	29.000 OPR	Şarköy
76	50.000 rst	Hayrabolu	59	42.000 BCD	Muratlı	94	28.000 PR	Şarköy
108	50.000 rst	Çorlu	65	42.000 BCD	S.paşa	198	27.000 R	Malkara

207 ekmeklik buğday örneğinde sedimantasyon değeri 70-27 ml arasında değişim göstermiştir. En yüksek sedimantasyon değeri 70 ml ile Sagitario 9 ve Esperia 18 numaralı örneklerde elde edilmiş, bunları 69 ml sedimantasyon değeri ile Esperia 48 numaralı buğday çeşidi izlemiştir. Ünal (1991), sedimantasyon değerleri açısından buğdayları 36 ml üzerini çok iyi, 25-36 ml arası iyi, 15-24 ml arası zayıf ve 15 ml üzerini yarayırsız olarak tanımlamıştır. Bu değerler dikkate alınarak incelendiğinde bölgedeki çeşitlerin önemli bir kısmının sedimantasyon değerlerinin oldukça iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

68 ml sedimantasyon değeri ile Flamura 85 10, Dropia 122, Selimiye 153, 67 ml sedimantasyon değeri ile Esperia 7, Rumeli 150, Guadolupe 161, Esperia 170 numaralı çeşitler, 66 ml ile Quality 22 ve Rumeli 124 numaralı çeşitler, 65 ml ile Sagitario 30, Sagitario 106, Flamura 85 180 numaralı çeşitler, 64 ml ile Esperia 39 ve Sagitario 116 numaralı çeşitler, 63 ml ile Sagitario 127 ve Flamura 85 177 numaralı çeşitler, 61 ml ile Quality 40, Asperia 56, Esperia 164, Esperia 25 ve Flamura 85 194 numaralı çeşitler 60 ml üzerinde değer gösteren çeşitler olmuşlardır. 59-41 ml arasında 123 çeşit yer almış ve bunlar orta kalitede sedimantasyon değeri göstermişlerdir. İki yüz yedi çeşit arasında sadece 60 çeşidin sedimantasyon değeri 40 ml ve altında değer göstermiştir. En düşük sedimantasyon değeri 27 ml ile Tina 198 numaralı örnekte elde edilmiş, bunu 28 ml ile Nina 94 numaralı örnek, 29 ml ile Nina 93 numaralı örnek, 30 ml sedimantasyon değeri ile

Golia 183, Golia 160, Nina 92, Tina 90 ve Tina 60 numaralı örneklerde elde edilmiştir. Elde edilen veriler bölgedeki ekmeklik buğday çeşitlerinin sedimentasyon değerlerinin genelde iyi olmakla birlikte özellikle Flamura 85, Sagitario, Rumeli, Esperia, Dropia, Selimiye çeşitlerinin ve Çorlu, Saray, Muratlı, Çerkezköy lokasyonlarda elde edilen sedimentasyon değerleri oldukça iyi iken, bazı çeşitler ve bazı lokasyonlarda elde edilen sedimentasyon değerleri ise düşük düzeyde olmuştur.

4.1.4. Beklemeli Sedimentasyon

Sedimentasyon değeri buğdayın glüten kalitesi hakkında bilgi veren önemli bir kalite kriteridir. Buğdaydan elde edilen belirli randıman ve belirli irilikteki un parçacıklarının sulu zayıf asitlerde su alıp şişmesi belirli sürede çökmeleri sonucu oluşan hacim, çökme değerini verir. Beklemeli sedimentasyonda, örneğin üzerine brom fenol mavili su konulup 5 dk çalkalandıktan sonra uygun bir yerde 2 saat bekletilir. Elde edilen değerin normal sedimentasyon değerinden yüksek veya aynı olması istenir. Eğer düşük çıkarsa buğdayda tahribat vardır.

Tekirdağ ilinin farklı lokasyonlarından elde edilen 207 ekmeklik buğday örneğinde beklemeli sedimentasyon değerlerinden varyans analizi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.7’de verilmiştir

Çizelge 4.7. Ekmeklik buğday çeşitlerinde elde edilen beklemeli sedimentasyon değerlerinde varyans analiz değerleri.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)	
Çeşit	206	97786.986	474.694	474.694**	1.000	1.000
Hata	414	414.000	1.000			
Genel	620	98200.389	158.389			

Beklemeli sedimentasyon değerlerinde yapılan varyans analizi sonucunda çeşitlerin beklemeli sedimentasyon değeri arasındaki farklılıklar istatistik olarak 0.01 düzeyinde önemli bulunmuştur. Çeşitlerin ortalama sedimentasyon değerleri ve değerler arasındaki farklılığı gösteren verilerde yapılan DUNCAN testi sonuçları Çizelge 4.8’de verilmiştir.

Çizelge 4.8. Ekmeklik buğday çeşitlerinde beklemeli sedimantasyon değerleri ve önemlilik grupları.

Beklemeli Sedimantasyon (ml)								
Çeşit	Değer	Lokasyon	Çeşit	Değer	Lokasyon	Çeşit	Değer	Lokasyon
124	73.000 a	Çerkezköy	149	64.000 hij	Ergene	79	51.000 vyz	Malkara
100	72.000 ab	Çorlu	179	64.000 hij	Hayrabolu	82	51.000 vyz	Hayrabolu
171	72.000 ab	Hayrabolu	23	63.000 ijk	Muratlı	133	51.000 vyz	Kapaklı
194	72.000 ab	Malkara	45	63.000 ijk	Çorlu	187	51.000 vyz	Hayrabolu
150	71.000 abc	Ergene	51	63.000 ijik	Şarköy	191	51.000 vyz	Malkara
190	71.000 abc	Malkara	89	63.000 ijk	Malkara	5	50.000 yzA	Çorlu
7	70.000 bcd	Çorlu	137	63.000 ijk		13	50.000 yzA	Çerkezköy
9	70.000 bcd	Çorlu	169	63.000 ijk	Hayrabolu	36	50.000 yzA	Çerkezköy
18	70.000 bcd	Saray	178	63.000 ijk	Hayrabolu	62	50.000 yzA	S.paşa
29	70.000 bcd	S.paşa	203	63.000 ijk	M.ereğlisi	66	50.000 yzA	S.paşa
30	70.000 bcd	S.paşa	207	63.000 ijk	Çorlu	70	50.000 yzA	Çorlu
39	70.000 bcd	Muratlı	53	62.000 jkl	Muratlı	204	50.000 yzA	M.ereğlisi
56	70.000 bcd	Muratlı	61	62.000 jkl	Çorlu	206	50.000 yzA	M.ereğlisi
95	70.000 bcd	Muratlı	74	62.000 jkl	Muratlı	33	49.000 zAB	Çerkezköy
101	70.000 bcd	Çorlu	102	62.000 jkl	S.paşa	46	49.000 zAB	Çorlu
122	70.000 bcd	Çerkezköy	201	62.000 jkl	M.ereğlisi	73	49.000 zAB	S.paşa
127	70.000 bcd	M.ereğlisi	57	61.000 klm	Muratlı	21	48.000 ABC	Muratlı
141	70.000 bcd	Kapaklı	128	61.000 klm	M.ereğlisi	162	48.000 ABC	Muratlı
153	70.000 bcd	Muratlı	136	61.000 klm	Kapaklı	19	47.000 BCD	Saray
161	70.000 bcd	Muratlı	138	61.000 klm	Kapaklı	26	47.000 BCD	S.paşa
164	70.000 bcd	Hayrabolu	146	61.000 klm	Muratlı	80	47.000 BCD	Ergene
177	70.000 bcd	Hayrabolu	158	61.000 klm	Muratlı	199	46.000 CDE	M.ereğlisi
196	70.000 bcd	M.ereğlisi	1	60.000 lmn	Çorlu	3	45.000 DEF	Ergene
58	69.000 cde	Muratlı	6	60.000 lmn	Çorlu	31	45.000 DEF	S.paşa
135	69.000 cde	Kapaklı	24	60.000 lmn	S.paşa	34	45.000 DEF	Çerkezköy
167	69.000 cde	Hayrabolu	55	60.000 lmn	Şarköy	91	45.000 DEF	
180	69.000 cde	Hayrabolu	75	60.000 lmn	S.paşa	111	45.000 DEF	Şarköy
192	69.000 cde	Malkara	78	60.000 lmn	Çorlu	113	45.000 DEF	Şarköy
4	68.000 def	Çorlu	88	60.000 lmn	S.paşa	43	44.000 EFG	S.paşa
10	68.000 def	Çorlu	140	60.000 lmn	Kapaklı	90	44.000 EFG	Malkara
40	68.000 def	Muratlı	145	60.000 lmn		147	44.000 EFG	Muratlı
76	68.000 def	Hayrabolu	175	60.000 lmn	Hayrabolu	15	43.000 FGH	Saray
86	68.000 def	S.paşa	200	60.000 lmn	Malkara	37	43.000 FGH	Muratlı
99	68.000 def	Çorlu	118	59.000 mno	Saray	63	43.000 FGH	S.paşa
116	68.000 def	Çorlu	123	59.000 mno	Çerkezköy	182	43.000 FGH	Hayrabolu
131	68.000 def	Kapaklı	143	59.000 mno	Ergene	193	43.000 FGH	Malkara
134	68.000 def	Kapaklı	151	59.000 mno	Muratlı	157	42.000 GHİ	Muratlı
181	68.000 def	Hayrabolu	184	59.000 mno	Hayrabolu	17	41.000 HIJ	Saray
96	67.000 efg	Çorlu	14	58.000 nop	Saray	44	41.000 HIJ	Çorlu
104	67.000 efg	S.paşa	87	58.000 nop	Malkara	110	41.000 HIJ	Şarköy
117	67.000 efg	Saray	119	58.000 nop	Saray	125	41.000 HIJ	Çerkezköy
126	67.000 efg	M.ereğlisi	130	58.000 nop	Kapaklı	159	41.000 HIJ	Muratlı
132	67.000 efg	Kapaklı	148	58.000 nop	Ergene	185	41.000 HIJ	Hayrabolu
142	67.000 efg	Çorlu	172	58.000 nop	Hayrabolu	195	41.000 HIJ	Malkara
152	67.000 efg	Muratlı	81	57.000 opr	Hayrabolu	32	40.000 İJK	Çerkezköy
154	67.000 efg	Ergene	174	57.000 opr	Hayrabolu	67	40.000 İJK	Çorlu
155	67.000 efg	Muratlı	205	56.000 prs	Malkara	72	40.000 İJK	S.paşa
163	67.000 efg	Hayrabolu	47	55.000 rst	Çorlu	16	39.000 JKL	Saray

170	67.000 efg	Hayrabolu	50	55.000 rst	Malkara	60	39.000 JKL	S.paşa
202	67.000 efg	M.ereğlisi	77	55.000 rst	Çorlu	183	39.000 JKL	Hayrabolu
22	66.000 fgh	Muratlı	103	55.000 rst	Çorlu	65	38.000 KLM	S.paşa
105	66.000 fgh	Çorlu	173	55.000 rst	Hayrabolu	188	38.000 KLM	Hayrabolu
2	65.000 ghi	Çorlu	41	54.000 stu	S.paşa	68	37.000 LMN	S.paşa
25	65.000 ghi	S.paşa	107	54.000 stu		115	36.000 MNO	Saray
27	65.000 ghi	S.paşa	166	54.000 stu	Hayrabolu	160	36.000 MNO	Muratlı
35	65.000 ghi	Çerkezköy	176	54.000 stu	Hayrabolu	64	35.000 NOP	S.paşa
54	65.000 ghi		189	54.000 stu	Hayrabolu	120	35.000 NOP	Saray
69	65.000 ghi	Çorlu	11	53.000 tuv	Saray	198	34.000 OPR	Malkara
84	65.000 ghi	Malkara	52	53.000 tuv	Muratlı	8	33.000 PRS	S.paşa
106	65.000 ghi	Çorlu	71	53.000 tuv	S.paşa	139	32.000 RS	
108	65.000 ghi	Çorlu	97	53.000 tuv	Çorlu	114	31.000 S	Şarköy
129	65.000 ghi	S.paşa	121	53.000 tuv	Saray	42	27.000 T	S.paşa
144	65.000 ghi	Ergene	168	53.000 tuv	Hayrabolu	20	24.000 U	Saray
156	65.000 ghi	Muratlı	186	53.000 tuv	Hayrabolu	93	24.000 U	Şarköy
165	65.000 ghi	Hayrabolu	28	52.000 uvv	S.paşa	94	23.000 U	Şarköy
197	65.000 ghi	S.paşa	38	52.000 uvv	S.paşa	92	20.000 U	
12	64.000 hij	Çerkezköy	98	52.000 uvv	S.paşa	83	18.000 UV	Malkara
48	64.000 hij	Muratlı	49	51.000 vyz	Çorlu	112	17.000 V	Şarköy
85	64.000 hij	S.paşa	59	51.000 vyz	Muratlı	109	16.000 V	Şarköy

İncelenen 207 ekmeklik buğday örneğinde beklemeli sedimantasyon değeri 73-16 mg arasında değişim göstermiştir. En yüksek sedimantasyon değeri 73 mg ile Rumeli 124 numaralı örnekte elde edilmiştir. Bunu 72 mg beklemeli sedimantasyon değeri ile Dropia 100, Esperia 171 ve Falamura 85 194 ve 71 mg beklemeli sedimantasyon değeri ile Rumeli 150, ve Flamura 85 190 numaralı genotipler izlemiştirlerdir. Beklemeli sedimantasyon buğday danelerinde herhangi bir haşere zararı olup olmadığının belirlenmesinde uygulanan bir yöntemdir. Normal Sedimantasyon değerinden daha düşük bir değer elde edilirse, bu danelerin zarar gördüğüne karar verilir. Süne zararı olabilir. Elde edilen sonuçlardan görüleceği gibi ekmeklik buğday genotiplerinin büyük kısmında beklemeli sedimantasyon değerleri 50 mg üzerinde olmuştur. Sadece 8 genotipin beklemeli sedimantasyon değerleri 30 mg altında bulunmuştur. En düşük beklemeli sedimantasyon değeri 16 mg ile Tina 109 numaralı örnekte bulunmuş, bunu 17 mg ile yine Nina 112 ve 18 mg ile yine Tina 83 numaralı örnekler izlemiştir. Buradan elde edilen verilere göre Malkara ve Şarköy lokasyonlarından gelen bu genotiplerin tanelerinde süne zararı olduğunu göstermektedir. Daha sonra 20 mg beklemeli sedimantasyon değeri ile Tina 92, 23 mg ile Nina 94, 24 mg ile Nina 93, Flamura 85 20 ve 27 mg ile Tina 42 numaralı buğday örneklerinde beklemeli sedimantasyon değeri 30 mg altında olmuştur.

4.1.5. Süne Emgisi

Buğdayın kalite ve verimini olumsuz yönde etkileyen zararlıların en önemlisi sünedir (Rashwani ve Cardona 1984, Sivri 1998, Talay 1997, Kınacı 1997). Sünenin zarar derecesi ve şekli; söz konusu zararlının yoğunluğuna, biyolojik dönemlerine, ürünün çeşidine ve fenolojik durumuna, iklim koşullarına (sıcaklık ve yağışa) bağlı olarak değişmektedir. Süne ülkemizde 1927 yılında rapor edilmiş (Yüksel 1968) ve Trakya bölgesinde 1987 yılında ciddi boyutlarda zararı görülmüştür (Özkaya ve Özkaya 1993). Başaklardaki daneler süt olumu dönemine gelmeye başladığında kışlamış erginlerin popülasyonları da gittikçe azalmaya başlar. Bunların bıraktığı yumurtalardan çıkan nimfler hububatın bu döneminde, gittikçe artan bir yoğunluk ve oburlukla daneleri sokup emmeğe başlarlar. Nimf dönemleri ile yeni nesil erginlerin beslenmesi sonucu oluşan zarar önem kazanır. Süne zararına uğramış olan söz konusu buğday bölgesi, danenin diğer kısımlarına göre daha yumuşaktır ve bu bölgeye tırnak ile bastırıldığında kolaylıkla içe doğru çöküntü meydana gelir (Talay 1997, Alfin ve ark. 1999, Köksel ve ark. 2002, Aja ve ark. 2004, Olanca ve ark. 2008). Çünkü bu devrede hububat süt ya da sarı olum dönemindedir. Dördüncü ve 5. dönemdeki nimflerin beslenmesi sonucu, daneler çimlenme güçlerini kaybedecekleri gibi, ekmeklik özelliklerini de büyük oranda yitirebilir. Süne biyolojik mücadelenin önemli olduğu bu nedenle mümkün oldukça kimyasal mücadeleden kaçınılması gerektiği vurgulanmıştır (Sivri ve ark. 1998, Rosell ve ark. 2002).

Farklı lokasyonlardan elde edilen buğday örneklerin süne megi oranları belirlenmiş ve elde edilen süne emgi oranlarında varyans analizi yapılarak süne megi oranının önemli varyasyon yaratıp yaratmadığına bakılmıştır. Yapılan varyans analizi sonuçları Çizelge 4.9'da verilmiştir.

Çizelge 4.9. Ekmeklik buğday çeşitlerinde süne emgi oranında varyans analiz değerleri.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)	
Çeşit	206	41.666	0.202	20.226**	1.000	1.000
Hata	414	4.140	0.010			
Genel	620	45.806	0.074			

Yapılan varyans analizi sonuçlarına göre farklı yörelerden elde edilen danelerde süne emgi oranları arasındaki farklılıklar istatistiki olarak 0.01 düzeyinde önemli

bulunmuştur. Çeşitler arasındaki farklılığı ortaya koymak için yapılan önemlilik testi DUNCAN sonuçları Çizelge 4.10'da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Ekmeklik buğday çeşitlerinde süne emgi değerleri ve önemlilik grupları.

Süne Emgi Oranı								
Çeşit	Değer	Lokasyon	Çeşit	Değer	Lokasyon	Çeşit	Değer	Lokasyon
20	2.200 a	Saray	115	1.000 de	Saray	88	0.800 e	S.paşa
19	1.800 b	Saray	116	1.000 de	Çorlu	90	0.800 e	Malkara
42	1.800 b	S.paşa	118	1.000 de	Saray	95	0.800 e	Muratlı
83	1.800 b	Malkara	120	1.000 de	Saray	96	0.800 e	Çorlu
109	1.800 b	Şarköy	121	1.000 de	Saray	99	0.800 e	Çorlu
112	1.800 b	Şarköy	122	1.000 de	Çerkezköy	100	0.800 e	Çorlu
139	1.800 b		125	1.000 de	Çerkezköy	102	0.800 e	S.paşa
48	1.500 c	Muratlı	127	1.000 de	M.ereğlisi	103	0.800 e	Çorlu
64	1.500 c	S.paşa	136	1.000 de	Kapaklı	107	0.800 e	
65	1.500 c	S.paşa	138	1.000 de	Kapaklı	108	0.800 e	Çorlu
66	1.500 c	S.paşa	143	1.000 de	Ergene	117	0.800 e	Saray
68	1.500 c	S.paşa	146	1.000 de	Muratlı	119	0.800 e	Saray
70	1.500 c	Çorlu	147	1.000 de	Muratlı	123	0.800 e	Çerkezköy
92	1.500 c		150	1.000 de	Ergene	124	0.800 e	Çerkezköy
93	1.500 c	Şarköy	151	1.000 de	Muratlı	126	0.800 e	M.ereğlisi
94	1.500 c	Şarköy	158	1.000 de	Muratlı	128	0.800 e	M.ereğlisi
114	1.500 c	Şarköy	159	1.000 de	Muratlı	129	0.800 e	S.paşa
157	1.500 c	Muratlı	160	1.000 de	Muratlı	130	0.800 e	Kapaklı
195	1.200 d	Malkara	161	1.000 de	Muratlı	131	0.800 e	Kapaklı
8	1.000 de	S.paşa	162	1.000 de	Muratlı	132	0.800 e	Kapaklı
10	1.000 de	Çorlu	163	1.000 de	Hayrabolu	133	0.800 e	Kapaklı
16	1.000 de	Saray	164	1.000 de	Hayrabolu	134	0.800 e	Kapaklı
17	1.000 de	Saray	169	1.000 de	Hayrabolu	135	0.800 e	Kapaklı
18	1.000 de	Saray	170	1.000 de	Hayrabolu	137	0.800 e	
21	1.000 de	Muratlı	173	1.000 de	Hayrabolu	140	0.800 e	Kapaklı
22	1.000 de	Muratlı	174	1.000 de	Hayrabolu	142	0.800 e	Çorlu
24	1.000 de	S.paşa	176	1.000 de	Hayrabolu	145	0.800 e	
25	1.000 de	S.paşa	177	1.000 de	Hayrabolu	148	0.800 e	Ergene
28	1.000 de	S.paşa	180	1.000 de	Hayrabolu	149	0.800 e	Ergene
31	1.000 de	S.paşa	183	1.000 de	Hayrabolu	153	0.800 e	Muratlı
32	1.000 de	Çerkezköy	185	1.000 de	Hayrabolu	154	0.800 e	Ergene
33	1.000 de	Çerkezköy	188	1.000 de	Hayrabolu	155	0.800 e	Muratlı
34	1.000 de	Çerkezköy	189	1.000 de	Hayrabolu	156	0.800 e	Muratlı
35	1.000 de	Çerkezköy	193	1.000 de	Malkara	166	0.800 e	Hayrabolu
36	1.000 de	Çerkezköy	198	1.000 de	Malkara	167	0.800 e	Hayrabolu
37	1.000 de	Muratlı	199	1.000 de	M.ereğlisi	168	0.800 e	Hayrabolu
38	1.000 de	S.paşa	205	1.000 de	Malkara	171	0.800 e	Hayrabolu
39	1.000 de	Muratlı	206	1.000 de	M.ereğlisi	172	0.800 e	Hayrabolu
40	1.000 de	Muratlı	207	1.000 de	Çorlu	175	0.800 e	Hayrabolu
41	1.000 de	S.paşa	1	0.800 e	Çorlu	178	0.800 e	Hayrabolu
43	1.000 de	S.paşa	3	0.800 e	Ergene	179	0.800 e	Hayrabolu
44	1.000 de	Çorlu	5	0.800 e	Çorlu	181	0.800 e	Hayrabolu
47	1.000 de	Çorlu	6	0.800 e	Çorlu	182	0.800 e	Hayrabolu
49	1.000 de	Çorlu	9	0.800 e	Çorlu	184	0.800 e	Hayrabolu
50	1.000 de	Malkara	11	0.800 e	Saray	186	0.800 e	Hayrabolu
56	1.000 de	Muratlı	13	0.800 e	Çerkezköy	187	0.800 e	Hayrabolu
58	1.000 de	Muratlı	14	0.800 e	Saray	190	0.800 e	Malkara
59	1.000 de	Muratlı	15	0.800 e	Saray	191	0.800 e	Malkara
60	1.000 de	S.paşa	23	0.800 e	Muratlı	192	0.800 e	Malkara

61	1.000 de	Çorlu	26	0.800 e	S.paşa	194	0.800 e	Malkara
62	1.000 de	S.paşa	29	0.800 e	S.paşa	196	0.800 e	M.ereğlisi
63	1.000 de	S.paşa	30	0.800 e	S.paşa	197	0.800 e	S.paşa
67	1.000 de	Çorlu	45	0.800 e	Çorlu	200	0.800 e	Malkara
71	1.000 de	S.paşa	46	0.800 e	Çorlu	201	0.800 e	M.ereğlisi
72	1.000 de	S.paşa	51	0.800 e	Şarköy	202	0.800 e	M.ereğlisi
73	1.000 de	S.paşa	52	0.800 e	Muratlı	203	0.800 e	M.ereğlisi
74	1.000 de	Muratlı	53	0.800 e	Muratlı	204	0.800 e	M.ereğlisi
79	1.000 de	Malkara	54	0.800 e		2	0.500 f	Çorlu
86	1.000 de	S.paşa	55	0.800 e	Şarköy	4	0.500 f	Çorlu
91	1.000 de		57	0.800 e	Muratlı	7	0.500 f	Çorlu
97	1.000 de	Çorlu	69	0.800 e	Çorlu	12	0.500 f	Çerzekköy
98	1.000 de	S.paşa	75	0.800 e	S.paşa	27	0.500 f	S.paşa
101	1.000 de	Çorlu	76	0.800 e	Hayrabolu	84	0.500 f	Malkara
104	1.000 de	S.paşa	77	0.800 e	Çorlu	85	0.500 f	S.paşa
105	1.000 de	Çorlu	78	0.800 e	Çorlu	89	0.500 f	Malkara
106	1.000 de	Çorlu	80	0.800 e	Ergene	141	0.500 f	Kapaklı
110	1.000 de	Şarköy	81	0.800 e	Hayrabolu	144	0.500 f	Ergene
111	1.000 de	Şarköy	82	0.800 e	Hayrabolu	152	0.500 f	Muratlı
113	1.000 de	Şarköy	87	0.800 e	Malkara	165	0.500 f	Hayrabolu

Tekirdağ ilinin 11 ilçesinin farklı alanlarından elde edilen 207 buğday numunesinde süne emgi oranı çok yüksek bir değişim oranı göstermeyerek % 2,2-0,5 arasında bulunmuştur. Bölgede süne emgi oranının olmaması ya da % 3 ün altında olması istenmektedir. Bu bağlamda bölgede ekmeçlik buğday genotiplerinde süne emgi oranı önemli bir sorun olarak görülmemekle birlikte bazı çeşitlerde üst sınırlara yakın bulunmuştur. En yüksek süne emgi oranı % 2,2 ile Flamura 85 20 ile Saray lokasyonundan elde edilmiştir, 2. En yüksek değer olan 1,8 ile Flamura 85 20, Tina 42, Tina 83, Tina 109, Tina 112 ve Esperia 139 numaralı ekmeçlik buğday örneklerinde belirlenmiştir. Özellikle Saray lokasyonundan gelen örnekte yüksek olması ve Flamura 85 çeşidinde yüksek olması yöre ve çeşit özelliğinin zarar oranında önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Süne emgi oranı yönünden % 1,8 ile Flamura 85 19, Tina 42, Tina 83, Tina 109, Tina 112 ve Esperia 139 numaralı örnekler ön sırada yer almışlardır. Bunları % 1,5 süne emgisi ile Esperia 48, Nina 64, Nota 65, Tina 66, Dropia 68, Rumeli 70, Tina 92, Nina 93, Esperia 84, Tina 114 ve Flamura 85 157 numaralı örnekler ve % 1,4 ile Dropia 21, % 1,2 ile Flamura 85 195 numaralı örnekler izlemişlerdir. İncelenen çeşitlerin büyük kısmında süne emgi oranı % 1,0- 0,8 arasında değişim göstermiştir. En düşük süne emgi oranı ise % 0,5 ile Esperia 165, Guadolupe 152, Esperia 144, Rumeli 141, Esperia 89, Guadolupe 85, Esperia 84, Dropia 12, Esperia 7, Dropia 4 ve Esperia 2 numaralı örneklerde elde edilmiştir. Buradan elde edilen sonuçlar göstermektedir ki süne emgi oranında çeşit ve yetiştirme bölgesi oldukça önemlidir.

4.1.6. Embriyo Kararması

Helminthosporium ve *fusarium* türlerinin (mantar türleri) etkisi ile embriyonun zarar görmesi, danelerin embriyo kısmında siyah noktaların oluşmasıdır. Hastalığın etkin olarak ortaya çıktığı yıllarda duyarlı çeşitlerde danelerde yüksek oranda etki yaparak, dane kalitesini ve tohumluk özelliğini olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Embriyo kararması oranının belirli oranın üzerinde olması hem ürünün fiyatının düşmesine hem de tüketiminde sorunlar ile karşılaşılmasına neden olmaktadır.

Farklı alanlardan elde edilen 207 ekmeklik buğday örneğinin danelerinde süne emgi oranı belirlenmiş ve elde edilen örneklerde yapılan varyans analizi sonuçları Çizelge 4.11’de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Ekmeklik buğday çeşitlerinde embriyo kararması varyans analiz değerleri.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)	
Çeşit	206	431.694	2.096	133.642**	1.000	1.000
Hata	333	5.222	0.016			
Genel	539	436.916	0.811			

Elde edilen embriyo kararmalı dane oranlarında yapılan varyans analizi sonucunda çeşitler arasındaki farklılıklar 0,01 düzeyinde istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Ekmeklik buğday çeşitlerinin ortamları embriyo kararmaları arasındaki farklılığı ortaya koymak için önemlilik testi DUNCAN yapılmış ve elde edilen önemlilik grupları Çizelge 4.12’de verilmiştir.

Çizelge 4.12. Ekmeklik buğday çeşitlerinde embriyo kararması ve önemlilik grupları.

Embriyo Kararması								
Çeşit	Değer	Lokasyon	Çeşit	Değer	Lokasyon	Çeşit	Değer	Lokasyon
8	4.000 a	S.paşa	135	2.000 c	Kapaklı	27	0.150 e	S.paşa
20	4.000 a	Saray	136	2.000 c	Kapaklı	37	0.150 e	Muratlı
33	3.000 b	Çerkezköy	137	2.000 c		38	0.150 e	S.paşa
35	3.000 b	Çerkezköy	139	2.000 c		39	0.150 e	Muratlı
1	2.000 c	Çorlu	142	2.000 c	Çorlu	40	0.150 e	Muratlı
3	2.000 c	Ergene	143	2.000 c	Ergene	41	0.150 e	S.paşa
4	2.000 c	Çorlu	144	2.000 c	Ergene	42	0.150 e	S.paşa
5	2.000 c	Çorlu	146	2.000 c	Muratlı	46	0.150 e	Çorlu
6	2.000 c	Çorlu	147	2.000 c	Muratlı	47	0.150 e	Çorlu
7	2.000 c	Çorlu	148	2.000 c	Ergene	48	0.150 e	Muratlı
11	2.000 c	Saray	150	2.000 c	Ergene	55	0.150 e	Şarköy
12	2.000 c	Çerkezköy	151	2.000 c	Muratlı	56	0.150 e	Muratlı
13	2.000 c	Çerkezköy	152	2.000 c	Muratlı	57	0.150 e	Muratlı
16	2.000 c	Saray	153	2.000 c	Muratlı	58	0.150 e	Muratlı
17	2.000 c	Saray	155	2.000 c	Muratlı	59	0.150 e	Muratlı
19	2.000 c	Saray	156	2.000 c	Muratlı	61	0.150 e	Çorlu
21	2.000 c	Muratlı	157	2.000 c	Muratlı	62	0.150 e	S.paşa
26	2.000 c	S.paşa	159	2.000 c	Muratlı	63	0.150 e	S.paşa
28	2.000 c	S.paşa	160	2.000 c	Muratlı	64	0.150 e	S.paşa
29	2.000 c	S.paşa	161	2.000 c	Muratlı	65	0.150 e	S.paşa
30	2.000 c	S.paşa	162	2.000 c	Muratlı	69	0.150 e	Çorlu
31	2.000 c	S.paşa	165	2.000 c	Hayrabolu	70	0.150 e	Çorlu
32	2.000 c	Çerkezköy	166	2.000 c	Hayrabolu	71	0.150 e	S.paşa
34	2.000 c	Çerkezköy	167	2.000 c	Hayrabolu	72	0.150 e	S.paşa
36	2.000 c	Çerkezköy	168	2.000 c	Hayrabolu	73	0.150 e	S.paşa
43	2.000 c	S.paşa	169	2.000 c	Hayrabolu	74	0.150 e	Muratlı
44	2.000 c	Çorlu	170	2.000 c	Hayrabolu	75	0.150 e	S.paşa
45	2.000 c	Çorlu	171	2.000 c	Hayrabolu	76	0.150 e	Hayrabolu
49	2.000 c	Çorlu	172	2.000 c	Hayrabolu	77	0.150 e	Çorlu
50	2.000 c	Malkara	174	2.000 c	Hayrabolu	78	0.150 e	Çorlu
51	2.000 c	Şarköy	176	2.000 c	Hayrabolu	79	0.150 e	Malkara
52	2.000 c	Muratlı	177	2.000 c	Hayrabolu	80	0.150 e	Ergene
53	2.000 c	Muratlı	180	2.000 c	Hayrabolu	81	0.150 e	Hayrabolu
54	2.000 c		181	2.000 c	Hayrabolu	82	0.150 e	Hayrabolu
60	2.000 c	S.paşa	182	2.000 c	Hayrabolu	83	0.150 e	Malkara
66	2.000 c	S.paşa	183	2.000 c	Hayrabolu	84	0.150 e	Malkara
67	2.000 c	Çorlu	184	2.000 c	Hayrabolu	86	0.150 e	S.paşa
68	2.000 c	S.paşa	185	2.000 c	Hayrabolu	87	0.150 e	Malkara
85	2.000 c	S.paşa	186	2.000 c	Hayrabolu	88	0.150 e	S.paşa
90	2.000 c	Malkara	187	2.000 c	Hayrabolu	89	0.150 e	Malkara
91	2.000 c		188	2.000 c	Hayrabolu	94	0.150 e	Şarköy
92	2.000 c		189	2.000 c	Hayrabolu	95	0.150 e	Muratlı
93	2.000 c	Şarköy	190	2.000 c	Malkara	98	0.150 e	S.paşa
96	2.000 c	Çorlu	191	2.000 c	Malkara	99	0.150 e	Çorlu
97	2.000 c	Çorlu	192	2.000 c	Malkara	100	0.150 e	Çorlu
107	2.000 c		193	2.000 c	Malkara	101	0.150 e	Çorlu
109	2.000 c	Şarköy	195	2.000 c	Malkara	102	0.150 e	S.paşa
110	2.000 c	Şarköy	198	2.000 c	Malkara	103	0.150 e	Çorlu
112	2.000 c	Şarköy	199	2.000 c	M.ereğlisi	104	0.150 e	S.paşa

113	2.000 c	Şarköy	200	2.000 c	Malkara	105	0.150 e	Çorlu
114	2.000 c	Şarköy	204	2.000 c	M.ereğlisi	106	0.150 e	Çorlu
115	2.000 c	Saray	205	2.000 c	Malkara	108	0.150 e	Çorlu
117	2.000 c	Saray	206	2.000 c	M.ereğlisi	111	0.150 e	Şarköy
118	2.000 c	Saray	149	1.000 d	Ergene	116	0.150 e	Çorlu
120	2.000 c	Saray	154	1.000 d	Ergene	119	0.150 e	Saray
121	2.000 c	Saray	175	1.000 d	Hayrabolu	138	0.150 e	Kapaklı
122	2.000 c	Çerkezköy	202	1.000 d	M.ereğlisi	140	0.150 e	Kapaklı
123	2.000 c	Çerkezköy	207	1.000 d	Çorlu	141	0.150 e	Kapaklı
124	2.000 c	Çerkezköy	178	0.767 d	Hayrabolu	145	0.150 e	
125	2.000 c	Çerkezköy	2	0.150 e	Çorlu	158	0.150 e	Muratlı
126	2.000 c	M.ereğlisi	9	0.150 e	Çorlu	163	0.150 e	Hayrabolu
127	2.000 c	M.ereğlisi	10	0.150 e	Çorlu	164	0.150 e	Hayrabolu
128	2.000 c	M.ereğlisi	14	0.150 e	Saray	173	0.150 e	Hayrabolu
129	2.000 c	S.paşa	15	0.150 e	Saray	179	0.150 e	Hayrabolu
130	2.000 c	Kapaklı	18	0.150 e	Saray	194	0.150 e	Malkara
131	2.000 c	Kapaklı	22	0.150 e	Muratlı	196	0.150 e	M.ereğlisi
132	2.000 c	Kapaklı	23	0.150 e	Muratlı	197	0.150 e	S.paşa
133	2.000 c	Kapaklı	24	0.150 e	S.paşa	201	0.150 e	M.ereğlisi
134	2.000 c	Kapaklı	25	0.150 e	S.paşa	203	0.150 e	M.ereğlisi

Ekmeklik buğday çeşitlerinde embriyo kararma oranı % 4,0-0,15 arasında değişim göstermiştir. Embriyo kararması özellikle buğdayın gıda olarak kullanılmasında istenmeyen bir özellik olup belirli oranın üzerine çıkması durumunda ürünün satışında zorluklar olmaktadır. Bölgede % 2'nin üzerinde olan kararmalar önemli sorunlara neden olabilmektedir. Elde edilen verilere göre en yüksek embriyo kararması % 4 ile Tina 8 ve Flamura 85 20 numaralı örneklerde elde edilmiştir. Bunları % 3 embriyo kararması ile Pehlivan 33 ve Nota 35 numaralı örnekler izlemiştir. Embriyo kararmasında % 2 ile 1, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 16, 17, 19, 21, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 36, 43, 44, 45, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 60, 66, 67, 68, 85, 90, 91, 92, 93, 96, 97, 107, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 159, 160, 161, 162, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 174,176, 177, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 198, 200, 204, 205 ve 206 numaralı çok sayıda örnek bunlardan sonra sıralanmışlardır. Elde edilen veriler Tekirdağ ilinde embriyo kararmasının birçok çeşit ve lokasyonda % 2 civarında bulunduğunu göstermektedir. Buda gelecekte bölgede gıda kullanımında sorun olarak kabul edilebilir. İncelenen ekmeklik buğday genotipleri arasında en düşük embriyo kararması oranı % 0.15 ile 203, 201, 197, 196, 194, 179, 178, 173, 164, 163, 158, 145, 141, 140, 138, 119, 116, 111, 108, 106, 105, 104, 103, 102, 101, 100, 99, 98, 95, 94, 89, 88, 87, 86, 84, 83, 82, 81, 80, 79, 78, 77, 76, 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 65, 64, 63, 62, 61, 59, 58, 57, 56, 55, 48, 47, 46, 42, 41, 40, 39,

38, 37, 27, 25, 24, 23, 22, 18, 15, 14, 10, 9 ve 2 numaralı çok sayıda ki ekmeklik buğday örneği sıralanmıştır. Buda bölgede belirli lokasyonlarda yetiştirilen çeşitlerin embriyo kararmalarının oldukça düşük düzeyde olduğunu göstermektedir. Embriyo kararmasını azaltmak için çeşidin yanında yetiştirilecek bölge kültürel uygulamalar ve hasat döneminde yağış olması önemli etkili olması nedeniyle bu uygulamaların muhakkak dikkate alınması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

4.1.7. Protein Oranı

Buğdaylarda en önemli kalite özelliği danedeki protein miktarı ve kalitesidir (Gooding ve Davies 1997). Protein oranı ve kalitesi buğdayın son kullanım özelliklerini belirlemektedir. Buğdayların kullanım amacına göre istenen protein oranları değişmektedir. Makarna üretiminde % 13 ve fazla, serbest ekmek üretiminde % 13-14, tava ekmeği % 12-13, bisküvi % 8.5-10.5, pasta üretiminde % 9.0- 9.5 protein olması gerekmektedir. Ekmeklik unun protein miktarının en az % 11 olması ve dolayısıyla da buğdayın protein oranının en az % 12 olması gerektiği (Seçkin 1971), protein oranı % 8-20 arasında olduğunda ekmek hacmi ile arasında doğrudan bir ilişki bulunduğunu, protein oranının çevreden büyük oranda etkilenmesine karşılık, protein kalitesinin önemli oranda kalıtsal olduğu bildirilmiştir (Bushuk 1982).

İncelenen ekmeklik buğday örneklerinde farklı çeşitlerde ve farklı yörelerde elde edilen protein oranına ilişkin verilerde varyans analizi yapılmış, elde edilen varyans analiz sonuçları Çizelge 4.13’de verilmiştir.

Çizelge 4.13. Ekmeklik buğday çeşitlerinde protein oranı varyans analiz değerleri.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)	
Çeşit	206	482.026	2.340	2.337**	1.000	1.000
Hata	414	414.540	1.001			
Genel	620	896.566	1.446			

Ekmeklik buğday çeşitlerinde elde edilen protein oranlarında yapılan varyans analizi sonuçlarına göre protein oranı lokasyon ve çeşitlere göre önemli oranda değişmiş ve

0.01 düzeyinde istatistiki olarak farklılık bulunmuştur. Numuneler arasındaki farklılığı ortaya koymak için önemlilik testi DUNCAN yapılmış elde edilen önemlilik grupları Çizelge 4.14'de verilmiştir.

Çizelge 4.14. Ekmeklik buğday çeşitlerinde süne protein oranı ve önemlilik grupları.

Protein (%)								
Çeşit	Değer	Lokasyon	Çeşit	Değer	Lokasyon	Çeşit	Değer	Lokasyon
18	14.400 a	Saray	126	12.500 a-o	M.ereğlisi	172	11.700 e-s	Hayrabolu
9	14.200 ab	Çorlu	146	12.500 a-o	Muratlı	183	11.700 e-s	Hayrabolu
150	13.900 abc	Ergene	152	12.500 a-o	Muratlı	35	11.600 e-s	Çerkezköy
100	13.800 a-d	Çorlu	157	12.500 a-o	Muratlı	63	11.600 e-s	S.paşa
127	13.800 a-d	M.ereğlisi	170	12.500 a-o	Hayrabolu	73	11.600 e-s	S.paşa
99	13.600 a-e	Çorlu	196	12.500 a-o	M.ereğlisi	98	11.600 e-s	Muratlı
163	13.600 a-e	Hayrabolu	61	12.400 a-o	Çorlu	158	11.600 e-s	Hayrabolu
105	13.500 a-f	Çorlu	66	12.400 a-o	S.paşa	173	11.600 e-s	Hayrabolu
25	13.400 a-g	S.paşa	79	12.400 a-o	Malkara	178	11.600 e-s	Çerkezköy
153	13.400 a-g	Muratlı	84	12.400 a-o	Malkara	65	11.500 e-s	S.paşa
27	13.300 a-g	S.paşa	108	12.400 a-o	Çorlu	123	11.500 f-s	Çerkezköy
116	13.300 a-g	Çorlu	142	12.400 a-o	Çorlu	169	11.500 f-s	Hayrabolu
161	13.300 a-g	Muratlı	143	12.400 a-o	Ergene	42	11.400 f-s	S.paşa
177	13.300 a-g	Hayrabolu	11	12.300 b-o	Saray	87	11.400 g-s	Malkara
10	13.200 a-h	Çorlu	14	12.300 b-o	Saray	91	11.400 g-s	
124	13.200 a-h	Çerkezköy	37	12.300 b-o	Muratlı	147	11.400 g-s	Muratlı
194	13.200 a-h	Malkara	76	12.300 b-o	Hayrabolu	154	11.400 g-s	Ergene
7	13.100 a-i	Çorlu	77	12.300 b-o	Çorlu	165	11.400 g-s	Hayrabolu
20	13.100 a-i	S.paşa	145	12.300 b-o		188	11.400 g-s	Hayrabolu
39	13.100 a-i	Muratlı	184	12.300 b-o	Hayrabolu	192	11.400 g-s	Malkara
47	13.100 a-i	Çorlu	3	12.200 b-p	Ergene	2	11.200 h-s	Çorlu
57	13.100 a-i	Muratlı	16	12.200 b-p	Saray	5	11.200 h-s	Çorlu
106	13.100 a-i	Çorlu	85	12.200 b-p	S.paşa	31	11.200 h-s	S.paşa
180	13.100 a-i	Hayrabolu	128	12.200 b-p	M.ereğlisi	32	11.200 h-s	Çerkezköy
40	13.000 a-j	Muratlı	151	12.200 b-p	Muratlı	107	11.200 h-s	
45	13.000 a-j	Çorlu	182	12.200 b-p	Hayrabolu	199	11.200 h-s	M.ereğlisi
49	13.000 a-j	Çorlu	203	12.200 b-p	M.ereğlisi	202	11.200 h-s	M.ereğlisi
56	13.000 a-j	Muratlı	12	12.100 c-p	Çerkezköy	8	11.100 i-s	S.paşa
102	13.000 a-j	S.paşa	13	12.100 c-p	Çerkezköy	83	11.100 i-s	Malkara
104	13.000 a-j	S.paşa	21	12.100 c-p	Muratlı	140	11.100 i-s	Kapaklı
129	13.000 a-j	S.paşa	69	12.100 c-p	Çorlu	15	11.000 j-s	Saray
136	13.000 a-j	Kapaklı	88	12.100 c-p	S.paşa	34	11.000 j-s	Çerkezköy
148	13.000 a-j	Ergene	174	12.100 c-p	Hayrabolu	43	11.000 j-s	S.paşa
164	13.000 a-j	Hayrabolu	181	12.100 c-p	Hayrabolu	78	11.000 j-s	Çorlu
167	13.000 a-j	Hayrabolu	193	12.100 c-p	Malkara	81	11.000 j-s	Hayrabolu
168	13.000 a-j	Hayrabolu	52	12.000 c-r	Muratlı	82	11.000 j-s	Hayrabolu
22	12.900 a-k	Muratlı	117	12.000 c-r	Saray	115	11.000 j-s	Saray
138	12.900 a-k	Kapaklı	132	12.000 c-r	Kapaklı	137	11.000 j-s	
171	12.900 a-k	Hayrabolu	166	12.000 c-r	Hayrabolu	200	11.000 j-s	Malkara
201	12.900 a-k	M.ereğlisi	179	12.000 c-r	Hayrabolu	205	11.000 j-s	Malkara
207	12.900 a-k	Çorlu	189	12.000 c-r	Hayrabolu	1	10.900 k-s	Çorlu
36	12.800 a-l	Çerkezköy	190	12.000 c-r	Malkara	20	10.900 k-s	Saray
58	12.800 a-l	Muratlı	19	11.900 c-s	Saray	72	10.900 k-s	S.paşa
68	12.800 a-l	S.paşa	23	11.900 c-s	Muratlı	80	10.900 k-s	Ergene
75	12.800 a-l	S.paşa	50	11.900 c-s	Malkara	103	10.900 k-s	Çorlu
95	12.800 a-l	Muratlı	62	11.900 c-s	S.paşa	110	10.900 k-s	Şarköy
101	12.800 a-l	Çorlu	97	11.900 c-s	Çorlu	159	10.900 k-s	Muratlı
118	12.800 a-l	Saray	119	11.900 c-s	S.paşa	187	10.900 k-s	Hayrabolu
121	12.800 a-l	Saray	131	11.900 c-s	Saray	26	10.800 l-s	S.paşa

122	12.800 a-l	Çerkezköy	135	11.900 c-s	Kapaklı	64	10.800 l-s	S.paşa
41	12.700 a-m	S.paşa	139	11.900 c-s	Kapaklı	113	10.800 l-s	Şarköy
53	12.700 a-m	Muratlı	206	11.900 c-s		125	10.800 l-s	Çerkezköy
156	12.700 a-m	Muratlı	6	11.800 d-s	Çorlu	160	10.800 l-s	Muratlı
197	12.700 a-m	S.paşa	17	11.800 d-s	Saray	186	10.800 l-s	Hayrabolu
30	12.600 a-n	S.paşa	28	11.800 d-s	S.paşa	204	10.800 l-s	M.ereğlisi
33	12.600 a-n	Çerkezköy	59	11.800 d-s	Muratlı	94	10.700 m-s	Şarköy
38	12.600 a-n	S.paşa	70	11.800 d-s	Çorlu	109	10.700 m-s	Şarköy
67	12.600 a-n	Çorlu	71	11.800 d-s	S.paşa	112	10.700 m-s	Şarköy
86	12.600 a-n	S.paşa	89	11.800 d-s	Malkara	114	10.600 n-s	Şarköy
134	12.600 a-n	Kapaklı	130	11.800 d-s	Kapaklı	120	10.600 n-s	Saray
141	12.600 a-n	Kapaklı	133	11.800 d-s	Kapaklı	162	10.600 n-s	Muratlı
144	12.600 a-n	Ergene	175	11.800 d-s	Hayrabolu	191	10.600 n-s	Malkara
149	12.600 a-n	Ergene	176	11.800 d-s	Hayrabolu	44	10.500 o-s	Çorlu
195	12.600 a-n	Malkara	185	11.800 d-s	Hayrabolu	92	10.500 o-s	
4	12.500 a-o	Çorlu	46	11.700 e-s	Çorlu	111	10.500 o-s	Şarköy
29	12.500 a-o	S.paşa	51	11.700 e-s	Şarköy	60	10.200 o-s	S.paşa
48	12.500 a-o	Muratlı	54	11.700 e-s		93	10.200 prs	Şarköy
74	12.500 a-o	Muratlı	55	11.700 e-s	Şarköy	90	10.000 rs	Malkara
96	12.500 a-o	Çorlu	155	11.700 e-s	Muratlı	198	9.900 s	Malkara

İkiz yüz yedi ekmeklik buğday örneğinde protein oranı % 14.40-9.90 arasında değişim göstermiştir. En yüksek protein oranı % 14.40 ile Rumeli 18 numaralı örnekte elde edilmiş, bunu % 14.20 ile Sagitario 9 numaralı örnek izlemiştir. Seçkin (1971), tarafından ortaya konan ekmeklik buğdaydan ekmek üretiminde uygun protein oranınının 13-14 olduğu dikkate alındığında, 34 ekmeklik buğday örneğinde protein oranı % 14-13 arasında değişmiştir. Bu aralıkta yer alan örneklerin ağırlıklı olarak Sagitario çeşidi ve Çorlu lokasyonundan geldiği belirlenmiştir. Bölgede genellikle ekmeklik buğdaylarda protein oranınının %14-12 arasında olması ekmeklik açısından uygun kabul edilmektedir. Bu değerlere göre 109 ekmeklik buğday numunesi bu sınırlar arasında yer almışlardır. Ekmeklik buğdaylarda ekmek üretiminde % 13-14, tava ekmeği % 12-13, bisküvi % 8,5-10,5, pasta üretiminde % 9,0- 9,5 protein olması gerekmektedir. Ekmeklik unun protein miktarının en az % 11 olması ve dolayısıyla da buğdayın protein oranının en az % 12 olması gerektiği (Seçkin 1971) belirtilmiştir.

Ekmeklik buğday numuneleri arasında en düşük protein değeri % 9,8 ile Tina 198 numaralı örnekte elde edilmiş ve bisküvi için olan % 8,5-10,5 sınırlarında yer almıştır. Ayrıca Tina 90, Nina 93, Tina 60, Rumeli 111, Tina 92 ve Flamura 85 44 numaralı örnekler % 10,5 altında protein oranı ile bisküvilik değerler vermişlerdir. Bölgede üretilen buğday örneklerinin önemli bir kısmı tava ekmeği % 12-13 protein sınırları arasında yer almıştır. Örneklerden 40, 45, 49, 52, 56, 102, 104, 117, 129, 132, 136, 148, 164, 166, 167,

168, 179, 189 ve 190 numaralı örnekler 12-13 arası protein oranına sahip çok sayıda numunenin tava ekmeği özelliklerine sahip olduğu görülmüştür.

4.1.8. Tane Verimi

Tarımsal ürünlerde en önemli kriterlerden biri üretilen genotip ya da çeşitlerin yüksek verime sahip olmasıdır. Ayrıca, çeşitlerin hasatlıklara, zararlılara dayanıklı, üstün kaliteli ve yüksek verim ve aynı zamanda farklı yıl ve lokasyonlarda veriminin stabil bir düzeyde olması istenir. Buğday, ülkemiz ve dünya tarımında oldukça önemli bir yere sahiptir. Buğdayda dane verimi ve kalitesi değişik faktörler tarafından etkilenmektedir (Köksel ve Sivri 2002, Draman 2004, Anonim 1992).

İncelenen 207 ekmeklik buğday örneğinde elde edilen dekara tane verimi arasındaki farklılıkları ortaya koymak için varyans analizi yapılmış ve elde edilen varyans analiz sonuçları Çizelge 4.15’de verilmiştir.

Çizelge 4.15. Ekmeklik buğday çeşitlerinde tane verim miktarı varyans analiz değerleri.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)	
Çeşit	206	4276441.304	20759.424	355.876**	1.000	1.000
Hata	414	24150.000	58.333			
Genel	620	4300591.304	6936.438			

Ekmeklik buğday genotiplerinin tane verimine ilişkin verilerde yapılan varyans analizine göre buğday çeşitleri arasındaki farklılık 0.01 düzeyinde önemli bulunmuştur. Çeşitler arasındaki farklılığı ortaya koymak için DUNCAN testi yapılmış ve elde edilen farklılık gruplamaları Çizelge 4.16’da verilmiştir.

Çizelge 4.16. Ekmeklik buğday çeşitlerinde tane verimi değerleri ve önemlilik grupları.

Verim (kg/da)								
Çeşit	Değer	Lokasyon	Çeşit	Değer	Lokasyon	Çeşit	Değer	Lokasyon
45	751.667 a	Çorlu	185	601.667 hi	Hayrabolu	82	501.667 p	Hayrabolu
193	751.667 a	Malkara	188	601.667 hi	Hayrabolu	89	501.667 p	Malkara
201	751.667 a	M.ereğlisi	196	601.667 hi	M.ereğlisi	96	501.667 p	Çorlu
206	751.667 a	M.ereğlisi	200	601.667 hi	Malkara	107	501.667 p	
207	751.667 a	Çorlu	203	601.667 hi	M.ereğlisi	109	501.667 p	Şarköy
10	701.667 b	Çorlu	84	591.667 ij	Malkara	110	501.667 p	Şarköy
25	701.667 b	S.paşa	194	591.667 ij	Malkara	111	501.667 p	Şarköy
29	701.667 b	S.paşa	39	581.667 jk	Muratlı	112	501.667 p	Şarköy
49	701.667 b	Çorlu	127	581.667 jk	M.ereğlisi	113	501.667 p	Şarköy
88	701.667 b	S.paşa	129	581.667 jk	S.paşa	122	501.667 p	Çerkezköy
99	701.667 b	Çorlu	2	576.667 jkl	Çorlu	124	501.667 p	Çerkezköy
147	701.667 b	Muratlı	186	576.667 jkl	Hayrabolu	133	501.667 p	Kapaklı
151	701.667 b	Muratlı	118	571.667 kl	Saray	134	501.667 p	Kapaklı
197	701.667 b	S.paşa	131	571.667 kl	Kapaklı	135	501.667 p	Kapaklı
199	701.667 b	M.ereğlisi	126	561.667 lm	M.ereğlisi	139	501.667 p	
128	681.667 c	M.ereğlisi	7	551.667 m	Çorlu	140	501.667 p	Kapaklı
106	671.667 c	Çorlu	8	551.667 m	S.paşa	142	501.667 p	Çorlu
24	651.667 d	S.paşa	21	551.667 m	Muratlı	157	501.667 p	Muratlı
28	651.667 d	S.paşa	22	551.667 m	Muratlı	164	501.667 p	Hayrabolu
30	651.667 d	S.paşa	32	551.667 m	Çerkezköy	165	501.667 p	Hayrabolu
31	651.667 d	S.paşa	37	551.667 m	Muratlı	171	501.667 p	Hayrabolu
60	651.667 d	S.paşa	40	551.667 m	Muratlı	173	501.667 p	Hayrabolu
33	651.667 d	S.paşa	46	551.667 m	Çorlu	177	501.667 p	Hayrabolu
66	651.667 d	S.paşa	51	551.667 m	Şarköy	179	501.667 p	Hayrabolu
85	651.667 d	S.paşa	52	551.667 m	Muratlı	182	501.667 p	Hayrabolu
86	651.667 d	S.paşa	53	551.667 m	Muratlı	183	501.667 p	Hayrabolu
97	651.667 d	Çorlu	54	551.667 m		189	501.667 p	Hayrabolu
156	651.667 d	Muratlı	55	551.667 m	Şarköy	198	501.667 p	Malkara
160	651.667 d	Muratlı	71	551.667 m	S.paşa	15	481.667 r	Saray
202	651.667 d	M.ereğlisi	73	551.667 m	S.paşa	18	481.667 r	Saray
108	636.667 de	Çorlu	75	551.667 m	S.paşa	64	481.667 r	S.paşa
101	631.667 ef	Çorlu	76	551.667 m	Hayrabolu	143	481.667 r	Ergene
91	621.667 efg		95	551.667 m	Muratlı	145	481.667 r	
161	616.667 fgh	Muratlı	100	551.667 m	Çorlu	205	481.667 r	Malkara
4	611.667 gh	Çorlu	103	551.667 m	Çorlu	1	471.667 r	Çorlu
17	611.667 gh	Saray	119	551.667 m	Saray	6	451.667 s	Çorlu
5	601.667 hi	Çorlu	120	551.667 m	Saray	20	451.667 s	Saray
11	601.667 hi	Saray	146	551.667 m	Muratlı	78	451.667 s	Çorlu
16	601.667 hi	Saray	148	551.667 m	Ergene	90	451.667 s	Malkara
27	601.667 hi	S.paşa	150	551.667 m	Ergene	114	451.667 s	Şarköy
38	601.667 hi	S.paşa	153	551.667 m	Muratlı	117	451.667 s	Saray
41	601.667 hi	S.paşa	154	551.667 m	Ergene	123	451.667 s	Çerkezköy
43	601.667 hi	S.paşa	158	551.667 m	Muratlı	130	451.667 s	Kapaklı
48	601.667 hi	Muratlı	163	551.667 m	Hayrabolu	132	451.667 s	Kapaklı
50	601.667 hi	Malkara	166	551.667 m	Hayrabolu	136	451.667 s	Kapaklı
56	601.667 hi	Muratlı	167	551.667 m	Hayrabolu	141	451.667 s	Kapaklı
57	601.667 hi	Muratlı	168	551.667 m	Hayrabolu	149	451.667 s	Ergene
58	601.667 hi	Muratlı	169	551.667 m	Hayrabolu	172	451.667 s	Hayrabolu
62	601.667 hi	S.paşa	170	551.667 m	Hayrabolu	175	451.667 s	Hayrabolu

67	601.667 hi	Çorlu	181	551.667 m	Hayrabolu	180	451.667 s	Hayrabolu
70	601.667 hi	Çorlu	187	551.667 m	Hayrabolu	190	451.667 s	Malkara
72	601.667 hi	S.paşa	192	551.667 m	Malkara	65	441.667 su	S.paşa
83	601.667 hi	Malkara	195	551.667 m	Malkara	12	431.667 uv	Çerkezköy
87	601.667 hi	Malkara	81	531.667 n	Hayrabolu	33	431.667 uv	Çerkezköy
92	601.667 hi		9	526.667 no	Çorlu	191	421.667 v	Malkara
93	601.667 hi	Şarköy	68	521.667 no	S.paşa	34	401.667 y	Çerkezköy
94	601.667 hi	Şarköy	121	521.667 no	Saray	35	401.667 y	Çerkezköy
98	601.667 hi	S.paşa	137	521.667 no		42	401.667 y	S.paşa
102	601.667 hi	S.paşa	3	511.667 op	Ergene	44	401.667 y	Çorlu
104	601.667 hi	S.paşa	13	501.667 p	Çerkezköy	77	401.667 y	Çorlu
105	601.667 hi	Çorlu	14	501.667 p	Saray	125	401.667 y	Çerkezköy
115	601.667 hi	Saray	23	501.667 p	Muratlı	138	401.667 y	Kapaklı
116	601.667 hi	Çorlu	26	501.667 p	S.paşa	174	401.667 y	Hayrabolu
144	601.667 hi	Ergene	36	501.667 p	Çerkezköy	175	401.667 y	Hayrabolu
152	601.667 hi	Muratlı	59	501.667 p	Muratlı	178	401.667 y	Hayrabolu
155	601.667 hi	Muratlı	69	501.667 p	Çorlu	204	401.667 y	M.ereğlisi
159	601.667 hi	Muratlı	74	501.667 p	Muratlı	19	381.667 z	Saray
162	601.667 hi	Muratlı	79	501.667 p	Malkara	61	361.667 A	Çorlu
184	601.667 hi	Hayrabolu	80	501.667 p	Ergene	47	351.667 A	Çorlu

Tekirdağ ilinin 11 ilçesine bağlı farklı alanlardan elde edilen 207 buğday örgeninde tane verimi değeri 751,67-351,67 kg/da gibi geniş sınırlar arasında değiştiği belirlenmiştir. En yüksek tane verimi 751,67 kg/da ile Anapo 45 numaralı örnekten Çorlu lokasyonundan elde edilirken, bunu 751,667 kg ile Golia 193, Golia 201, Adelaide 206 ve Sagitario 207 numaralı örnekler izlemiştirlerdir. Buradan da görüldüğü gibi en yüksek verimler Marmaraereğlisi, Malkara ve Çorlu lokasyonlarından elde edilmiştir. Farklı araştırmacılar tarafından ekmeklik buğday çeşitlerinde yapılan çalışmalarda dane veriminin yetiştirme bölgelerine ve çeşitlere bağlı olarak önemli bir varyasyon göstererek 189,50- 812,00 kg arasında değiştiği belirtilmiştir (Akman ve ark. 1999, Toklu ve ark. 1999, Zeybek ve ark. 2003, Kahraman ve ark. 2008, Tayyar 2008). Ekmeklik buğday çeşitlerinde Flamura 85 10, Esperia 25, Esperia 29, Golia 49, Nota 88, Sagitario 99, Enola 147, Tina 151, Golia 197 ve Golia 199 numaralı örnekler 700 kg/da üzerindeki verimleri ile bölgede verim potansiyeli iyi olan çeşitler olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 128-203 numaralı örnekler arasında yer alan çok sayıda buğday örneğinde 600 kg/da verimleri ile bölgede ümit var değerler vermişlerdir. Ekmeklik buğday genotiplerinde 84-198 arasında yer alan çok sayıda buğday örneğinde tane verimi 500-600 kg arasında değişim göstermiştir. Buda bu genotip ve lokasyonlarda kabul edilebilir verimlere ulaşıldığını göstermektedir. Ayrıca elde edilen sonuçlar Tekirdağ bölgesinde buğday veriminin ortalama olarak 500-700 kg arasında olduğunu ortaya koymaktadır.

İki yüz yedi ekmeklik buğday numesi arasında en düşük tane verimi 351,67 kg/da ile Anapo 47 numaralı buğday çeşidinden ve Çorlu lokasyonundan elde edilirken, bunu 361,67 kg/da ile Esperia 61, 381,67 kg ile Flamura 85 19 numaralı buğday çeşitleri izlemiştir. Elde edilen verilere göre sadece 3 çeşidin verimi 400 kg'ın altında bulunmuştur. Buda bölgede buğday veriminin 400 kg/da üzerinde olduğunu göstermektedir. 401 kg/da ile Tina 204, Flamura 85 178, Flamura 85 176, Flamura 85 174, Pehlivan 138, Selimiye 125, Esperia 77, Flamura 85 44, Tina 42, Nota 35 ve Selimiye 34 numaralı buğday çeşitleri düşük verimli buğday alanları olarak sıralanmışlardır. 421.67 kg/da ile Tina 191, 431,33 kg/da ile Pehlivan 33 ve Dropia 12 numaralı örnekler, 441,67 kg/da ile nota 65 numaralı örnek, 451,67 kg/da ile Flamura 85 190, Flamura 85 180, Flamura 85 175, Esperia 17, Genesis 149, Rumeli 141, İveta 132, İveta 130, Rumeli 123, Tina 90, Esperia 78, Flamura 85 20 ve Anapo 6 numaralı buğday örnekleri verim yönünden alt gruplarda yer almışlardır.

4.2. İlçelerin Ayrı Ayrı Karşılaştırılması

Tekirdağ İline bağlı 11 ilçede ekmeklik buğdayda kalite özelliklerini belirlemek ve hangi lokasyonların üstün kalite özellikleri taşıyan buğdayların yetiştiği alanlar olduğunu ortaya koymak için yürütülen bu çalışmada her bir ilçede elde edilen veriler ayrı ayrı verilerek tartışılmıştır (Çizelge 3.2'de ilçe bazında yetiştirilen çeşitlerin listesi sayfa 23'de verilmiştir).

4.2.1. Çerkezköy Lokasyonu Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması

Çerkezköy lokasyonunda yetiştirilen ekmeklik buğday örneklerine ait liste çizelge 3.2 sayfa 23'de verilmiştir.

4.2.1.1 Glüten Değeri

Çerkezköy lokasyonundan elde edilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüten değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.17' de verilmiştir.

Çizelge 4.17. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	10	511.636	51.164	51.164**	2.230 3.120
Hata	22	22.000	1.000		
Genel	32	533.636	16.676		

Yapılan varyans analizi sonucunda 11 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Çerkezköy lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.18’ de gösterilmiştir.

Çizelge 4.18. Çerkezköy lokasyonunda 11 adet ekmeklik buğday çörneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten (%)	Çeşit	Glüten (%)
7	30.000 a	3	22.000 bcd
10	30.000 a	6	22.000 bcd
4	29.000 a	5	21.000 cde
8	28.000 a	9	20.000 de
2	24.000 b	11	19.000 e
1	23.000 bc		

Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada lokasyonda glüten değeri 30-19 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten değeri 30 glüten ile Pehlivan 2 ve Rumeli 2 çeşitleri en yüksek değeri alırken 29, 28 değerleri ile Pehlivan 1 ve Dropia 2 çeşitleri aynı istatistiki grupta yer almaktadır. Buna karşın, 19 glüten değeri ile Selimiye 2 çeşidinde en düşük değer elde edilmiş, 20, 21 glüten değerleri ile Rumeli 1 ve Selimiye 1 çeşitlerinden elde edilen düşük değerler ile aynı istatistiki grupta yer almıştır.

4.2.1.2. Glüt en İ ndeks

Çerkezköy lokasyonundan elde edilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüt en indeks değ erine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.19’da verilmiştir.

Çizelge 4.19. Glüt en indeks değ erlerinde varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeş it	10	992.182	99.218	99.218**	2.230 3.120
Hata	22	22.000	1.000		
Genel	32	1014.182	31.693		

Yapılan varyans analizi sonucunda 11 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değ iştiğı belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değ erinin çizelge değ erlerinden daha yüksek olması Çerkezköy lokasyonunda bazı çeş itlerin daha yüksek kalite değ erine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeş itlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.20’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.20. Çerkezköy lokasyonda yetiştirilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinde glüt en indeks değ erlerinde ortalama değ erler ve önemlilik grupları.

Çeş it	Glüt en İ ndeks (%)	Çeş it	Glüt en İ ndeks (%)
6	96.000 a	10	94.000 ab
1	94.000 ab	11	94.000 ab
2	94.000 ab	3	93.000 b
5	94.000 ab	4	80.000 c
8	94.000 ab	7	80.000 c
9	94.000 ab		

Ekmeklik buğday çeş itlerinde glüt en indeks önemli bir kalite kriteridir. İ slah edilen çeş itlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada Çerkezköy Lokasyona glüt en indeks değ eri 96-80 arasında değ işim göstermiştir. En yüksek glüt en indeks değ eri 96 glüt en ile Nato çeş idinden edilirken,

Dropia 1, Flamura 85, Selimiye 1, Dropia 2, Rumeli 1, Rumeli 2 ve Selimiye 2 çeşitlerinden elde edilen 94 glüten indeks değeriyle aynı istatistiki grupta yer almıştır. Bu lokasyonda yetiştirilen çeşitlerden Pehlivan 1 ve Pehlivan 2 çeşitleri ise 80 glüten indeks ile en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar glüten indeks değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.1.3. Normal Sedimentasyon

Çerkezköy lokasyonundan elde edilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen normal sedimentasyon değerlerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.21’ de verilmiştir.

Çizelge 4.21. Normal sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	10	3664.909	366.491	366.491**	2.230 3.120
Hata	22	22.000	1.000		
Genel	32	3686.909	115.216		

Yapılan varyans analizi sonucunda 11 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Çerkezköy lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.22’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.22. Çerkezköy lokasyonunda yetiştirilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)
8	68.000 a	9	43.000 cd
10	66.000 a	2	42.000 de
6	55.000 b	3	40.000 e
1	45.000 c	5	36.000 f
4	45.000 c	11	36.000 f
7	43.000 cd		

Ekmeklik buğday çeşitlerin normal sedimantasyon önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 11 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerleri 68-36 arasında değişim göstermiştir. En yüksek normal sedimantasyon değeri 68 Dropia 2 çeşidinden elde edilirken, Rumeli 2 çeşidinde elde edilen 66 normal sedimantasyon değeri ile aynı istatistik grupta yer almışlardır. Buna karşın, 36 normal sedimantasyon değeri ile Selimiye 1 ve Selimiye 2 çeşitleri en düşük değeri vermişlerdir. Elde edilen sonuçlar normal sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.1.4. Beklemeli Sedimantasyon

Çerkezköy lokasyonundan elde edilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen beklemeli sedimantasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.23’de verilmiştir.

Çizelge 4.23. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F çizelge
Çeşit	10	4058.727	405.727	405.873**	2.230 3.120
Hata	22	22.000	1.000		
Genel	32	4080.727	127.523		

Yapılan varyans analizi sonucunda 11 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Çerkezköy lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.24’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.24. Çerkezköy lokasyonunda yetiştirilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)
10	73.000 a	7	50.000 d
8	70.000 a	4	49.000 d
6	65.000 b	5	45.000 e
1	64.000 b	11	41.000 f
9	59.000 c	3	40.000 f
2	50.000 d		

Ekmeklik buğday çeşitlerinde beklemeli sedimantasyon önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 11 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerleri 73-40 arasında değişim göstermiştir. En yüksek beklemeli sedimantasyon değeri 73 ile Rumeli 2 çeşidinden elde edilirken, 70 beklemeli sedimantasyon değerinin elde edildiği Dropia 2 çeşidi ile aynı istatistiki grupta yer almışlardır. Buna karşın, 40 beklemeli sedimantasyon değeri ile Tina çeşidi en düşük değeri alırken, ikinci en düşük değer olan 41 beklemeli sedimantasyon değerini alan Selimiye 2 çeşidi ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar beklemeli sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.1.5 Süne Emgisi

Çerkezköy lokasyonundan elde edilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen süne emgi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.25’ de verilmiştir.

Çizelge 4.25. Süne Emgi değerleri varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge
Çeşit	10	0.780	0.078	7.800**	2.230 3.120
Hata	22	0.220	0.010		
Genel	32	1.000	0.031		

Yapılan varyans analizi sonucunda 11 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Çerkezköy lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.26’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.26. Çerkezköy lokasyonunda yetiştirilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Süne Emgisi (%)	Çeşit	Süne Emgisi (%)
3	1.000 a	11	1.000 a
4	1.000 a	2	0.800 a
5	1.000 a	9	0.800 a
6	1.000 a	10	0.800 a
7	1.000 a	1	0.500 b
8	1.000 a		

Çalışmada 11 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgisi değerleri 1-0,5 arasında değişim göstermiştir. En yüksek süne emgi değeri 1 ile Tina, Pehlivan 1, Selimiye 1, Nota, Pehlivan 2, Dropia 2 ve Selimiye 2 çeşitlerinden elde edilirken, 0,8 süne emgi değerinin elde edildiği Flamura 85-1, Flamura 85-2 ve Flamura 85-3 çeşitleri en yüksek değer ile

aynı istatistiki grupta yer almışlardır. Buna karşın, 0,5 süne emgi değeri ile Dropia 1 çeşidi en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.1.6. Embriyo Kararması

Çerkezköy lokasyonundan elde edilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen embriyo kararması değerlerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.27’de verilmiştir.

Çizelge 4.27. Embriyo Kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	10	4.909	0.491	49.091**	2.230 3.120
Hata	22	0.220	0.010		
Genel	32	5.129	0.160		

Yapılan varyans analizi sonucunda 11 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Çerkezköy lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.28’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.28. Çerkezköy lokasyonunda yetiştirilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Embriyo Kararması (%)	Çeşit	Embriyo Kararması (%)
4	3.000 a	7	2.000 b
6	3.000 a	8	2.000 b
1	2.000 b	9	2.000 b
2	2.000 b	10	2.000 b
3	2.000 b	11	2.000 b
5	2.000 b		

Çalışmada 11 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerleri 3-2 arasında değişim göstermiştir. En yüksek en yüksek embriyo kararması değeri 3 ile Pehlivan 1 ve Nota çeşitlerinden elde edilirken, 2 embriyo kararması değerinin elde edildiği diğer çeşitler en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.1.7. Protein Oranı

Çerkezköy lokasyonundan elde edilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinin kalite analizleri yapılmış ve elde edilen protein değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.29’da verilmiştir.

Çizelge 4.29. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	10	19.745	1.975	1.975ns	2.230 3.120
Hata	22	22.000	1.000		
Genel	32	41.745	1.305		

Yapılan varyans analizi sonucunda 11 adet ekmeklik buğday örneklerinde protein değerinin önemli oranda değişmediği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha düşük olması Çerkezköy lokasyonunda ki çeşitlerin yüksek kalite

değerine ulaşması için protein değerinin olmadığını göstermektedir. Bu nedenle çeşitlerin daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmasına gerek yoktur. Ancak yine de DUNCAN yapılarak elde edilen sonuçlar Çizelge 4.30'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.30. Çerkezköy lokasyonunda yetiştirilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Protein (%)	Çeşit	Protein (%)
10	13.200 a	6	11.600 ab
7	12.800 ab	9	11.500 ab
8	12.800 ab	3	11.200 ab
4	12.600 ab	5	11.000 b
1	12.100 ab	11	10.800 b
2	12.100 ab		

Çerkezköy lokasyonunda ki ekmeklik buğday çeşitlerinde protein değerinin önemli bir kalite kriteri olmadığı varyans analizi sonucunda ortaya çıkmıştır. 11 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değeri 13,2-10,8 değerleri arasında değişim göstermiştir. En yüksek protein değeri 13,2 ile Rumeli 2 çeşidinde elde edilirken en düşük protein değeri olan 10,8 ile Selimiye 2 çeşidinde ölçülmüştür.

4.2.1.8. Tane Verimi

Çerkezköy lokasyonundan elde edilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen verim değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.31'de verilmiştir.

Çizelge 4.31. Tane verim değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	10	81600.000	8.160	139.886**	2.230 3.120
Hata	22	1283.333	58.333		
Genel	32	82883.333	2590.104		

Yapılan varyans analizi sonucunda 11 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Çerkezköy lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.32’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.32. Çerkezköy lokasyonunda yetiştirilen 11 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Verim (kg/da)	Çeşit	Verim (kg/da)
3	551.667 a	1	431.667 d
2	501.667 b	4	431.667 d
7	501.667 b	5	401.667 e
8	501.667 b	6	401.667 e
10	501.667 b	11	401.667 e
9	451.667 c		

Çalışmada 11 adet ekmeklik buğday örneğinin verim değerleri 551,667-401,667 arasında değişim göstermiştir. En yüksek 551,667 değeri ile Tina çeşitlerinden elde edilirken, buna karşın, 401,667 değeri ile Selimiye 2, Nota ve Selimiye 1 çeşitleri en düşük verim değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar verim değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.2. Çorlu Lokasyonu Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması

Çorlu lokasyonunda yetiştirilen ekmeklik buğday örneklerine ait liste çizelge 3.2 sayfa 23’de verilmiştir.

4.2.2.1 Glütten Değeri

Çorlu lokasyonundan elde edilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glütten değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.33’de verilmiştir.

Çizelge 4.33. Glütten değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	30	2110.452	70.348	70.348**	1.000 1.000
Hata	62	62.000	1.000		
Genel	92	2172.452	23.614		

Yapılan varyans analizi sonucunda 31 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Çorlu lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.34’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.34. Çorlu lokasyonunda yetiştirilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değer ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten (%)	Çeşit	Glüten (%)
7	35.000 a	14	25.000 ghi
22	35.000 a	16	25.000 ghi
23	34.000 ab	28	25.000 ghi
26	33.000 ab	30	25.000 ghi
29	32.000 bc	5	24.000 hij
8	30.000 cd	17	23.000 ij
24	30.000 cd	18	23.000 ij
31	30.000 cd	21	23.000 ij
27	29.000 de	4	22.000 jk
12	28.000 def	11	22.000 jk
13	28.000 def	2	20.000 kl
6	27.000 efg	19	20.000 kl
10	27.000 efg	25	20.000 kl
15	27.000 efg	1	19.000 l
20	27.000 efg	9	16.000 m
3	26.000 fgh		

Çalışmada Çorlu lokasyonunda glüten değeri 35-16 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten değeri 35 glüten ile Sagitario 1 ve Sagitario 3 çeşitleri en yüksek değeri alırken, 34, 33 değerleri ile Dropia 3 ve Sagitario 4 çeşitleri aynı istatistiki grupta yer almaktadır. Buna karşın, 16 glüten değeri ile Flamura 85-3 çeşidinde en düşük değer elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar glüten değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.2.2. Glüten İndeks

Çorlu lokasyonundan elde edilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüten indeks değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.35’de verilmiştir.

Çizelge 4.35. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	30	1319.806	43.994	43.994**	1.000 1.000
Hata	62	62.000	1.000		
Genel	92	1381.806	15.020		

Yapılan varyans analizi sonucunda 31 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Çorlu lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.36’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.36. Çorlu lokasyonda yetiştirilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinde glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten İndeks (%)	Çeşit	Glüten İndeks (%)
1	98.000 a	11	94.000 bc
6	96.000 ab	12	94.000 bc
8	96.000 ab	14	94.000 bc
13	96.000 ab	20	94.000 bc
16	96.000 ab	21	94.000 bc
17	96.000 ab	22	94.000 bc
18	96.000 ab	23	94.000 bc
19	96.000 ab	24	94.000 bc
28	96.000 ab	25	94.000 bc
2	94.000 bc	30	94.000 bc
3	94.000 bc	31	94.000 bc
4	94.000 bc	27	93.000 c
5	94.000 bc	26	90.000 d
7	94.000 bc	29	90.000 d
9	94.000 bc	15	75.000 e
10	94.000 bc		

Çalışmada Çorlu lokasyonunda glüten indeks değeri 98-75 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten indeks değeri 98 glüten ile Flamura 85-1 çeşidinden edilirken, Esperia 2, Flamura 85-2, Golia, Krasunia, Rumeli, Esperia 4, Esperia 5 ve Esperia 6 çeşitlerinden elde edilen 96 glüten indeks değeriyle aynı istatistiki grupta yer almıştır. Bu lokasyonda yetiştirilen çeşitlerden Enola çeşidinden ise 75 glüten indeks ile en düşük değeri almıştır. 90 glüten indeks değeri ile Sagitario 4 ve Sagitario 6 çeşitlerinden en düşük ikinci değer gözlenmiştir. Elde edilen sonuçlar glüten indeks değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.2.3. Normal Sedimentasyon

Çorlu Lokasyonundan elde edilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen normal sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.37’de verilmiştir.

Çizelge 4.37. Normal sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge}
Çeşit	30	9196.452	306.548	306.548**	1.000 1.000
Hata	62	62.000	1.000		
Genel	92	9258.452	100.635		

Yapılan varyans analizi sonucunda 31 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Çorlu lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.38’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.38. Çorlu lokasyonda yetiştirilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinde normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)
7	70.000 a	28	50.000 kl
8	68.000 ab	31	50.000 kl
6	67.000 bc	5	48.000 lm
27	65.000 cd	10	48.000 lm
29	64.000 d	19	47.000 m
26	60.000 e	2	44.000 n
24	59.000 ef	13	44.000 n
14	57.000 fg	18	41.000 o
16	57.000 fg	21	41.000 o
17	56.000 gh	25	39.000 op
23	56.000 gh	1	38.000 p
3	54.000 hi	4	38.000 p
22	54.000 hi	15	38.000 p
20	53.000 ij	11	37.000 p
30	51.000 jk	9	33.000 r
12	50.000 kl		

Çalışmada 31 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerleri 70-33 arasında değişim göstermiştir. En yüksek normal sedimantasyon değeri 70 ile Sagitario 1 çeşidinden elde edilirken, Flamura 85-2 çeşidinden elde edilen 68 normal sedimantasyon değeri ile aynı istatistiki grupta yer almışlardır. Buna karşın, 33 normal sedimantasyon değeri ile Flamura 85-3 en düşük değeri vermiştir. 37 normal sedimantasyon değeri elde edilen Colfiorito çeşidi ise ikinci en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar normal sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.2.4. Beklemeli Sedimentasyon

Çorlu Lokasyonundan elde edilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen beklemeli sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.39'da verilmiştir.

Çizelge 4.39. Beklemeli sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	30	6686.323	222.877	22.877**	1.000 1.000
Hata	62	62.000	1.000		
Genel	92	6748.323	73.351		

Yapılan varyans analizi sonucunda 31 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Çorlu lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.40'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.40. Çorlu lokasyonda yetiştirilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinde beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)
23	72.000 a	31	63.000 ef
6	70.000 ab	14	62.000 fg
7	70.000 ab	1	60.000 g
24	70.000 ab	5	60.000 g
3	68.000 bc	19	60.000 g
8	68.000 bc	12	55.000 h
22	68.000 bc	18	55.000 h
29	68.000 bc	25	55.000 h
20	67.000 cd	21	53.000 hi
30	67.000 cd	13	51.000 ij
26	66.000 cd	4	50.000 j
2	65.000 de	17	50.000 j
16	65.000 de	11	49.000 j
27	65.000 de	9	41.000 k
28	65.000 de	15	40.000 k
10	63.000 ef		

Çalışmada 31 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerleri 72-40 arasında değişim göstermiştir. En yüksek beklemeli sedimantasyon değeri 72 Dropia 3 çeşidinden elde edilirken, 70 beklemeli sedimantasyon değerinin elde edildiği Esperia 2, Sagitario 1 ve Flamura 85-4 çeşitleri ile aynı istatistiki grupta yer almışlardır. Buna karşın, 40 beklemeli sedimantasyon değeri ile Enola çeşidi en düşük değeri alırken, ikinci en düşük değer olan 41 beklemeli sedimantasyon değerini alan Flamura 85-3 çeşidi ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar beklemeli sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.2.5 Süne Emgisi

Çorlu Lokasyonundan elde edilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen süne emgi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.41’de verilmiştir.

Çizelge 4.41. Süne Emgi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	30	3.252	0.108	10.839**	1.000 1.000
Hata	62	0.620	0.010		
Genel	92	3.872	0.042		

Yapılan varyans analizi sonucunda 31 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Çorlu lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.42’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.42. Çorlu lokasyonda yetiştirilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinde süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Süne Emgisi (%)	Çeşit	Süne Emgisi (%)
17	1.500 a	7	0.800 b
8	1.000 b	10	0.800 b
9	1.000 b	11	0.800 b
12	1.000 b	16	0.800 b
13	1.000 b	18	0.800 b
14	1.000 b	19	0.800 b
15	1.000 b	20	0.800 b
21	1.000 b	22	0.800 b
24	1.000 b	23	0.800 b
26	1.000 b	25	0.800 b
27	1.000 b	28	0.800 b
29	1.000 b	30	0.800 b
31	1.000 b	2	0.500 c
1	0.800 b	3	0.500 c
4	0.800 b	6	0.500 c
5	0.800 b		

Çalışmada 31 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgisi değerleri 1,5-0,5 arasında değişim göstermiştir. En yüksek süne emgi değeri ile 1,5 ile Rumeli çeşidinden elde edilmiştir. Buna karşın, 0,5 süne emgi değeri ile Esperia 1, Dropia 1ve Esperia 2 çeşitleri ise en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.2.6. Embriyo Kararması

Çorlu Lokasyonundan elde edilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen embriyo kararması değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.43'de verilmiştir.

Çizelge 4.43. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	30	61.6321	2.054	258.222**	1.390 1.600
Hata	44	0.350	0.008		
Genel	74	51.971	0.837		

Yapılan varyans analizi sonucunda 31 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Çorlu lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.44’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.44. Çorlu lokasyonda yetiştirilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinde embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik gruplar.

Çeşit	Embriyo Kararması (%)	Çeşit	Embriyo Kararması (%)
1	2.000 a	11	0.150 c
3	2.000 a	12	0.150 c
4	2.000 a	14	0.150 c
5	2.000 a	16	0.150 c
6	2.000 a	17	0.150 c
9	2.000 a	18	0.150 c
10	2.000 a	19	0.150 c
13	2.000 a	22	0.150 c
15	2.000 a	23	0.150 c
20	2.000 a	24	0.150 c
21	2.000 a	25	0.150 c
30	2.000 a	26	0.150 c
31	1.000 b	27	0.150 c
2	0.150 c	28	0.150 c
7	0.150 c	29	0.150 c
8	0.150 c		

Çalışmada 31 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerleri 2,0-0,15 arasında değişim göstermiştir. En yüksek en yüksek embriyo kararması değeri 2,0 ile Flamura 85-1, Dropia 1, Genesis, Anapo 1, Esperia 2, Flamura 85-3, Anapo 2, Ggolia, Enola, Sagitario 2, Dropia 2 ve Flamura 85-5 çeşitlerinden elde edilirken, 1,0 embriyo kararması değerinin elde edildiği Sagitario 7 çeşidi ikinci en yüksek değeri alırken, diğer çeşitlerden elde edilen 0,15 değeri düşük değer elde edilmiştir.. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.2.7. Protein Oranı

Çorlu Lokasyonundan elde edilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen protein değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.45’de verilmiştir.

Çizelge 4.45. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge
Çeşit	30	79.401	2.647	2.647**	1.000 1.000
Hata	62	62.000	1.000		
Genel	92	141.401	1.537		

Yapılan varyans analizi sonucunda 31 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değeri açısından önemli oranda değişmediği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha düşük olması Çorlu lokasyonunda ki çeşitlerin yüksek kalite değerine ulaşması için protein değerinin olmadığını göstermektedir. Bu nedenle çeşitlerin daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmasına gerek yoktur. Ancak yine de DUNCAN yapılarak elde edilen sonuçlar Çizelge 4.46’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.46. Çorlu lokasyonda yetiştirilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinde protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Protein (%)	Çeşit	Protein (%)
7	14.200 a	14	12.400 a-g
23	13.800 ab	28	12.400 a-g
22	13.600 abc	30	12.400 a-g
26	13.500 abc	18	12.300 a-g
29	13.300 abc	16	12.100 b-g
8	13.200 a-d	21	11.900 b-g
6	13.100 a-d	5	11.800 b-g
12	13.100 a-d	17	11.800 b-g
27	13.100 a-d	11	11.700 c-g
10	13.000 a-e	2	11.200 d-g
13	13.000 a-e	4	11.200 d-g
31	12.900 a-f	19	11.000 efg
24	12.800 a-f	1	10.900 fg
15	12.600 a-f	25	10.900 fg
3	12.500 a-g	9	10.500 g
20	12.500 a-g		

Çalışmada 31 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değeri 14,2-10,50 arasında değişim göstermiştir. En yüksek protein değeri 14,2 protein değeri ile Sagitario 1 çeşidinden elde edilirken, Dropia 3, Sagitario 3, Sagitario 4, Sagitario 6, Flamura 85-2, Esperia 2, Anapo 3, Sagitario 5, Anapo 2, Golia, Sagitario 7, Flamura 85-4, Enola, Dropia 1, Sagitario 2, Esperia 3, Esperia 6, Flamura 85-5 ve Esperia 4 çeşitleri ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. 10,50 değeri ile Flamura 85-3 çeşidinden en düşük değer elde edilmiştir. Dropia 1, Sagitario 2, Esperia 3, Esperia 6, Flamura 85-5, Esperia 4 Krasunia, Dropia 2, Anapo 1, Rumeli, Colfiorito, Esperia 1, Genesis, Esperia 5, Flamura 85-1 ve Anapo 4 çeşitleri en düşük değer ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar normal sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.2.8. Tane Verimi

Çorlu Lokasyonundan elde edilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen verim değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.47’de verilmiştir.

Çizelge 4.47. Tane verim değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	30	1056145.161	35204.839	603.5121**	1.000 1.000
Hata	62	3616.667	58.333		
Genel	92	1059761.828	11519.150		

Yapılan varyans analizi sonucunda 31 adet ekmeklik buğday örneğinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Çorlu lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.48’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.48. Çorlu lokasyonda yetiştirilen 31 adet ekmeklik buğday örneğinde tane verim değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Verim (kg/da)	Çeşit	Verim (kg/da)
10	751.667 a	6	551.667 h
31	751.667 a	11	551.667 h
8	701.667 b	23	551.667 h
13	701.667 b	25	551.667 h
22	701.667 b	7	526.667 i
27	671.667 c	16	501.667 j
21	651.667 d	20	501.667 j
28	636.667 de	30	501.667 j
24	631.667 e	1	471.667 k
3	611.667 f	5	451.667 l
4	601.667 f	19	451.667 l
15	601.667 f	9	401.667 m
17	601.667 f	18	401.667 m
26	601.667 f	14	361.667 n
29	601.667 f	12	351.667 n
2	576.667 g		

Çalışmada 31 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim değerleri 751,667-351,667 arasında değişim göstermiştir. En yüksek 751,667 değeri ile Anapo 2 ve Sagitario 7 çeşitlerinden elde edilirken, 351,667 değerinin elde edildiği Anapo 3 çeşidinden en düşük tane verim değeri alınmıştır. 361,667 değeri ile Esperia 3 çeşidi en düşük değer ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar tane verim değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.3. Ergene Lokasyonu Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması

Ergene lokasyonunda yetiştirilen ekmeklik buğday örneklerine ait liste çizelge 3.2 sayfa 23’de verilmiştir.

4.2.3.1. Glüten Değeri

Ergene lokasyonundan elde edilen 8 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüten değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.49’da verilmiştir.

Çizelge 4.49. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge
Çeşit	7	540.000	77.143	77.143**	2.660 4.030
Hata	16	16.000	1.000		
Genel	23	556.000	24.174		

Yapılan varyans analizi sonucunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Ergene lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.50’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.50. Ergene lokasyonunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten (%)	Çeşit	Glüten (%)
7	34.000 a	6	24.000 cd
5	28.000 b	3	23.000 d
1	26.000 bc	8	19.000 e
4	24.000 cd	2	18.000 e

Çalışmada lokasyonda glüten değeri 34-18 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten değeri 34 ile Rumeli çeşidinden alınmıştır. Buna karşın, 18 ve 19 glüten değerleri ile Alka ve Esperia 2 çeşitlerinden en düşük değer elde edilmiştir.

4.2.3.2. Glüten İndeks

Ergene lokasyonundan elde edilen 8 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüten indeks değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.51’de verilmiştir.

Çizelge 4.51. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Lokasyon	7	59.625	8.518	8.518**	2.660 4.030
Hata	16	16.000	1.000		
Genel	23	75.625	3.288		

Yapılan varyans analizi sonucunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Ergene lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.52’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.52. Ergene lokasyonunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten İndeks (%)	Çeşit	Glüten İndeks (%)
2	96.000 a	5	94.000 a
4	96.000 a	7	94.000 a
6	96.000 a	8	94.000 a
3	94.000 a	1	91.000 b

Çalışmada ergene Lokasyouna glüten indeks değeri 96-91 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten indeks'i değeri 96 glüten ile Alka, Esperia 1 ve Genesis çeşitlerinden elde edilirken, Flamura 85-2, Selimiye, Rumeli ve Esperia-2 çeşitlerinden elde edilen 94 glüten indeks değeriyle aynı istatistiki grupta yer almıştır. Bu lokasyonda yetiştirilen çeşitlerden Flamura 85-1 çeşidi ise 91 glüten indeks değeri ile en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar glüten indeks'i değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.3.3. Normal Sedimentasyon

Ergene lokasyonundan elde edilen 8 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen normal sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.53'de verilmiştir.

Çizelge 4.53. Normal sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	7	2039.625	291.375	291.375**	2.660 4.030
Hata	16	16.000	1.000		
Genel	23	2055.625	89.375		

Yapılan varyans analizi sonucunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Ergene lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.54'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.54. Ergene lokasyonunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)
7	67.000 a	3	43.000 de
4	48.000 b	8	41.000 e
6	47.000 bc	1	37.000 f
5	45.000 cd	2	35.000 f

Çalışmada 8 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerleri 67-35 arasında değişim göstermiştir. En yüksek normal sedimantasyon değeri 67 ile Rumeli çeşidinden elde edilirken, 35 normal sedimantasyon değeri ile Alka çeşidi en düşük değeri almıştır. 37 normal sedimantasyon değeri ile Flamura 85-1 çeşidi alka çeşidi ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar normal sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.3.4. Beklemeli Sedimantasyon

Ergene lokasyonundan elde edilen 8 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen beklemeli sedimantasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.55’de verilmiştir.

Çizelge 4.55. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	7	1824.000	260.571	260.571**	2.660 4.030
Hata	16	16.000	1.000		
Genel	23	1840.000	80.000		

Yapılan varyans analizi sonucunda 8 adet ekmeklik buğday örneklerinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Ergene lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya

koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.56'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.56. Ergene lokasyonunda 8 adet ekmeklik buğday örneklerinin beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)
7	71.000 a	3	59.000 e
8	67.000 b	5	58.000 e
4	65.000 bc	2	47.000 f
6	64.000 c	1	45.000 f

Çalışmada 8 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerleri 71-45 arasında değişim göstermiştir. En yüksek beklemeli sedimantasyon değeri 71 ile Rumeli çeşidinden elde edilirken, 45 beklemeli sedimantasyon değeri ile Flamura 85-1 çeşidinden en düşük değer alınmışken, ikinci en düşük değer olan 47 beklemeli sedimantasyon değerini alan Alka çeşidi ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar beklemeli sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.3.5 Süne Emgisi

Ergene lokasyonundan elde edilen 8 adet ekmeklik buğday örneklerinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen süne emgi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.57'de verilmiştir.

Çizelge 4.57. Süne Emgi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	7	0.506	0.072	7.232**	2.660 4.030
Hata	16	0.160	0.010		
Genel	23	0.666	0.029		

Yapılan varyans analizi sonucunda 8 adet ekmeklik buğday örneklerinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Ergene lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.58’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.58. Ergene lokasyonunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Süne Emgisi (%)	Çeşit	Süne Emgisi (%)
3	1.000 a	5	0.800 a
7	1.000 a	6	0.800 a
1	0.800 a	8	0.800 a
2	0.800 a	4	0.500 b

Çalışmada 8 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgisi değerleri 1-0,5 arasında değişim göstermiştir. En yüksek süne emgi değeri 1 ile Flamura 85-2 ve Rumeli çeşitlerinden elde edilirken, 0,8 süne emgi değerinin elde edildiği Flamura 85-1, Alka, Selimiye, Genesis ve Esperia 2 çeşitleri ile aynı istatistiki grupta yer almışlardır. Buna karşın, 0,5 süne emgi değeri ile Esperia 1 çeşidi en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.3.6. Embriyo Kararması

Ergene Lokasyonundan elde edilen 8 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen embriyo kararması değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.59’da verilmiştir.

Çizelge 4.59. Embriyo Kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	7	8.754	1.251	129.371**	2.710 4.140
Hata	16	0.145	0.010		
Genel	23	8.899	0.405		

Yapılan varyans analizi sonucunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Ergene lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.60'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.60. Ergene lokasyonunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Embriyo Kararması (%)	Çeşit	Embriyo Kararması (%)
1	2.000 a	7	2.000 a
3	2.000 a	6	1.000 b
4	2.000 a	8	1.000 b
5	2.000 a	2	0.150 c

Çalışmada 8 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerleri 2-0,15 arasında değişim göstermiştir. En yüksek en yüksek embriyo kararması değeri 2 ile Flamura 85-1, Flamura 85-2, Esperia 1, Selimiye ve Rumeli çeşitlerinden elde edilirken, 0,15 embriyo kararması değerinin elde edildiği Alka çeşidi en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.3.7. Protein Oranı

Ergene lokasyonundan elde edilen 8 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen protein değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.61’de verilmiştir.

Çizelge 4.61. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	7	17.925	2.561	2.561sn	2.660 4.030
Hata	16	16.000	1.000		
Genel	23	33.925	1.475		

Yapılan varyans analizi sonucunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Ergene lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.62’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.62. Ergene lokasyonunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Protein (%)	Çeşit	Protein (%)
7	13.900 a	3	12.400 abc
5	13.000 ab	1	12.200 abc
4	12.600 abc	8	11.400 bc
6	12.600 abc	2	10.900 c

Ergene lokasyonunda ki ekmeklik buğday örneğinde protein değerinin önemli bir kalite kriteri olmadığı varyans analizi sonucunda ortaya çıkmıştır. 8 adet ekmeklik buğday örneğinde protein değeri 13,9-10,9 arasında değişim göstermiştir. En yüksek protein değeri 13,9 ile Rumeli çeşidinde elde edilirken, en düşük protein değeri olan 10,9 ile Alka çeşidinde ölçülmüştür.

4.2.3.8. Tane Verimi

Ergene lokasyonundan elde edilen 8 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen verim değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.63’de verilmiştir.

Çizelge 4.63. Tane verim değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	7	47962.500	6851.786	117.459**	2.660 4.030
Hata	16	933.333	58.333		
Genel	23	48895.833	2125.906		

Yapılan varyans analizi sonucunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Ergene lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.64’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.64. Ergene lokasyonunda 8 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Verim (kg/da)	Çeşit	Verim (kg/da)
4	601.667 a	1	511.667 c
5	551.667 b	2	501.667 c
7	551.667 b	3	481.667 d
8	551.667 b	6	451.667 e

Ekmeklik buğday çeşitlerinde tane verim önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 8 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim değerleri 601,667-451,667 arasında değişim göstermiştir. En yüksek 601,667 değeri ile Flamura 85-1 çeşidinden elde edilirken, 451,667 değerinin elde edildiği Genesis çeşidinden en düşük tane verim değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar tane verim değerinin genotipin yanında

özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.4 Hayrabolu Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması

Hayrabolu lokasyonunda yetiştirilen ekmeklik buğday örneklerine ait liste çizelge 3.2 sayfa 23’de verilmiştir.

4.2.4.1 Glüten Değeri

Hayrabolu Lokasyonundan elde edilen 30 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüten değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.65’de verilmiştir.

Çizelge 4.65. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	29	910.400	31.393	28.539**	1.390 1.600
Hata	60	66.000	1.100		
Genel	89	976.400	10.971		

Yapılan varyans analizi sonucunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Hayrabolu lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.66’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.66. Hayrabolu lokasyonunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinin gluten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten (%)	Çeşit	Glüten (%)
4	32.000 a	26	24.000 ef
18	29.000 ab	29	24.000 ef
21	29.000 ab	1	23.000 fg
8	28.000 bc	13	23.000 fg
12	28.000 bc	14	23.000 fg
5	27.000 bcd	15	23.000 fg
9	26.000 cde	16	23.000 fg
11	26.000 cde	17	23.000 fg
30	26.000 cde	19	23.000 fg
22	25.000 def	6	21.000 gh
23	25.000 def	2	20.000 hi
25	25.000 def	27	20.000 hi
7	24.000 ef	10	19.000 hi
20	24.000 ef	28	19.000 hi
24	24.000 ef	3	18.000 i

Ekmeklik buğday çeşitlerinde gluten önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada lokasyonda gluten değeri 32-18 arasında değişim göstermiştir. En yüksek gluten değeri 32 ile Esperia 3 çeşidi en yüksek değeri alırken 29 değeri ile Flamura 85-6 ve Flamura 85-9 çeşitleri aynı istatistiksel grupta yer almaktadır. Buna karşın, 18 gluten değeri ile Tina çeşidinde en düşük değer elde edilmiş, 19 ve 20 gluten değerleri ile Esperia 2, Golia 6, Esperia 9 ve Golia 7 çeşitlerinden elde edilen değerler ile aynı istatistiksel grupta yer almıştır.

4.2.4.2. Glütten İndeks

Hayrabolu Lokasyonundan elde edilen 30 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glütten ineks değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.67’de verilmiştir.

Çizelge 4.67. Glütten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Lokasyon	29	1274.900	43.962	39.966***	1.390 1.600
Hata	60	66.000	1.100		
Genel	89	1340.900	15.066		

Yapılan varyans analizi sonucunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Hayrabolu lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.68’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.68. Hayrabolu lokasyonunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten İndeks (%)	Çeşit	Glüten İndeks (%)
9	97.000 a	15	94.000 bc
1	96.000 ab	16	94.000 bc
2	96.000 ab	18	94.000 bc
3	96.000 ab	19	94.000 bc
4	96.000 ab	21	94.000 bc
5	96.000 ab	22	94.000 bc
6	96.000 ab	25	94.000 bc
7	96.000 ab	27	94.000 bc
8	96.000 ab	28	94.000 bc
10	96.000 ab	30	94.000 bc
11	96.000 ab	20	93.000 c
12	96.000 ab	24	90.000 d
17	95.000 abc	23	85.000 e
13	94.000 bc	26	85.000 e
14	94.000 bc	29	80.000 f

Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten indeks önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada Hayrabolu Lokasyona glüten indeks değeri 97-80 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten indeks değeri 97 ile Esperia 8 çeşidinden edilirken, Esperia 1, Esperia 2, Tina, Esperia 3, Esperia 4, Esperia 5, Esperia 6, Esperia 7, Esperia 9, Esperia Esperia 10, Esperia 11 çeşitlerinden elde edilen 96 ve Flamura 85-5 çeşitlerinden elde edilen 95 glüten indeks değeriyle aynı istatistiki grupta yer almıştır. Bu lokasyonda yetiştirilen çeşitlerden Golia 8 çeşidi ise 80 glüten indeks değeri ile en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar glüten indeks değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.4.3. Normal Sedimentasyon

Hayrabolu Lokasyonundan elde edilen 30 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen normal sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.69’de verilmiştir.

Çizelge 4.69. Normal sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	29	8678.900	299.272	272.066**	1.390 1.600
Hata	60	66.000	1.100		
Genel	89	8744.900	98.257		

Yapılan varyans analizi sonucunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Hayrabolu lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.706’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.70. Hayrabolu lokasyonunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)
12	67.000 a	13	44.000 ghi
21	65.000 ab	14	44.000 ghi
18	63.000 bc	15	44.000 ghi
5	61.000 cd	17	44.000 ghi
4	59.000 de	19	44.000 ghi
22	57.000 ef	16	43.000 hi
8	56.000 f	2	42.000 i
1	50.000 g	30	42.000 i
11	50.000 g	3	39.000 j
7	49.000 g	28	35.000 k
10	49.000 g	27	34.000 k
9	46.000 h	23	33.000 k
6	45.000 gh	26	33.000 k
20	45.000 gh	29	33.000 k
25	45.000 gh	24	30.000 l

Ekmeklik buğday çeşitlerin normal sedimantasyon önemli bir kalite kriteridir. İslah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 30 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerleri 67-35 arasında değişim göstermiştir. En yüksek normal sedimantasyon değeri 67 Esperia 11 çeşidinden elde edilirken, Flamura 85-9 çeşidinden elde edilen 65 normal sedimantasyon değeri ile aynı istatistik grupta yer almışlardır. Buna karşın, 30 normal sedimantasyon değeri ile Golia 3 en düşük değeri vermişlerdir. Elde edilen sonuçlar normal sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.4.4. Beklemeli Sedimentasyon

Hayrabolu Lokasyonundan elde edilen 30 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen beklemeli sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.71’de verilmiştir.

Çizelge 4.71. Beklemeli sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	29	9301.656	320.747	9.581**	1.390 1.600
Hata	60	2008.667	33.478		
Genel	89	11310.322	127.082		

Yapılan varyans analizi sonucunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Hayrabolu lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.72’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.72. Hayrabolu lokasyonunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)
12	72.000 a	13	58.000 cdefg
5	70.000 ab	2	57.000 defg
18	70.000 ab	14	55.000 efg
8	69.000 abc	7	54.000 efgh
21	69.000 abc	17	54.000 efgh
1	68.000 abcd	9	53.000 fgh
22	68.000 abcd	27	53.000 ghi
4	67.000 abcd	3	51.000 ghi
11	67.000 abcd	28	51.000 ghi
6	65.000 abcde	30	48.667 ghij
20	64.000 abcdef	23	43.000 hij
10	63.000 abcdef	26	41.000 ij
19	63.000 abcdef	15	40.000 ij
16	60.000 bcdefg	24	39.000 j
25	59.000 bcdefg	29	38.000 j

Çalışmada 30 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerleri 72-38 arasında değişim göstermiştir. En yüksek beklemeli sedimantasyon değeri 72 ile Esperia 11 çeşidinden elde edilirken, 70 beklemeli sedimantasyon değerinin elde edildiği Esperia 4 ve Flamura 85-6 çeşitleri ve 68 değeri ile Esperia 7 çeşidi ile aynı istatistiki grupta yer almışlardır. Buna karşın, 38 beklemeli sedimantasyon değeri ile Golia 8 çeşidi en düşük değeri alırken, ikinci en düşük değer olan 39 beklemeli sedimantasyon değerini alan Golia 3 çeşidi ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar beklemeli sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.4.5. Süne Emgisi

Hayrabolu Lokasyonundan elde edilen 30 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen süne emgisi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.73’da verilmiştir.

Çizelge 4.73. Süne Emgi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	29	1.301	0.045	4.078**	1.390 1.600
Hata	60	0.660	0.011		
Genel	89	1.961	0.022		

Yapılan varyans analizi sonucunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Hayrabolu lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.74’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.74. Hayrabolu lokasyonunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Süne Emgisi (%)	Çeşit	Süne Emgisi (%)
4	1.000 a	3	0.800 a
5	1.000 a	7	0.800 a
10	1.000 a	8	0.800 a
11	1.000 a	9	0.800 a
14	1.000 a	12	0.800 a
15	1.000 a	13	0.800 a
17	1.000 a	16	0.800 a
18	1.000 a	19	0.800 a
21	1.000 a	20	0.800 a
24	1.000 a	22	0.800 a
26	1.000 a	23	0.800 a
29	1.000 a	25	0.800 a
30	1.000 a	27	0.800 a
1	0.800 a	28	0.800 a
2	0.800 a	6	0.500 b

Ekmeklik buğday çeşitlerinde süne emgisi önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 30 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgisi değerleri 1-0,5 arasında değişim göstermiştir. En yüksek süne emgi değeri 1 ile Esperia 3, Esperia 4, Esperia 9, Esperia 10, Flamura 85-2, Flamura 85-3, Flamura 85-5, Flamura 85-6, Flamura 85-9, Golia 3, Golia 5, Golia 8, Golia 9 çeşitlerinden elde edilirken, 0,8 süne emgi değerinin elde edildiği Esperia 1, Esperia 2, Tina, Esperia 6, Esperia 7, Esperia 8, Esperia 11, Esperia 12, Flamura 85-4, Flamura 85-7, Flamura 85-8, Golia 1, Golia 2, Golia 4, Golia 6, Golia 7 çeşitleri ile aynı istatistiki grupta yer almışlardır. Buna karşın, 0,5 süne emgi değeri ile Esperia 5 çeşidi en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.4.6. Embriyo Kararması

Hayrabolu lokasyonundan elde edilen 30 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen embriyo kararması değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.75’de verilmiştir.

Çizelge 4.75. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	29	44.800	1.545	148.760**	1.390 1.600
Hata	52	0.540	0.010		
Genel	81	45.340	0.560		

Yapılan varyans analizi sonucunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Hayrabolu lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.76’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.76. Hayrabolu lokasyonunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Embriyo Kararması (%)	Çeşit	Embriyo Kararması (%)
30	2.000 a	24	2.000 a
6	2.000 a	25	2.000 a
7	2.000 a	26	2.000 a
8	2.000 a	27	2.000 a
9	2.000 a	28	2.000 a
10	2.000 a	29	2.000 a
11	2.000 a	16	1.000 b
12	2.000 a	1	0.150 c
13	2.000 a	2	0.150 c
15	2.000 a	3	0.150 c
17	2.000 a	4	0.150 c
18	2.000 a	5	0.150 c
21	2.000 a	14	0.150 c
22	2.000 a	19	0.150 c
23	2.000 a	20	0.150 c

Çalışmada 30 adet ekmeklik buğday çeşidinin embriyo kararması değerleri 2,00-0,15 arasında değişim göstermiştir. En yüksek embriyo kararması değeri 2,00 ile Golia9, Esperia5, Esperia 6, Esperia 7, Esperia 8, Esperia 9, Esperia 10, Esperia 11, Flamura 85-1, Flamura 85-3, Flamura 85-5, Flamura 85-6, Flamura 85-9, Golia 1, Golia 2, Golia 3, Golia 4, Golia 5, Golia 6, Golia 7, Golia 8 çeşitlerinden elde edilmiştir. Buna karşın en düşük 0,150 değeri ile Esperia 1, Esperia 2, Esperia 3, Esperia 4, Flamura 85-2, Flamura 85-7 çeşitleri almıştır. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.4.7. Protein Oranı

Hayrabolu lokasyonundan elde edilen 30 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen protein değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.77’de verilmiştir.

Çizelge 4.77. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	29	47.804	1.648	1.499*	1.390 1.600
Hata	60	66.000	1.100		
Genel	89	113.804	1.279		

Yapılan varyans analizi sonucunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Hayrabolu lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.78’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.78. Hayrabolu lokasyonunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Protein (%)	Çeşit	Protein (%)
4	13.600 a	30	12.000 abcde
18	13.300 ab	16	11.800 abcde
21	13.100 abc	17	11.800 abcde
5	13.000 abcd	26	11.800 abcde
8	13.000 abcd	13	11.700 abcde
9	13.000 abcd	24	11.700 abcde
12	12.900 abcde	14	11.600 abcde
11	12.500 abcde	19	11.600 abcde
1	12.300 abcde	10	11.500 abcde
25	12.300 abcde	6	11.400 bcde
23	12.200 abcde	29	11.400 bcde
15	12.100 abcde	2	11.000 cde
22	12.100 abcde	3	11.000 cde
7	12.000 abcde	28	10.900 de
20	12.000 abcde	27	10.800 e

Ekmeklik buğday çeşitlerin protei önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 30 adet ekmeklik buğday örneğinden elde edilen protein değeri 13,6-10,8 arasında değişim göstermiştir. En yüksek protein değeri 13,6 protein Esperia 3 çeşidinden elde edilirken, 13,3 değeri ile Flamura 85-6, 13,1 değeri ile Flamura 85-9, 13,0 değeri ile Esperia 4, Esperia 7, Esperia 8, 12,9 değeri ile Esperia 11, 12,5 değeri ile Esperia 10, 12,3 değeri ile Esperia 1, Golia 4, 12,2 değeri ile Golia 2, 12,1 değeri ile Flamura 85-3, Golia 1, 12,0 değeri ile Esperia 6, Flamura 85-8, Golia 9, 11,8 değeri ile Flamura 85-4, Flamura 85-5, Golia 5, 11,7 değeri ile Flamura 85-1, Golia 3, 11,6 değeri ile Flamura 85-2, Flamura 85-7, 11,5 değeri ile Esperia 9 çeşitleri aynı istatistiksel grupta yer almıştır. Buna karşın, 10,8 protein değeri ile Golia 6 çeşidinden en düşük değerler elde edilmiş, 12,9 değeri ile Esperia 11, 12,5 değeri ile Esperia 10, 12,3 değeri ile Esperia 1, Golia 4, 12,2 değeri ile Golia 2, 12,1 değeri ile Flamura 85-3, Golia 1, 12,0 değeri ile Esperia 6, Flamura 85-8, Golia 9, 11,8 değeri ile Flamura 85-4, Flamura 85-5, Golia 5, 11,7 değeri ile Flamura 85-1,

Golia 3, 11,6 değeri ile Flamura 85-2, Flamura 85-7, 11,5 değeri ile Esperia 9, 11,4 değeri ile Esperia 5 ve Golia 8, 11,0 değeri ile Esperia 2 ve Tina, 10,9 değeri ile Golia 8 çeşidi aynı istatistiksel grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar protein değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.4.8. Tane Verimi

Hayrabolu lokasyonundan elde edilen 30 adet ekmeçlik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen tane verim değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.79’da verilmiştir.

Çizelge 4.79. Tane verim değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	29	269772.500	9302.500	132.893**	1.390 1.600
Hata	60	4200.000	70.000		
Genel	89	273972.500	3078.343		

Yapılan varyans analizi sonucunda 30 adet ekmeçlik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Hayrabolu lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.80’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.80. Hayrabolu lokasyonunda 30 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Verim (kg/da)	Çeşit	Verim (kg/da)
25	601.667 a	5	501.667 d
26	601.667 a	6	501.667 d
29	601.667 a	12	501.667 d
27	566.667 b	14	501.667 d
1	551.667 b	18	501.667 d
4	551.667 b	20	501.667 d
7	551.667 b	23	501.667 d
8	551.667 b	24	501.667 d
9	551.667 b	30	501.667 d
10	551.667 b	13	451.667 e
11	551.667 b	16	451.667 e
22	551.667 b	21	451.667 e
28	551.667 b	15	401.667 f
2	531.667 c	17	401.667 f
3	501.667 d	19	401.667 f

Ekmeklik buğday çeşitlerinde tane verim önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgeye göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 30 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim değerleri 601.667-401.667 arasında değişim göstermiştir. En yüksek tane verim değeri 601.667 Golia 4, Golia 5, Golia 8 çeşitlerinden elde edilirken, 401.667 değeri ile Flamura 85-3, Flamura 85-5, Flamura 85-7 çeşitlerinden en düşük değer elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar tane verim değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.5. Kapaklı Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması

Kapaklı lokasyonunda yetiştirilen ekmeklik buğday örneklerine ait liste çizelge 3.2 sayfa 23’de verilmiştir.

4.2.5.1. Glüten Değeri

Kapaklı lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüten değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.81’de verilmiştir.

Çizelge 4.81. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	9	325.200	36.133	36.133**	2.280 3.230
Hata	20	20.000	1.000		
Genel	29	345.200	11.903		

Yapılan varyans analizi sonucunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Kapaklı lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.82’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.82. Kapaklı lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten (%)	Çeşit	Glüten (%)
8	32.000 a	1	25.000 de
10	28.000 b	2	24.000 e
5	27.000 bc	4	24.000 e
7	27.000 bc	9	21.000 f
3	26.000 bcd	6	20.000 f

Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada lokasyonda glüten değeri 32 -20 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten değeri 32 ile Rumeli çeşidi almıştır. Buna karşın, 20 ve 21 glüten değerleri ile Esperia ve Flamura 85-2 çeşitlerinden en düşük değer elde edilmiştir.

4.2.5.2. Glüten İndeks

Kapaklı lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüten indeks değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.83’de verilmiştir.

Çizelge 4.83. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	9	667.500	74.167	74.167**	2.280 3.230
Hata	20	20.000	1.000		
Genel	29	687.500	23.707		

Yapılan varyans analizi sonucunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Kapaklı lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.84’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.84. Kapaklı lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten İndeks (%)	Çeşit	Glüten İndeks (%)
1	96.000 a	5	94.000 ab
6	96.000 a	9	94.000 ab
7	96.000 a	10	93.000 b
2	94.000 ab	4	88.000 c
3	94.000 ab	8	80.000 d

Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten indeksi önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada Kapaklı lokasyonuna glüten indeks değeri 96-80 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten indeks değeri 96 ile İveta 1, Esperia, Rumeli çeşitlerinden elde edilirken, Rumeli 1, İveta 2, Flamura 85-1, Flamura 85-2 çeşitlerinden elde edilen 94 glüten indeks değeriyle aynı istatistikî grupta yer almıştır. Bu lokasyonda yetiştirilen çeşitlerden Pehlivan 2 çeşidi ise 91 glüten indeks değeri ile en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar glüten indeks değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.5.3. Normal Sedimentasyon

Kapaklı lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen normal sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.85’de verilmiştir.

Çizelge 4.85. Normal sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	9	992.700	110.300	110.300**	2.280 3.230
Hata	20	20.000	1.000		
Genel	29	1012.700	34.921		

Yapılan varyans analizi sonucunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Kapaklı lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.86’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.86. Kapaklı lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)
10	56.000 a	7	45.000 d
5	52.000 b	8	44.000 de
6	50.000 bc	9	42.000 e
2	49.000 c	1	39.000 f
3	46.000 d	4	36.000 g

Ekmeklik buğday çeşitlerin normal sedimantasyon önemli bir kalite kriteridir. İslah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 10 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerleri 56-36 arasında değişim göstermiştir. En yüksek normal sedimantasyon değeri 56 ile Rumeli 3 çeşidinden elde edilirken, 36 normal sedimantasyon değeri ile Pehlivan 1 çeşidi en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar normal sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.5.4. Beklemeli Sedimantasyon

Kapaklı lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen beklemeli sedimantasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.87’de verilmiştir.

Çizelge 4.87. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	9	1008.300	112.033	112.033**	2.280 3.230
Hata	20	20.000	1.000		
Genel	29	1028.300	35.459		

Yapılan varyans analizi sonucunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Kapaklı lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.88’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.88. Kapaklı lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)
10	70.000 a	7	61.000 c
6	69.000 ab	8	61.000 c
2	68.000 ab	9	60.000 cd
5	68.000 ab	1	58.000 d
3	67.000 b	4	51.000 e

Ekmeklik buğday çeşitlerinde beklemeli sedimantasyon önemli bir kalite kriteridir. İslah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 10 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerleri 70-51 arasında değişim göstermiştir. En yüksek beklemeli sedimantasyon değeri 70 ile Dropia1 çeşidinden elde edilirken, 69 ile Rumeli, 68 ile Esperia 1 ve Esperia 3 çeşitlerinden elde edilen değerler ile aynı istatistikî grupta yer almıştır. Genensis çeşidinden elde edilen 51 beklemeli sedimantasyon değeri ile en düşük değer alınmıştır. Elde edilen sonuçlar beklemeli sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.5.5. Süne Emgisi

Kapaklı lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen süne emgisi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.89’da verilmiştir.

Çizelge 4.89. Süne Emgi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	9	0.507	0.056	5.633**	2.280 3.230
Hata	20	0.200	0.010		
Genel	29	0.707	0.024		

Yapılan varyans analizi sonucunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Kapaklı lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.90’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.90. Kapaklı lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Süne Emgisi	Çeşit	Süne Emgisi
7	1.000 a	4	0.800 a
8	1.000 a	5	0.800 a
1	0.800 a	6	0.800 a
2	0.800 a	9	0.800 a
3	0.800 a	10	0.500 b

Ekmeklik buğday çeşitlerinde süne emgisi önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 10 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgisi değerleri 1-0,5 arasında değişim göstermiştir. En yüksek süne emgi değeri 1 ile Rumeli 2 ve Pehlivan 2 çeşitlerinden elde edilirken, 0,8 süne emgi değerinin elde edildiği İveta 1, Rumeli 1, İveta

2, Pehlivan 1, Flamura 85-1, Esperri ve Flamura 85-2 çeşitleri ile aynı istatistiki grupta yer almışlardır. Buna karşın, 0,5 süne emgi değeri ile Rumeli 3 çeşidi en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.5.6. Embriyo Kararması

Kapaklı lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen embriyokararması değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.91’ de verilmiştir.

Çizelge 4.91. Embriyo Kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	9	15.972	1.775	194.637**	2.380 3.460
Hata	17	0.155	0.009		
Genel	26	16.127	0.620		

Yapılan varyans analizi sonucunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Kapaklı lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.92’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.92. Kapaklı lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Embriyo Kararması	Çeşit	Embriyo Kararması
1	2.000 a	6	2.000 a
2	2.000 a	7	2.000 a
3	2.000 a	8	0.150 b
4	2.000 a	9	0.150 b
5	2.000 a	10	0.150 b

Çalışmada 10 adet ekmeklik buğday çeşidinin embriyo kararması değerleri 2-0,15 arasında değişim göstermiştir. 0,15 embriyo kararması değerinin elde edildiği Pehlivan 2, Flamura 85-2 ve Rumeli 3 çeşitlerinden en düşük değer elde edilirken, 2 ile en yüksek embriyo kararması değeri diğer çeşitlerden elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.5.7. Protein Oranı

Kapaklı lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen protein değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.93'de verilmiştir.

Çizelge 4.93. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	9	9.552	1.061	1.061ns	2.280 3.230
Hata	20	20.000	1.000		
Genel	29	29.552	1.019		

Yapılan varyans analizi sonucunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Kapaklı lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.94'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.94. Kapaklı lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Protein (%)	Çeşit	Protein (%)
7	13.000 a	2	11.900 a
8	12.900 a	6	11.900 a
5	12.600 a	1	11.800 a
10	12.600 a	4	11.800 a
3	12.000 a	9	11.100 a

Saray lokasyonunda ki ekmeklik buğday çeşitlerinde protein değerinin önemli bir kalite kriteri olmadığı varyans analizi sonucunda ortaya çıkmıştır. 10 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değeri 13,0-11,1 değerleri arasında değişim göstermiştir. En yüksek protein değeri 13,0 ile Rumeli 2 çeşidinde elde edilirken en düşük protein değeri olan 11,1 ile Flamura 85-2 çeşidinde ölçülmüştür.

4.2.5.8. Tane Verimi

Kapaklı lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen tane verim değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.95’de verilmiştir.

Çizelge 4.95. Tane verim değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	9	58830.000	6536.667	112.057**	2.280 3.230
Hata	20	1166.667	58.333		
Genel	29	59996.667	2068.851		

Yapılan varyans analizi sonucunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Kapaklı lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya

koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.96'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.96. Kapaklı lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları

Çeşit	Verim (kg/da)	Çeşit	Verim (kg/da)
2	571.667 a	1	451.667 c
4	501.667 b	3	451.667 c
5	501.667 b	7	451.667 c
6	501.667 b	10	451.66d c
9	501.667 b	8	401.667 d

Ekmeklik buğday çeşitlerinde tane verimi önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 10 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim değerleri 571,667-401,667 arasında değişim göstermiştir. En yüksek 571,667 değeri ile Rumeli 1 çeşidinden elde edilirken, 401,667 değerinin elde edildiği Pehlivan 2 çeşidinden en düşük tane verim değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar tane verim değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.6. Malkara Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması

Malkara lokasyonunda yetiştirilen ekmeklik buğday örneklerine ait liste çizelge 3.2 sayfa 23'de verilmiştir.

4.2.6.1. Glüten Değeri

Malkara lokasyonundan elde edilen 16 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen gluten değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.97'de verilmiştir.

Çizelge 4.97. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	15	1113.000	74.200	74.200**	1.790 2.290
Hata	32	32.000	1.000		
Genel	47	1145.000	24.362		

Yapılan varyans analizi sonucunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Malkara lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.98’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.98. Malkara lokasyonunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten (%)	Çeşit	Glüten (%)
12	32.000 a	10	22.000 ef
2	29.000 ab	3	20.000 fg
13	27.000 bc	6	20.000 fg
8	26.000 c	15	19.000 g
1	25.000 cd	16	19.000 g
4	25.000 cd	7	16.000 h
5	23.000 de	9	16.000 h
11	23.000 de	14	14.000 h

Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada Malkara lokasyonda glüten değeri 32-14 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten değeri 32 ile Flamura 85-2 çeşidi en yüksek değeri almıştır. 29 glüten değeri ile Nota çeşidi ile aynı istatistiksel grupta yer almıştır. Buna karşın, 14 glüten değeri ile Tina 4 çeşidi en düşük değeri almıştır. 16 glüten değeri ile Tina 2 ve Tina 3 çeşitleri ile aynı istatistiksel grupta yer almışlardır.

4.2.6.2. Glütten İndeks

Malkara lokasyonundan elde edilen 16 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glütten indeks değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.99’da verilmiştir.

Çizelge 4.99. Glütten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	15	121.979	8.1326	5.914**	1.790 2.290
Hata	32	44.000	1.375		
Genel	47	165.979	3.531		

Yapılan varyans analizi sonucunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Malkara lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.100’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.100. Malkrara lokasyonunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinin glütten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glütten İndeks (%)	Çeşit	Glütten İndeks (%)
4	96.000 a	7	94.000 a
6	96.000 a	8	94.000 a
16	96.000 a	9	94.000 a
10	95.000 a	12	94.000 a
15	95.000 a	13	94.000 a
11	94.000 a	14	94.000 a
1	94.000 a	2	91.000 b
5	94.000 a	3	90.000 b

Ekmeklik buğday çeşitlerinde glütten indeks önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir

özelliğdir. Çalışmada Malkara lokasyonunda glüten indeks değeri 96-90 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten indeks değeri 96 ile Esperia 1, Esperia 2, Esperia 5, çeşitlerinden elde edilirken, 95 değeri ile Esperia 3 ve Esperia 4 çeşitleri ve 94 değeri ile Golia, Nato, Nina, Tina 2, Flamura 85-1, Tina 3, Flamura 85-2, Flamura 85-2, Tina 4 çeşitleri aynı istatistiksel grupta yer almıştır. Bu lokasyonda yetiştirilen çeşitlerden 90 glüten indeks değeri ile Tina 1 en düşük değeri almıştır. 91 değeri ile Nota çeşidiyle aynı istatistiksel grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar glüten indeks değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.6.3. Normal Sedimentasyon

Malkara lokasyonundan elde edilen 16 ekmeçlik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen normal sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.101’de verilmiştir.

Çizelge 4.101. Normal sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	15	4003.313	266.888	266.888**	1.790 2.290
Hata	32	32.000	1.000		
Genel	47	4035.313	85.858		

Yapılan varyans analizi sonucunda 16 adet ekmeçlik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Malkara lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.102’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.102. Malkara lokasyonunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)
12	61.000 a	6	43.000 d
8	54.000 b	15	43.000 d
2	53.000 b	16	43.000 d
10	53.000 b	11	37.000 e
5	46.000 c	9	35.000 e
1	45.000 cd	3	31.000 f
4	45.000 cd	7	30.000 f
13	45.000 cd	14	27.000 g

Ekmeklik buğday çeşitlerin normal sedimantasyon önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 16 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerleri 61-27 arasında değişim göstermiştir. En yüksek normal sedimantasyon değeri 61 ile Flamura 85-2 çeşidinden elde edilirken, 27 normal sedimantasyon değeri ile Tina 4 çeşidi en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar normal sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.6.4. Beklemeli Sedimantasyon

Malkara lokasyonundan elde edilen 16 ekmeklik buğday örneğine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen beklemeli sedimantasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.103'de verilmiştir.

Çizelge 4.103. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	15	9571.313	638.088	638.088**	1.790 2.290
Hata	32	32.000	1.000		
Genel	46	9603.313	204.326		

Yapılan varyans analizi sonucunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Malkara lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.104’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.104. Malkara lokasyonunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)
12	72.000 a	1	55.000 f
8	71.000 ab	2	51.000 g
10	69.000 b	9	51.000 g
4	65.000 c	7	44.000 h
6	63.000 c	11	43.000 hi
15	60.000 d	13	41.000 i
5	58.000 de	14	34.000 j
16	56.000 ef	3	18.000 k

Çalışmada 16 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerleri 72-18 arasında değişim göstermiştir. En yüksek beklemeli sedimantasyon değeri 72 ile Flaura 85-2 çeşitlerinden elde edilmiş olup 71 değeri ile Flamura 85-1 çeşidi ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. 18 beklemeli sedimantasyon değeri ile Tina 1 çeşidinden en düşük değer alınmıştır. Elde edilen sonuçlar beklemeli sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.6.5 Süne Emgisi

Malkara lokasyonundan elde edilen 16 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen süne emgi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.105’de verilmiştir.

Çizelge 4.105. Süne emgi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	15	4.013	0.268	26.750**	1.790 2.290
Hata	32	0.320	0.010		
Genel	47	4.332	0.092		

Yapılan varyans analizi sonucunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Malkara lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.106’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.106. Malkara lokasyonunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Süne Emgisi (%)	Çeşit	Süne Emgisi (%)
3	1.800 a	7	0.800 c
13	1.200 b	8	0.800 c
1	1.000 bc	9	0.800 c
2	1.000 bc	10	0.800 c
11	1.000 bc	12	0.800 c
14	1.000 bc	15	0.800 c
16	1.000 bc	4	0.500 e
5	0.800 c	6	0.500 e

Ekmeklik buğday çeşitlerinde süne emgisi önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 16 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgisi değerleri 1,8-0,5 arasında değişim göstermiştir. En yüksek süne emgi değeri 1,8 ile Tina 1 çeşidinden elde edilirken, 0,5 süne emgi değerinin elde edildiği Esperia 1 ve Esperia 2 çeşitleri ise en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle

yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.6.6. Embriyo Kararması

Malkara lokasyonundan elde edilen 16 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen embriyo kararması değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.107’de verilmiştir.

Çizelge 4.107. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	15	29.336	1.956	221.081 **	1.950 2.590
Hata	26	0.230	0.009		
Genel	41	29.566	0.721		

Yapılan varyans analizi sonucunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Malkara lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.108’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.108. Malkara lokasyonunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Embriyo Kararması (%)	Çeşit	Embriyo Kararması (%)
1	2.000 a	15	2.000 a
7	2.000 a	16	2.000 a
8	2.000 a	2	0.150 b
9	2.000 a	3	0.150 b
10	2.000 a	4	0.150 b
11	2.000 a	5	0.150 b
13	2.000 a	6	0.150 b
14	2.000 a	12	0.150 b

Çalışmada 16 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerleri 2,0-0,15 arasında değişim göstermiştir. En yüksek embriyo kararması değeri 2 ile Flamura 85-1, Tina 3, Esperia 3, Golia, Flamura 85-3, Tina 4, Esperia 4 ve Esperia 5 çeşitlerinden elde edilirken, 0,15 embriyo kararması değerinin elde edildiği Nota, Tina 1, Esperia 1, Nina, Esperia 2 ve Flamura 85-2 çeşitleri en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.6.7. Protein Oranı

Malkara lokasyonundan elde edilen 16 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen protein değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.109'da verilmiştir.

Çizelge 4.109. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	15	38.520	2.568	2.568**	1.790 2.290
Hata	32	32.000	1.000		
Genel	47	70.520	1.500		

Yapılan varyans analizi sonucunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Malkara lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.110'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.110. Malkara lokasyonunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Protein (%)	Çeşit	Protein (%)
12	13.200 a	5	11.400 a-d
13	12.600 ab	10	11.400 a-d
2	12.400 ab	3	11.100 bcd
4	12.400 ab	15	11.000 bcd
11	12.100 ab	16	11.000 bcd
8	12.000 abc	9	10.600 bcd
1	11.900 a-d	7	10.000 cd
6	11.800 a-d	14	9.900 d

Ekmeklik buğday çeşitlerinin protein önemli bir kalite kriteridir. İslah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 16 adet ekmeklik buğday örneğinden elde edilen protein değeri 13,2 - 9,9 arasında değişim göstermiştir. En yüksek protein değeri 13,2 protein ile Flamura 85-2 çeşidinden elde edilirken, 12,6 değeri ile Flamura 85-3, 12,4 değeri ile Nota ve Esperia 1, 12,1 değeri ile Golia, 12,0 değeri ile Flamura 85-1 aynı istatistiksel grupta yer almıştır. 9,9 protein değeri ile Tina 4 en düşük değeri almıştır ancak Nato, Esperia 2, Nina, Esperia 3, Tina 1, Esperia 4, esperia 5, Tina 3 ve Tina 2 çeşitleri ile aynı istatistiksel grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar protein değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.6.8. Tane Verimi

Malkara lokasyonundan elde edilen 16 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen tane verim değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.111’de verilmiştir.

Çizelge 4.111. Tane verim değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	15	306581.250	20438.750	350.379**	1.790 2.290
Hata	32	1866.667	58.333		
Genel	47	308447.917	6562.722		

Yapılan varyans analizi sonucunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Malkara lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.112’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.112. Malkara lokasyonunda 16 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Verim (kg/da)	Çeşit	Verim (kg/da)
11	751.667 a	13	551.667 c
1	601.667 b	2	501.667 d
3	601.667 b	6	501.667 d
5	601.667 b	14	501.667 d
15	601.667 b	16	481.667 e
4	591.667 b	7	451.667 f
12	591.667 b	8	451.667 f
10	551.667 c	9	421.667 g

Ekmeklik buğday çeşitlerinde tane verim önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 16 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim değerleri 751,667-421,667 arasında değişim göstermiştir. En yüksek 751,667 değeri ile Golia çeşidinden elde edilirken, 421,667 değerinin elde edildiği Tina 3 çeşidinden en düşük tane verim değeri tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar tane verim değerinin genotipin yanında özellikle

yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.7. Marmaraereğlisi Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması

Marmaraereğlisi lokasyonunda yetiştirilen ekmeklik buğday örneklerine ait liste çizelge 3.2 sayfa 23’de verilmiştir.

4.2.7.1. Glüten Değeri

Marmaraereğlisi lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüten değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.113’de verilmiştir.

Çizelge 4.113. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	9	451.500	50.167	50.167**	2.280 3.230
Hata	20	20.000	1.000		
Genel	29	471.500	16.259		

Yapılan varyans analizi sonucunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Marmaraereğlisi lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.114’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.114. Marmaraereğlisi lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin gluten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları

Çeşit	Glüten (%)	Çeşit	Glüten (%)
2	32.000 a	1	25.000 bc
6	27.000 b	10	23.000 cd
8	27.000 b	5	21.000 de
3	26.000 b	7	20.000 ef
4	26.000 b	9	18.000 f

Ekmeklik buğday çeşitlerinde gluten önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada lokasyonda gluten değeri 32-18 arasında değişim göstermiştir. En yüksek gluten değeri 32 ile Sagitario 1 çeşidi en yüksek değeri almıştır. Buna karşın, 18 gluten değeri ile Tina çeşidi en düşük değeri almıştır. 20 gluten değeri ile Sagitario 3 çeşidi ile aynı istatistikî grupta yer almışlardır.

4.2.7.2. Gluten İndeks

Marmaraereğlisi lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen gluten indeks değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.115’de verilmiştir.

Çizelge 4.115. Gluten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	9	61.200	6.800	6.800**	2.280 3.230
Hata	20	20.000	1.000		
Genel	29	81.200	2.800		

Yapılan varyans analizi sonucunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Marmaraereğlisi lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük

olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.116’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.116. Marmaraereğlisi lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten İndeks (%)	Çeşit	Glüten İndeks (%)
8	96.000 a	7	94.000 a
1	94.000 a	9	94.000 a
4	94.000 a	10	94.000 a
5	94.000 a	2	91.000 b
6	94.000 a	3	91.000 b

Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten indeksi önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada Marmaraereğlisi lokasyonunda glüten indeks değeri 96-91 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten indeks değeri 96 ile Esperia çeşidinden elde edilirken, 94 ile Dropia 1, Dropia 2, Golia 1, Golia 2, Sagitario 3, Tina, Adelaide çeşitleri aynı istatistiki grupta yer almıştır. Bu lokasyonda yetiştirilen çeşitlerden Sagitario 1 ve Safitario 2 çeşitleri ise 91 glüten indeks değeri ile en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar glüten indeks değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.7.3. Normal Sedimentasyon

Marmaraereğlisi lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen normal sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.117’de verilmiştir.

Çizelge 4.117. Normal sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	9	1849.200	205.467	205.467**	2.280 3.230
Hata	20	20.000	20.000		
Genel	29	1869.200	64.455		

Yapılan varyans analizi sonucunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Marmaraeğlisi lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.118’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.118. Marmaraeğlisi lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)
2	63.000 a	6	45.000 d
4	53.000 b	8	42.000 e
1	50.000 c	10	40.000 e
3	50.000 c	5	37.000 f
7	50.000 c	9	36.000 f

Ekmeklik buğday çeşitlerin normal sedimantasyon önemli bir kalite kriteridir. İslah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 10 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerleri 63-36 arasında değişim göstermiştir. En yüksek normal sedimantasyon değeri 63 ile Sagitario 1 çeşidinden elde edilirken, 36 normal sedimantasyon değeri ile Tina çeşidi en düşük değeri almıştır. 37 normal sedimantasyon değeri ile Golia 1 çeşidi ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar normal sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.7.4. Beklemeli Sedimentasyon

Marmaraereğlisi lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen beklemeli sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.119’da verilmiştir.

Çizelge 4.119. Beklemeli sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	9	2113.200	234.800	234.800**	2.280 3.230
Hata	20	20.000	1.000		
Genel	29	2133.200	73.559		

Yapılan varyans analizi sonucunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Marmaraereğlisi lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.120’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.120. Marmaraereğlisi lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimentasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Beklemeli Sedimentasyon (ml)	Çeşit	Beklemeli Sedimentasyon (ml)
2	70.000 a	6	62.000 c
4	70.000 a	3	61.000 c
1	67.000 b	9	50.000 d
7	67.000 b	10	50.000 d
8	63.000 c	5	46.000 e

Çalışmada 10 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimentasyon değerleri 70-46 arasında değişim göstermiştir. En yüksek beklemeli sedimentasyon değeri 70 ile Sagitario 1ve Dropia 2 çeşitlerinden elde edilirken, 46 beklemeli sedimentasyon değeri ile Golia 1 çeşidinden en düşük değer alınmıştır. Elde edilen sonuçlar beklemeli

sedimentasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.7.5. Süne Emgisi

Marmaraereğlisi lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen süne emgi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları izelge 4.121’de verilmiştir.

Çizelge 4.121. Süne emgi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F izelge (0,05 0,01)
eşit	9	0.252	0.028	2.800*	2.280 3.230
Hata	20	0.200	0.010		
Genel	29	0.452	0.016		

Yapılan varyans analizi sonucunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F hesap değerinin izelge değerlerinden daha yüksek olması Marmaraereğlisi lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar izelge 4.122’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.122. Marmaraereğlisi lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

eşit	Süne Emgisi (%)	eşit	Süne Emgisi (%)
2	1.000 a	4	0.800 b
5	1.000 a	6	0.800 b
10	1.000 a	7	0.800 b
1	0.800 b	8	0.800 b
3	0.800 b	9	0.800 b

Ekmeklik buğday çeşitlerinde süne emgisi önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 10 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgisi değerleri 1-0,8 arasında değişim göstermiştir. En yüksek süne emgi değeri 1 ile Sagitario 1, Golia 1 ve Adelaide çeşitlerinden elde edilirken, 0,8 süne emgi değerinin elde edildiği diğer çeşitler ise en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.7.6. Embriyo Kararması

Marmaraereğlisi lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen embriyo kararması değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.123’de verilmiştir.

Çizelge 4.123. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	9	16.172	1.797	197.074**	2.380 3.460
Hata	17	0.155	0.009		
Genel	26	16.327	0.628		

Yapılan varyans analizi sonucunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Marmaraereğlisi lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.124’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.124. Marmaraereğlisi lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Embriyo Kararması (%)	Çeşit	Embriyo Kararması (%)
1	2.000 a	10	2.000 a
2	2.000 a	7	1.000 b
3	2.000 a	4	0.150 c
5	2.000 a	6	0.150 c
9	2.000 a	8	0.150 c

Çalışmada 10 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerleri 2-0,15 arasında değişim göstermiştir. En yüksek embriyo kararması değeri 2 ile Dropia 1, Sagitario 1, Sagitario 2, Golia 1, Tina ve Adelaide çeşitlerinden elde edilirken, 0,15 embriyo kararması değerinin elde edildiği Dropia 2, Golia 2 ve Esperia çeşitleri en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.7.7. Protein Oranı

Marmaraereğlisi lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen protein değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.125’de verilmiştir.

Çizelge 4.125. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	9	21.648	2.405	2.405*	2.280 3.230
Hata	20	20.000	1.000		
Genel	29	41.648	1.436		

Yapılan varyans analizi sonucunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Marmaraereğlisi lokasyonunda bazı çeşitlerin daha

yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.126'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.126. Marmaraereğlisi lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Protein (%)	Çeşit	Protein (%)
2	13.800 a	8	12.200 abc
6	12.900 ab	10	11.900 abc
1	12.500 abc	5	11.200 bc
4	12.500 abc	7	11.200 bc
3	12.200 abc	9	10.800 c

Ekmeklik buğday çeşitlerin protein önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 10 adet ekmeklik buğday örneğinden elde edilen protein değerleri 13,8 -10,8 arasında değişim göstermiştir. En yüksek protein değeri 13,8 protein ile sagitario 1 çeşidinden elde edilirken, 12,9 değeri ile Golia 2, 12,5 değeri ile Dropia 1 ve Dropia 2, 12, değeri ile Sagitario 2 ve Esperia, 11,9 değeri ile Adelaide ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. 10,8 protein değeri ile Tina en düşük değeri almıştır ancak Dropia 1, Dropia 2, Sagitario 2, Esperia, Adelaide, Golia 1 ve Sagitario 3 çeşitleri ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar protein değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.7.8. Tane Verimi

Marmaraereğlisi lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen tane verim değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.127'de verilmiştir.

Çizelge 4.127. Tane verim değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	9	274130.000	30470.000	74.620**	2.280 3.230
Hata	20	8166.667	408.333		
Genel	29	282396.667	9737.816		

Yapılan varyans analizi sonucunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Marmaraereğlisi lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.128’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.128. Marmaraereğlisi lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Verim (kg/da)	Çeşit	Verim (kg/da)
6	751.667 a	4	601.667 d
10	718.667 ab	8	601.667 d
5	701.667 ab	2	581.667 d
3	681.667 bc	1	561.667 d
7	651.667 c	9	401.667 e

Ekmeklik buğday çeşitlerinde tane verimi önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 10 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verim değerleri 751,667-401,667 arasında değişim göstermiştir. En yüksek 751,667 değeri ile Golia 2 çeşidinden elde edilirken, 718,667 değeri ile Adelaide ve 701,667 değeri ile Golia 1 çeşitleri aynı istatistikî grupta yer almıştır. 401,667 değerinin elde edildiği Tina çeşidinden en düşük tane verim değeri tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar tane verim değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.8. Muratlı Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması

Muratlı lokasyonunda yetiştirilen ekmeklik buğday örneklerine ait liste çizelge 3.2 sayfa 23’de verilmiştir.

4.2.8.1. Glüten Değeri

Muratlı lokasyonundan elde edilen 28 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüten değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.129’da verilmiştir.

Çizelge 4.129. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT.	K.O.	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	27	965.571	35.762	35.762**	1.390 1.600
Hata	56	56.000	1.000		
Genel	83	1021.571	12.308		

Yapılan varyans analizi sonucunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Muratlı lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.130’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.130. Muratlı lokasyonunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten (%)	Çeşit	Glüten (%)
20	33.000 a	4	25.000 efg
27	31.000 ab	7	25.000 efg
2	29.000 bc	18	24.000 fgh
5	28.000 cd	19	24.000 fgh
6	28.000 cd	23	24.000 fgh
22	28.000 cd	1	23.000 gh
12	27.000 cde	13	23.000 gh
15	27.000 cde	17	23.000 gh
9	26.000 def	8	22.000 hi
10	26.000 def	24	22.000 hi
11	26.000 def	21	20.000 ij
14	26.000 def	25	19.000 j
16	26.000 def	26	19.000 j
3	25.000 efg	28	19.000 j

Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada lokasyonda glüten değeri 33-19 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten değeri 33 glüten ile Selimiye çeşidi en yüksek değeri alırken, 31 glüten değeri ile Guadalupe 3 çeşidi ile aynı istatistiki grupta yer almaktadır. Buna karşın, 19 glütene değeri ile Genesis, Golia 6 ve TT.601 çeşitlerinden en düşük değer elde edilmiş, Esperia 6 çeşidinden elde edilen 20 glüten değeri en düşük değerler ile aynı istatistiki grupta yer almıştır.

4.2.8.2. Glüten İndeks

Muratlı lokasyonundan elde edilen 28 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glütenindeks değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.131’de verilmiştir.

Çizelge 4.131. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Lokasyon	27	224.036	8.298	8.298**	1.390 1.600
Hata	56	56.000	1.000		
Genel	83	280.036	3.374		

Yapılan varyans analizi sonucunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Muratlı lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.132’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.132. Muratlı lokasyonunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten İndeks (%)	Çeşit	Glüten İndeks (%)
10	97.000 a	16	94.000 bcd
8	96.000 ab	18	94.000 bcd
9	96.000 ab	19	94.000 bcd
11	96.000 ab	23	94.000 bcd
14	96.000 ab	24	94.000 bcd
21	96.000 ab	25	94.000 bcd
28	96.000 ab	26	94.000 bcd
1	95.000 abc	27	94.000 bcd
7	95.000 abc	3	93.000 cde
2	94.000 bcd	12	93.000 cde
4	94.000 bcd	15	92.000 def
5	94.000 bcd	17	91.000 ef
6	94.000 bcd	20	91.000 ef
13	94.000 bcd	22	90.000 f

Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten indeks önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada Muratlı Lokasyona glüten indeks değeri 97-90 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten indeks değeri 96 ile Esperia 4 çeşidinden elde edilirken, Golia 2, Golia 3, Golia 4, Esperia 5, Esperia 6, TT.601 çeşitlerinden elde edilen 96; Dropia 1 ve Esperia 3 çeşitlerinden elde edilen 95 glüten indeks değerleri aynı istatistiki grupta yer almıştır. Bu lokasyonda yetiştirilen çeşitlerden Enola 2 çeşidinden ise 90 glüten indeks değeri ile en düşük değer alınmıştır. 92 glüten indeks değeri ile Dropia 2 çeşidi; 91 glüten indeks değeri ile Enola 1 ve Selimiye çeşitleri en düşük değer ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar glüten indeks değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.8.3. Normal Sedimentasyon

Muratlı lokasyonundan elde edilen 28 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen normal sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.133’de verilmiştir.

Çizelge 4.133. Normal sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	27	9606.321	355.790	355.790**	1.390 1.600
Hata	56	56.000	1.000		
Genel	83	9662.321	116.414		

Yapılan varyans analizi sonucunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Muratlı lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.134’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.134. Muratlı lokasyonunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)
7	69.000 a	23	47.000 i
20	68.000 ab	22	46.000 ij
27	67.000 ab	1	44.000 jk
2	66.000 bc	11	44.000 jk
5	64.000 c	16	44.000 jk
6	61.000 d	24	44.000 jk
10	61.000 d	4	43.000 k
12	59.000 de	13	42.000 kl
14	58.000 e	18	42.000 kl
21	54.000 f	17	40.000 lm
15	53.000 fg	8	38.000 mn
19	51.000 gh	28	37.000 n
3	50.000 h	25	36.000 n
9	47.000 i	26	30.000 o

Ekmeklik buğday çeşitlerin normal sedimantasyon önemli bir kalite kriteridir. İslah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 28 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerleri 69-30 arasında değişim göstermiştir. En yüksek normal sedimantasyon değeri 69 Esperia 3 çeşidinden elde edilirken, Selimiye çeşidinden elde edilen 68 ve Guadolupe 3 çeşidinden elde edilen 67 normal sedimantasyon değeri ile aynı istatistiki grupta yer almışlardır. Buna karşın 30 normal sedimantasyon değeri ile Golia 6 çeşidi en düşük değeri vermiştir. Elde edilen sonuçlar normal sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.8.4. Beklemeli Sedimentasyon

Muratlı lokasyonundan elde edilen 28 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen beklemeli sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.135’de verilmiştir.

Çizelge 4.135. Beklemeli sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	27	9104.893	337.218	337.218**	1.390 1.600
Hata	56	56.000	1.000		
Genel	83	9160.893	110.372		

Yapılan varyans analizi sonucunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Muratlı lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.136’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.136. Muratlı lokasyonunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)
5	70.000 a	14	62.000 gh
10	70.000 a	11	61.000 hi
15	70.000 a	16	61.000 hi
20	70.000 a	24	61.000 hi
27	70.000 a	18	59.000 i
12	69.000 ab	8	53.000 j
6	68.000 abc	13	51.000 j
19	67.000 bcd	1	48.000 k
21	67.000 bcd	28	48.000 k
2	66.000 cde	17	44.000 l
22	65.000 def	4	43.000 lm
7	64.000 efg	23	42.000 lm
3	63.000 fgh	25	41.000 m
9	62.000 gh	26	36.000 n

Çalışmada 28 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerleri 70-36 arasında değişim göstermiştir. En yüksek beklemeli sedimantasyon değeri 70 ile Esperia 2, Esperia 4, Dropia 2, Selimiye ve Guadolupe 3 çeşitlerinden elde edilirken, 69 ve 68 beklemeli sedimantasyon değerlerinin elde edildiği Guadolupe 1 ve Quality 2 çeşitleri ile aynı istatistiki grupta yer almışlardır. Buna karşın, 36 beklemeli sedimantasyon değeri ile Golia 6 çeşidi en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar beklemeli sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.8.5 Süne Emgisi

Muratlı lokasyonundan elde edilen 28 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen süne emgi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.137’de verilmiştir.

Çizelge 4.137. Süne Emgi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	27	3.080	0.114	11.409**	1.390 1.600
Hata	56	0.560	0.010		
Genel	83	3.640	0.044		

Yapılan varyans analizi sonucunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Muratlı lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.138’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.138. Muratlı lokasyonunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Süne Emgisi (%)	Çeşit	Süne Emgisi (%)
7	1.500 a	24	1.000 b
23	1.500 a	25	1.000 b
1	1.000 b	26	1.000 b
2	1.000 b	27	1.000 b
4	1.000 b	28	1.000 b
5	1.000 b	3	0.800 b
6	1.000 b	8	0.800 b
10	1.000 b	9	0.800 b
12	1.000 b	11	0.800 b
13	1.000 b	15	0.800 b
14	1.000 b	20	0.800 b
16	1.000 b	21	0.800 b
17	1.000 b	22	0.800 b
18	1.000 b	19	0.500 c

Ekmeklik buğday çeşitlerinde süne emgisi önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 28 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgisi değerleri 1,5-0,5 arasında değişim göstermiştir. En yüksek süne emgi değeri 1,5 ile Esperia 3 ve Flamura 85 çeşitlerinden elde edilmiştir. Buna karşın, 0,5 süne emgi değeri ile Guadolupe 2 çeşidi en düşük değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

3.1.1.6. Embriyo Kararması

Muratlı lokasyonundan elde edilen 28 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen embriyo kararması değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.139’da verilmiştir.

Çizelge 4.139. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	27	56.399	2.089	246.084**	1.390 1.600
Hata	43	0.365	0.008		
Genel	70	56.764	0.811		

Yapılan varyans analizi sonucunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F hesap değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Muratlı lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.140’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.140. Muratlı lokasyonunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Embriyo Kararması (%)	Çeşit	Embriyo Kararması (%)
1	2.000 a	28	2.000 a
8	2.000 a	2	0.150 b
9	2.000 a	3	0.150 b
16	2.000 a	4	0.150 b
17	2.000 a	5	0.150 b
18	2.000 a	6	0.150 b
19	2.000 a	7	0.150 b
20	2.000 a	10	0.150 b
21	2.000 a	11	0.150 b
22	2.000 a	12	0.150 b
23	2.000 a	13	0.150 b
25	2.000 a	14	0.150 b
26	2.000 a	15	0.150 b
27	2.000 a	24	0.150 b

Çalışmada 28 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerleri 2-0,15 arasında değişim göstermiştir. 0,15 değeri ile Quality 1, Esperia 1, Golia 1, Esperia 2, Quality 2, Esperia 3, Esperia 4, Golia 4, Guadalupe 1, Golia 5, Esperia 5 ve Dropia 2 çeşitlerinden en düşük değer almıştı iken diğer çeşitler ise en yüksek 2 değerini almıştır. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.8.7. Protein Oranı

Muratlı lokasyonundan elde edilen 28 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen protein değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.141’de verilmiştir.

Çizelge 4.141. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	27	45.476	1.684	1.684**	1.390 1.600
Hata	56	56.000	1.000		
Genel	83	101.476	1.223		

Yapılan varyans analizi sonucunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Muratlı lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.142’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.142. Muratlı lokasyonunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Protein (%)	Çeşit	Protein (%)
20	13.400 a	19	12.500 a-d
27	13.300 a	23	12.500 a-d
5	13.100 a	4	12.300 a-d
11	13.000 a	18	12.200 a-d
6	13.000 a	1	12.100 a-d
10	12.900 ab	8	12.000 a-d
2	12.800 abc	3	11.900 a-d
12	12.800 abc	13	11.800 a-d
15	12.700 abc	21	11.700 a-d
9	12.500 a-d	24	11.600 a-d
22	12.700 a-d	17	11.400 a-d
7	12.500 a-d	25	10.900 bcd
14	12.500 a-d	26	10.800 cd
16	12.500 a-d	28	10.600 d

Ekmeklik buğday çeşitlerin protein önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 28 adet ekmeklik buğday örneğinden elde edilen protein değeri 13,4-10,6 arasında değişim göstermiştir. En yüksek protein değeri 13,4 protein ile Selimiye Çeşidinden elde edilmiştir. 13,3 değeri ile Guaodlupe 3, 13,1 değeri ile Esperia 2, 13,0 değeri ile Golia 4 ve Quality, 12,9 değeri ile Esperia 4 çeşitleri en yüksek değer ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. 10,6 değerinin elde edildiği TT. 601 çeşidi ise en düşük protein değerini almıştır. 10,8 değerinin elde edildiği Golia 6 Çeşidi en düşük protein değeri ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Bunların dışında ki tüm çeşitler hem en yüksek değerle hemde en düşükdeğerle aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar protein değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.8.8. Tane Verimi

Muratlı lokasyonundan elde edilen 28 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen tane verim değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.143'de verilmiştir.

Çizelge 4.143. Tane verimi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	27	232658.036	8616.964	147.719**	1.390 1.600
Hata	56	3266.667	58.333		
Genel	83	235924.702	2842.466		

Yapılan varyans analizi sonucunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Muratlı lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.144'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.144. Muratlı lokasyonunda 28 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verimi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Verim (kg/da)	Çeşit	Verim (kg/da)
17	701.667 a	1	551.667 e
18	701.667 a	2	551.667 e
22	651.667 b	4	551.667 e
26	651.667 b	6	551.667 e
27	616.667 c	8	551.667 e
7	601.667 c	9	551.667 e
10	601.667 c	15	551.667 e
11	601.667 c	16	551.667 e
12	601.667 c	20	551.667 e
19	601.667 c	24	551.667 e
21	601.667 c	3	501.667 f
25	601.667 c	13	501.667 f
28	601.667 c	14	501.667 f
5	581.667 d	23	501.667 f

Ekmeklik buğday çeşitlerinde tane verimi önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 28 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verimi değerleri 701,667-501,667 arasında değişim göstermiştir. En yüksek 701,667 değeri ile Enola 1 ve Tina çeşitlerinden elde edilirken, 501,667 değerinin elde edildiği Flamura 85 çeşidinden en düşük tane verimi değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar tane verimi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.9. Saray Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması

Saray lokasyonunda yetiştirilen ekmeçlik buğday örneklerine ait liste çizelge 3.2 sayfa 23’de verilmiştir.

4.2.9.1 Glüten Değeri

Saray lokasyonundan elde edilen 14 ekmeçlik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüten değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.145’de verilmiştir.

Çizelge 4.145. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	13	928.286	71.407	71.407**	1.920 2.520
Hata	28	28.000	1.000		
Genel	41	956.286	23.324		

Yapılan varyans analizi sonucunda 14 adet ekmeçlik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiğı belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Saray lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.146’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.146. Saray lokasyonunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten (%)	Çeşit	Glüten (%)
6	34.000 a	7	23.000 de
11	28.000 b	4	22.000 e
1	27.000 bc	12	22.000 e
5	27.000 bc	9	19.000 f
14	27.000 bc	3	18.000 f
2	25.000 cd	8	17.000 f
10	24.000 de	13	17.000 f

Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada Saray lokasyonunda 14 çeşit ekmeklik buğdayda glüten değeri 34-17 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten değeri 34 ile Rumeli çeşidi almıştır. Buna karşın, 17 ile Flamura 85-2 ve Dropia 2 çeşitleri en düşük glüten değerini almışlardır. Bununla birlikte 18 ve 19 değerlerini alan Esperia 2 ve Flamura 85-3 çeşitleri endüşük değerle aynı istatistiki grupta yer almışlardır.

4.2.9.2. Glüten İndeks

Saray lokasyonundan elde edilen 14 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüten indeks değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.147’de verilmiştir.

Çizelge 4.147. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	13	101.143	7.780	7.780**	1.920 2.520
Hata	28	28.000	1.000		
Genel	41	129.143	3.150		

Yapılan varyans analizi sonucunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge

değerlerinden daha yüksek olması Saray lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.148'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.148. Saray lokasyonunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten İndeks (%)	Çeşit	Glüten İndeks (%)
2	96.000 a	10	94.000 a
3	96.000 a	11	94.000 a
6	95.000 a	12	94.000 a
4	94.000 a	13	94.000 a
7	94.000 a	14	94.000 a
8	94.000 a	1	91.000 b
9	94.000 a	5	90.000 b

Ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten indeks önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada Saray lokasyonunda glüten indeks değeri 96-90 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten indeks değeri 96 ile Esperia 1 ve Esperia 2 çeşitlerinden elde edilirken, bu lokasyonda yetiştirilen çeşitlerden Esperia 3 çeşidi en düşük değeri almıştır. 91 glüten indeks değeri ile Yubileyneya çeşidi en düşük değerle aynı istatistiki grupta yer alırken 95 ve 94 değerlerinin elde edildiği diğer çeşitler ise en yüksek değerle aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar glüten indeks değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.9.3. Normal Sedimentasyon

Saray lokasyonundan elde edilen 14 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen normal sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.149'da verilmiştir.

Çizelge 4.149. Normal sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	13	4407.643	339.049	339.049**	1.920 2.520
Hata	28	28.000	1.000		
Genel	41	4435.643	108.186		

Yapılan varyans analizi sonucunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Saray lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.150’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.150. Saray lokasyonunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)
6	70.000 a	12	40.000 e
11	57.000 b	5	39.000 e
14	51.000 c	3	38.000 e
2	50.000 c	4	35.000 f
7	50.000 c	8	35.000 f
1	49.000 c	9	34.000 fg
10	45.000 d	13	32.000 g

Ekmeklik buğday çeşitlerin normal sedimantasyon önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 14 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerleri 70-32 arasında değişim göstermiştir. En yüksek normal sedimantasyon değeri 70 ile Rumeli çeşidinden elde edilirken, 32 normal sedimantasyon değeri ile Dropia 2 çeşidi en düşük değeri almıştır. 34 normal sedimantasyon değeri ile Flamura 85-3 çeşidi ise en düşükdeğerle aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar normal

sedimentasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.9.4. Beklemeli Sedimentasyon

Saray lokasyonundan elde edilen 14 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen beklemeli sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları izelge 4.151’de verilmiştir.

Çizelge 4.151. Beklemeli sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{izelge} (0,05 0,01)
şit	13	6757.071	519.775	519.775**	1.920 2.520
Hata	28	28.000	1.000		
Genel	41	6785.071	165.490		

Yapılan varyans analizi sonucunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin izelge değerlerinden daha yüksek olması Saray lokasyonunda bazı şitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi şitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar izelge 4.152’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.152. Saray lokasyonunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimentasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

şit	Beklemeli Sedimentasyon (ml)	şit	Beklemeli Sedimentasyon (ml)
6	70.000 a	7	47.000 d
10	67.000 a	3	43.000 e
11	59.000 b	5	41.000 ef
2	58.000 b	4	39.000 f
12	58.000 b	9	36.000 g
1	53.000 c	13	35.000 g
14	53.000 c	8	24.000 h

Çalışmada 14 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerleri 70-24 arasında değişim göstermiştir. En yüksek beklemeli sedimantasyon değeri 70 ile Rumeli çeşidinden elde edilirken, 67 beklemeli sedimantasyon değeri ile Dropia 1 çeşidi en yüksek değer ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Buna karşın 24 ile Flamura 85-2 çeşidi en düşük beklemeli sedimantasyon değerini almıştır. Elde edilen sonuçlar beklemeli sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.9.5 Süne Emgisi

Saray lokasyonundan elde edilen 14 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen süne emgi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.153’de verilmiştir.

Çizelge 4.153. Süne emgisi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	13	6.626	0.510	50.967**	1.920 2.520
Hata	28	0.280	0.010		
Genel	41	6.906	0.168		

Yapılan varyans analizi sonucunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Saray lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.154’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.154. Saray lokasyonunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Süne Emgisi (%)	Çeşit	Süne Emgisi (%)
8	2.200 a	13	1.000 c
7	1.800 b	14	1.000 c
4	1.000 c	1	0.800 c
5	1.000 c	2	0.800 c
6	1.000 c	3	0.800 c
9	1.000 c	10	0.800 c
11	1.000 c	12	0.800 c

Ekmeklik buğday çeşitlerinde süne emgisi önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 14 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerleri 2,2-0,8 arasında değişim göstermiştir. En yüksek süne emgi değeri 2,2 ile Flamura 85-2 çeşidinden elde edilirken, 0,8 süne emgi değerinin elde edildiği Yubileyneya, Esperia 1, Esperia 2, Dropia 1 ve Anapo en düşük değeri almıştır. 1 değerinin elde edildiği Genesis, Esperia 3, Rumeli, Flamura 85-3, Sagitario, Dropia 2 ve Dropia 3 çeşitleri en düşük değerle aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.9.6. Embriyo Kararması

Saray lokasyonundan elde edilen 14 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen embriyo kararması değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.155’de verilmiştir.

Çizelge 4.155. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	13	37.342	2.872	313.360**	1.980 2.660
Hata	24	0.220	0.009		
Genel	37	37.562	1.015		

Yapılan varyans analizi sonucunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Saray lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.156'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.156. Saray lokasyonunda 14 adet ekmeklik buğday örneği çeşitlerinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Embriyo Kararması (%)	Çeşit	Embriyo Kararması (%)
8	4.000 a	11	2.000 b
1	2.000 b	13	2.000 b
4	2.000 b	14	2.000 b
5	2.000 b	2	0.150 c
7	2.000 b	3	0.150 c
9	2.000 b	6	0.150 c
10	2.000 b	12	0.150 c

Çalışmada 14 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerleri 4-0,15 arasında değişim göstermiştir. 4 ile en yüksek embriyo kararması değeri Flamura 85-2 çeşidinden elde edilirken, 0,15 embriyo kararması değerinin elde edildiği Esperia 1, Esperia 2, Rumeli ve Anapo çeşitlerinden en düşük değer elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar süne emgi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.9.7. Protein Oranı

Saray lokasyonundan elde edilen 14 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen protein değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.157’de verilmiştir.

Çizelge 4.157. Protein oranı değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	13	37.468	2.882	2.882**	1.920 2.520
Hata	28	28.000	1.000		
Genel	41	65.468	1.597		

Yapılan varyans analizi sonucunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Saray lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.158’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.158. Saray lokasyonunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Protein (%)	Çeşit	Protein (%)
6	14.400 a	7	11.900 bc
11	12.800 ab	12	11.900 bc
14	12.800 ab	5	11.800 bc
1	12.300 abc	3	11.000 bc
2	12.300 abc	9	11.000 bc
4	12.200 bc	8	10.900 bc
10	12.000 bc	13	10.600 c

Ekmeklik buğday çeşitlerin protein önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 14 adet ekmeklik buğday örneğinden elde edilen protein değerleri

14,4 -10,6 arasında değişim göstermiştir. En yüksek protein değeri 14,4 protein ile Rumeli çeşidinden elde edilirken, 12,8 değeri ile Sagitario ve Dropia 3, 12,3 değeri ile Yubileyneya ve Esperia 1 çeşitleri ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. 10,6 değeri ile Dropia 2 çeşidi en düşük değeri alırken, 12,3; 12,2; 11,9; 11,8; 11,0 ve 10,9 değerini alan diğer çeşitlerle aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar protein değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkiendiğini göstermektedir.

4.2.9.8. Tane Verimi

Saray lokasyonundan elde edilen 14 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen tane verimi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.159’da verilmiştir.

Çizelge 4.159. Tane verimi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	13	193028.571	14848.352	254.543**	1.920 2.520
Hata1	28	1633.333	58.333		
Genel	41	194661.905	4747.851		

Yapılan varyans analizi sonucunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştii belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Saray lokasyonunda bazı çeşitlerin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.160’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.160. Saray lokasyonunda 14 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verimi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Verim (kg/da)	Çeşit	Verim (kg/da)
5	611.667 a	14	521.667 d
1	601.667 a	2	501.667 e
4	601.667 a	3	481.667 f
9	601.667 a	6	481.667 f
11	571.667 b	8	451.667 g
12	551.667 c	10	451.667 g
13	551.667 c	7	381.667 h

Ekmeklik buğday çeşitlerinde tane verimi önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 14 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verimi değerleri 611,667-381,667 arasında değişim göstermiştir. En yüksek 611,667 değeri ile Esperia 3 çeşidinden elde edilirken, 601,667 değeri ile Yubileyneya, Genesis, Flamura 85-3 çeşitleriyle aynı istatistiki grupta yer almıştır. 381,667 değerinin elde edildiği Flamura 85-1 çeşidinden ise en düşük tane verimi değeri alınmıştır. Elde edilen sonuçlar tane verimi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.10. Süleymanpaşa Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması

Süleymanpaşa lokasyonunda yetiştirilen ekmeklik buğday örneklerine ait liste çizelge 3.2 sayfa 23’de verilmiştir.

4.2.10.1 Glüten Değeri

Tekirdağ lokasyonundan elde edilen 32 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen gluten değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.161’de verilmiştir.

Çizelge 4.161. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	31	1791.656	57.795	57.795**	1.000 1.000
Hata	64	64.000	1.000		
Genel	95	1855.656	19.533		

Yapılan varyans analizi sonucunda Süleymanpaşa lokasyonda yetişen 32 farklı ekmeklik buğday örneğinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması bazı çeşitlerin Süleymanpaşa lokasyonunda daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerin daha üstün ve düşük gluten değerlerine sahip olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.162’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.162. Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten (%)	Çeşit	Glüten (%)
32	32.000 a	18	25.000 fgh
20	31.000 ab	19	25.000 fgh
30	31.000 ab	21	24.000 ghi
3	30.000 abc	25	24.000 ghi
11	29.000 bcd	12	23.000 hij
2	28.000 cde	28	23.000 hij
5	28.000 cde	13	22.000 ijk
24	28.000 cde	16	22.000 ijk
26	28.000 cde	9	21.000 jk
29	28.000 cde	23	21.000 jk
31	28.000 cde	6	20.000 kl
10	27.000 def	17	20.000 kl
8	26.000 efg	1	18.000 l
15	26.000 efg	4	18.000 l
27	26.000 efg	22	18.000 l
7	25.000 fgh	14	14.000 m

Çalışmada Süleymanpaşa lokasyonunda glüten değeri düşük düzeyde olmuştur. Bu değerler 32-14 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten değeri 32 glüten ile Anapo 3 çeşidinde elde edilirken, bu çeşidi aynı istatistiki grupta yer alan Dropia, Golia 2 ve Espeia 1 çeşitleri 31 ve 30 değerleri ile izlemiştir. Buna karşın, 14 glüten değeri ile Tina 5 çeşidinden en düşük değer elde edilmiştir. Elde edilen bu sonuç çeşit genotipinin önemli olduğunu ancak yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilediğini göstermektedir.

4.2.10.2. Glüt en İ ndeks

Süleymanpaşa lokasyonundan elde edilen 32 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüt en indeks değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.163’da verilmiştir.

Çizelge 4.163. Glüt en indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	31	348.000	11.226	11.226**	1.000 1.000
Hata	64	64.000	1.000		
Genel	95	412.000	4.337		

Yapılan varyans analizi sonucunda Süleymanpaşa lokasyonda yetişen 32 farklı ekmeklik buğday örneğinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması bazı çeşitlerin Süleymanpaşa lokasyonunda daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerin daha üstün ve düşük glüt en değerlerine sahip olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.164’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.164. Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten İndeks (%)	Çeşit	Glüten İndeks (%)
5	97.000 a	19	94.000 bc
3	96.000 ab	21	94.000 bc
4	96.000 ab	22	94.000 bc
6	96.000 ab	23	94.000 bc
27	96.000 ab	24	94.000 bc
1	94.000 bc	25	94.000 bc
2	94.000 bc	26	94.000 bc
7	94.000 bc	28	94.000 bc
8	94.000 bc	29	94.000 bc
9	94.000 bc	30	94.000 bc
13	94.000 bc	31	94.000 bc
14	94.000 bc	10	93.000 c
15	94.000 bc	11	92.000 cd
16	94.000 bc	12	90.000 de
17	94.000 bc	20	88.000 e
18	94.000 bc	32	88.000 e

Çalışmada Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değeri 97-88 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten indeks değeri 97 ile Sagitario 1 çeşidinden elde edilirken, Esperia 1, Tina 2, Esperia 2 ve Nota 3 çeşitlerinden elde edilen 96 glüten indeks değeri en yüksek değerle aynı istatistiki grupta yer almıştır. Buna karşın, 88 glüten indeks değeri ile Dropia ve Anapo 3 çeşitlerinden en düşük değer elde edilmiş, Tina 4 çeşidinden elde edilen 90 değeri en düşük değer ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar glüten indeks değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.10.3. Normal Sedimentasyon

Süleymanpaşa lokasyonundan elde edilen 32 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen normal sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.165’de verilmiştir.

Çizelge 4.165. Normal sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	31	6755.625	217.932	217.923**	1.000 1.000
Hata	64	64.000	1.000		
Genel	95	6819.625	71.786		

Yapılan varyans analizi sonucunda Süleymanpaşa lokasyonda yetişen 32 farklı ekmeklik buğday örneğinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması bazı çeşitlerin Süleymanpaşa lokasyonunda daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerin daha üstün ve düşük gluten değerlerine sahip olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.166’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.166. Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)
8	65.000 a	27	45.000 g
3	61.000 b	28	45.000 g
31	58.000 c	20	44.000 gh
7	57.000 c	25	44.000 gh
2	56.000 c	29	44.000 gh
19	56.000 c	23	43.000 gh
26	56.000 c	18	42.000 hi
30	56.000 c	9	40.000 hi
21	53.000 d	12	40.000 hi
11	52.000 de	16	40.000 hi
5	51.000 de	22	40.000 hi
24	51.000 de	17	39.000 i
10	50.000 ef	4	38.000 i
32	50.000 ef	13	34.000 j
15	48.000 f	1	33.000 j
6	45.000 g	14	30.000 k

Ekmeklik buğday çeşitlerinde normal sedimantasyon değeri önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada 32 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değeri 65-30 arasında değişim göstermiştir. En yüksek normal sedimantasyon değeri 65 ile Sagitario 2 çeşidinden elde edilirken, 30 ile Tina 5 çeşidinden en düşük değer elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar normal sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.10.4. Beklemeli Sedimentasyon

Süleymanpaşa lokasyonundan elde edilen 32 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen beklemeli sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.167’de verilmiştir.

Çizelge 4.167. Beklemeli sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	31	13445.906	433.739	433.739**	1.000 1.000
Hata	64	64.000	1.000		
Genel	95	13509.906	142.210		

Yapılan varyans analizi sonucunda Süleymanpaşa lokasyonda yetişen 32 farklı ekmeklik buğday örneğinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması bazı çeşitlerin Süleymanpaşa lokasyonunda daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerin daha üstün ve düşük gluten değerlerine sahip olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.168’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.168. Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)
7	70.000 a	10	52.000 gh
8	70.000 a	28	52.000 gh
26	68.000 ab	15	50.000 hi
30	67.000 bc	19	50.000 hi
3	65.000 cd	23	49.000 ij
5	65.000 cd	4	47.000 jk
31	65.000 cd	9	45.000 kl
32	65.000 cd	13	44.000 l
25	64.000 de	16	43.000 l
29	62.000 ef	22	40.000 m
2	60.000 f	14	39.000 mn
24	60.000 f	18	38.000 mn
27	60.000 f	20	37.000 no
11	54.000 g	17	35.000 op
21	53.000 g	1	33.000 p
6	52.000 gh	12	27.000 r

Süleymanpaşa lokasyonundan elde edilen beklemeli sedimantasyon değeri 70-27 arasında değişim göstermiştir. En yüksek beklemeli sedimantasyon değeri 70 ile Esperia 3 ve Sagitario 2 çeşitlerinden elde edilmiş ve 68 değeri ile Sagitario 3 çeşidi en yüksek değer ile aynı istatistiki gurupta yer almıştır. Buna karşın, 27 beklemeli sedimantasyon değeri ile Tina 4 çeşidinden en düşük değer elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar beklemeli sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilediğini göstermektedir.

4.2.10.5 Süne Emgisi

Süleymanpaşa lokasyonundan elde edilen 32 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen süne emgi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.169'da verilmiştir.

Çizelge 4.169. Süne emgi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	31	7.376	0.238	23.794**	1.000 1.000
Hata	64	0.640	0.010		
Genel	95	8.016	0.084		

Yapılan varyans analizi sonucunda Süleymanpaşa lokasyonunda yetişen 32 farklı ekmeklik buğday örneğinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması bazı çeşitlerin Süleymanpaşa lokasyonunda daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerin daha üstün ve düşük gluten değerlerine sahip olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.170'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.170. Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Süne Emgisi (%)	Çeşit	Süne Emgisi (%)
12	1.800 a	21	1.000 c
17	1.500 b	22	1.000 c
18	1.500 b	23	1.000 c
19	1.500 b	26	1.000 c
20	1.500 b	28	1.000 c
1	1.000 c	30	1.000 c
2	1.000 c	4	0.800 c
3	1.000 c	7	0.800 c
6	1.000 c	8	0.800 c
9	1.000 c	24	0.800 c
10	1.000 c	27	0.800 c
11	1.000 c	29	0.800 c
13	1.000 c	31	0.800 c
14	1.000 c	32	0.800 c
15	1.000 c	5	0.500 d
16	1.000 c	25	0.500 d

Ekmeklik buğday çeşitlerinde süne emgisi önemli bir kalite kriteridir. İslah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada Süleymanpaşa lokasyonunda süne emgisi değeri 1,8-0,5 arasında değişim göstermiştir. En yüksek süne emgisi değeri 1,8 değeri Tina 4 çeşidinden elde edilmiştir. Buna karşın, 0,5 süne emgisi değeri ile Sagitario 1ve Guadalupe çeşitlerinden en düşük değerler elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar süne emgisi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkiendiğini göstermektedir.

4.2.10.6. Embriyo Kararması

Süleymanpaşa lokasyonundan elde edilen 32 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen embriyo kararması değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.171’de verilmiştir.

Çizelge 4.171. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	31	88.058	2.841	367.604**	1.390 1.600
Hata	44	0.340	0.008		
Genel	75	88.398	1.179		

Yapılan varyans analizi sonucunda Süleymanpaşa lokasyonda yetişen 32 farklı ekmeklik buğday örneğinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması bazı çeşitlerin Süleymanpaşa lokasyonunda daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerin daha üstün ve düşük glüten değerlerine sahip olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.172’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.172. Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Embriyo Kararması (%)	Çeşit	Embriyo Kararması (%)
1	4.000 a	11	0.150 c
4	2.000 b	12	0.150 c
6	2.000 b	15	0.150 c
7	2.000 b	16	0.150 c
8	2.000 b	17	0.150 c
9	2.000 b	18	0.150 c
13	2.000 b	21	0.150 c
14	2.000 b	22	0.150 c
19	2.000 b	23	0.150 c
20	2.000 b	24	0.150 c
25	2.000 b	26	0.150 c
32	2.000 b	27	0.150 c
2	0.150 c	28	0.150 c
3	0.150 c	29	0.150 c
5	0.150 c	30	0.150 c
10	0.150 c	31	0.150 c

Çalışmada 32 adet ekmeklik buğday örneğinden elde edilen embriyo kararması değerleri 4,0- 0.15 arasında değişim göstermiştir. En yüksek embriyo kararması 4,0 ile Tinea 1 çeşidinden elde edilirken, Golia 1, Esperia 3, Sagitario 1, Jubilemka, Sagitario 3, Tina 4, Nota 1, Andino, Nina, Nota 2, Alka 1, Tina 7, Flamura 85, Alka 2, Sagitario 3, Nota 3, Anapo 1, Anapo 2, Golia 2, Golia 3 ve Anapo 3 çeşitleri 0,15 ile en düşük embriyo kararması değerini almışlardır. Elde edilen sonuçlar embriyo kararmasının genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.10.7. Protein Oranı

Süleymanpaşa lokasyonundan elde edilen 32 ekmeklik buğday çeşitlerine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen protein değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.173'de verilmiştir.

Çizelge 4.173. Protein oranı değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	31	66.914	2.159	2.159**	1.000 1.000
Hata	64	64.000	1.000		
Genel	95	130.914	1.378		

Yapılan varyans analizi sonucunda Süleymanpaşa lokasyonda yetişen 32 farklı ekmeklik buğday örneğinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması bazı çeşitlerin Süleymanpaşa lokasyonunda daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerin daha üstün ve düşük gluten değerlerine sahip olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.174'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.174. Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Protein (%)	Çeşit	Protein (%)
3	13.400 a	27	12.100 a-e
5	13.300 a	15	11.900 a-e
2	13.100 ab	28	11.900 a-e
29	13.000 abc	6	11.800 a-e
30	13.000 abc	21	11.800 a-e
32	13.000 abc	16	11.600 a-e
20	12.800 a-d	23	11.600 a-e
24	12.800 a-d	18	11.500 a-e
11	12.700 a-d	12	11.400 a-e
31	12.700 a-d	9	11.200 b-e
8	12.600 a-d	1	11.100 b-e
10	12.600 a-d	13	11.000 cde
26	12.600 a-d	22	10.900 de
7	12.500 a-d	4	10.800 de
19	12.400 a-d	17	10.800 de
25	12.200 a-e	14	10.200 e

Çalışmada 32 adet ekmeklik buğday örneğinden elde edilen protein değerleri 13,4 - 10,2 arasında değişim göstermiştir. En yüksek protein değeri 13,4 ile Esperia 1 çeşidinden elde edilirken, 10,2 değeri ile Tina 5 en düşük değeri almıştır. Sagitario 1, Golia 1, Anapo 2, Golia 2, Anapo 3, Dropia, Alka 2, Sagitario 3, Golia 3, Sagitario 2, Jubilerka, Sagitario 3, Esperia 3, Tina 6, Guadolupe, Nota 3, Nota 1, Anapo 1, Esperia 2, Alka 1, Andino, Flamura 85, Nota 2 ve Tina 4 çeşitleri en yüksek değerle aynı istatistiki grupta yer almıştır. Guadolupe, Nota 3, Nota 1, Anapo 1, Esperia 2, Alka 1, Andino, Flamura 85, Nota 2, Tina 4, Tina 3, Tina 1, 59 LG, Tina 7, Tina 2 ve Nina çeşitleri en düşük değerle aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar protein değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.10.8. Tane Verimi

Süleymanpaşa lokasyonundan elde edilen 32 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen tane verimi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.175’de verilmiştir.

Çizelge 4.175. Tane verimi değerlerinde varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	31	507815.625	16381.149	280.820**	1.000 1.000
Hata	64	3733.333	58.333		
Genel	95	511548.958	5384.726		

Yapılan varyans analizi sonucunda Süleymanpaşa lokasyonunda yetişen 32 farklı ekmeklik buğday örneğinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması bazı çeşitlerin Süleymanpaşa lokasyonunda daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerin daha üstün ve düşük gluten değerlerine sahip olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.176’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.176. Süleymanpaşa lokasyonunda 32 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verimi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Verim (kg/da)	Çeşit	Verim (kg/da)
3	701.667 a	13	601.667 c
7	701.667 a	15	601.667 c
27	701.667 a	22	601.667 c
31	701.667 a	28	601.667 c
2	651.667 b	29	601.667 c
6	651.667 b	30	601.667 c
8	651.667 b	32	581.667 d
9	651.667 b	1	551.667 e
14	651.667 b	21	551.667 e
16	651.667 b	23	551.667 e
19	651.667 b	24	551.667 e
25	651.667 b	20	521.667 f
26	651.667 b	4	501.667 g
5	601.667 c	17	481.667 h
10	601.667 c	18	441.667 i
11	601.667 c	12	401.667 j

Çalışmada 32 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verimi değerleri 701,667-401,667 arasında değişim göstermiştir. En yüksek 701,667 değeri ile Esperia 1, Esperia 3, Nota 3 ve Golia 3 çeşitlerinden elde edilirken, buna karşın 401,667 değeri ile Tina 4 çeşidinden en düşük tane verimi değeri alınmıştır. Elde edilen sonuçlar tane verimi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.11. Şarköy Lokasyonunda Yetiştirilen Çeşitlerin Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması

Şarköy lokasyonunda yetiştirilen ekmeklik buğday örneklerine ait liste çizelge 3.2 sayfa 23’de verilmiştir.

4.2.11.1 Glüten Değeri

Şarköy lokasyonundan elde edilen 10 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüten değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.177’de verilmiştir.

Çizelge 4.177. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	9	70.800	7.867	7.867**	2.280 3.230
Hata	20	20.000	1.000		
Genel	29	90.800	3.131		

Yapılan varyans analizi sonucunda Şarköy lokasyonda yetişen 10 farklı ekmeklik buğday örneğinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması bazı çeşitlerin Şarköy lokasyonunda daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerin daha üstün ve düşük glüten değerlerine sahip olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.178’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.178. Şarköy lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten (%)	Çeşit	Glüten (%)
2	21.000 a	8	18.000 bcd
1	20.000 ab	9	18.000 bcd
4	19.000 abc	7	17.000 cd
6	19.000 abc	3	16.000 d
5	18.000 bcd	10	16.000 d

Çalışmada Şarköy lokasyonunda glüten değeri düşük düzeyde olmuştur. Bu değerler 21-16 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten değeri 21 glüten ile Esperia 2 çeşidinde elde edilirken, bu çeşidi aynı istatistiki grupta yer alan Esperia1, Nina 2, Rumeli 1 çeşitleri izlemiştir. Buna karşın, 16 glüten değeri ile Nina 1 ve Tina 3 çeşitlerinden en düşük değer elde edilmiş ve 1. Grupta yer almayan diğer genotipler ise bu çeşit ile aynı istatistiki grupta yer almışlardır. Elde edilen sonuçlar glüten değerinin bölgede yaygın yetiştirilen esperia ve rumeli çeşitlerinde bölgede olduğu gibi ilk sırada yer almış buna karşın kalite yönünden orta grupta yer alan nina çeşidi de üst grupta yer almıştır. Elde edilen bu sonuç çeşit genotipinin önemli olduğunu ancak yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilediğini göstermektedir.

4.2.11.2. Glüten İndeks

Şarköy lokasyonundan elde edilen 10 ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüten indeks değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.179’da verilmiştir.

Çizelge 4.179. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	9	19.200	2.133	2.133ns	2.280 3.280
Hata	20	20.000	1.000		
Genel	29	39.200	1.352		

Yapılan varyans analizi sonucunda Şarköy lokasyonda yetişen 10 farklı ekmeklik buğday örneğinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması bazı çeşitlerin Şarköy lokasyonunda daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerin daha üstün ve düşükglüten değerlerine sahip olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.180’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.180. Şarköy lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Glüten İndeks (%)	Çeşit	Glüten İndeks (%)
1	96.000	6	94.000
2	96.000	7	94.000
3	94.000	8	94.000
4	94.000	9	94.000
5	94.000	10	94.000

Şarköy lokasyonunda ki ekmeklik buğday çeşitlerinde glüten indeks değerleri arasındaki farklılık önemsiz olmakla birlikte genelde indeks değerleri 96-94 arasında değişim göstermiştir. Yörede çeşitlerin glüten değerleri düşük olmasına rağmen glüten indeks değeri tüm çeşitlerde 90'ın üzerinde olmuştur. En yüksek glüten indeks değeri 96 glüten ile Esperia1 ve Esperia 2 çeşitlerinden elde edilirken, diğer tüm genotiplerde indeks değeri 94 olarak ölçülmüştür.

4.2.11.3. Normal Sedimentasyon

Şarköy lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen normal sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.181'de verilmiştir.

Çizelge 4.181. Normal sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	9	1102.800	122.533	122.533**	2.280 3.230
Hata	20	20.000	1.000		
Genel	29	1122.800	38.717		

Yapılan varyans analizi sonucunda Şarköy lokasyonunda yetiştirilen 10 farklı ekmeklik buğday örneğinden elde edilen normal sedimentasyon değerleri, kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği göstermektedir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Şarköy lokasyonunda bazı ekmeklik buğday çeşitlerinin

daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.182’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.182. Şarköy lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Normal Sedimantasyon (ml)
2	47.000 a	10	35.000 de
1	46.000 a	5	34.000 e
9	40.000 b	8	33.000 e
7	39.000 bc	3	29.000 f
6	37.000 cd	4	28.000 f

Ekmeklik buğday çeşitlerin normal sedimantasyon önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Şarköy lokasyonundan elde edilen 10 farklı çeşitten elde edilen normal sedimantasyon değeri 47-28 arasında değişim göstermiştir. En yüksek normal sedimantasyon değerine 47 ile Esperia 2 çeşidi sahipken, Esperia 1 çeşidi ise 46 değeriyle aynı istatistiki grupta yer almıştır.40 sedimantasyon değeri ile Rumeli 3 çeşidi ise 3. sırada yer almıştır. Rumeli 2, 39 normal sedimantasyon değeri ile Rumeli 3 çeşidiyle aynı istatistiki grupta yer almıştır. Buna karşın normal sedimantasyon değeri 28 olan Nina 2 çeşidi en düşük değeri almıştır. 29 değerini alan Nina 1 çeşidi de aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar normal sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.11.4. Beklemeli Sedimantasyon

Şarköy lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen beklemeli sedimantasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.183’de verilmiştir.

Çizelge 4.183. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	9	7765.500	662.833	862.833**	2.280 3.230
Hata	20	20.000	1.000		
Genel	29	7785.500	268.466		

Yapılan varyans analizi sonucunda Şarköy lokasyonundan elde edilen 10 farklı ekmeklik buğday örneğinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması bu lokasyondan elde edilen bazı ekmeklik buğday çeşitlerinin yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi DUNCAN yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.184’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.184. Şarköy lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)	Çeşit	Beklemeli Sedimantasyon (ml)
1	63.000 a	10	31.000 d
2	60.000 a	3	24.000 e
7	45.000 b	4	23.000 e
9	45.000 b	8	17.000 f
6	41.000 c	5	16.000 f

Şarköy lokasyonundan elde edilen beklemeli sedimantasyon değeri 63-16 arasında değişim göstermiştir. En yüksek beklemeli sedimantasyon değeri 63 ile Esperia 1’de elde edilmiş ve 60 değeri ile Esperia 2 aynı istatistiki grupta yer almıştır. Buna karşın, 16 beklemeli sedimantasyon değeri ile Tina 1 çeşidinden en düşük değer elde edilmiştir ve 17 beklemeli sedimantasyon değeriyle Tina 2 çeşidi aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar beklemeli sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.11.5 Süne Emgisi

Şarköy lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen süne emgisi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.185’de verilmiştir.

Çizelge 4.185. Süne emgi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	9	4.143	0.460	46.033**	2.280 3.230
Hata	20	0.200	0.010		
Genel	29	4.343	0.150		

Yapılan varyans analizi sonucunda Şarköy lokasyonunda yetiştirilen 10 farklı ekmeklik buğday örneğinden elde edilen süne emgi değerleri, kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği göstermektedir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Şarköy lokasyonunda bazı ekmeklik buğday çeşitlerinin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.186’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.186. Şarköy lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Süne Emgisi (%)	Çeşit	Süne Emgisi (%)
5	1.800 a	6	1.000 c
8	1.800 a	7	1.000 c
3	1.500 b	9	1.000 c
4	1.500 b	1	0.800 c
10	1.500 b	2	0.800 c

Ekmeklik buğday çeşitlerinde süne emgisi önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada Şarköy lokasyonunda süne emgisi değeri 1,8-0,8 arasında değişim göstermiştir. En yüksek süne emgisi değeri 1,8 değeri Tina 1 ve Tina 2 çeşitlerinden elde

edilmiştir. Buna karşın, 0,8 süne emgisi değeri ile Esperia 1 ve Esperia 2 çeşitlerinden en düşük değerler elde edilmiş ve 1 değerinin elde edildiği Rumeli 1, Rumeli 2 ve Rumeli3 çeşitleri ile aynı istatistikî gurupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar süne emgisi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkielndiğini göstermektedir.

4.2.11.6. Embriyo Kararması

Şarköy lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen embriyo kararması değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.187’de verilmiştir.

Çizelge 4.187. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Çeşit	9	15.972	1.775	194.637**	2.380 3.460
Hata	17	0.155	0.009		
Genel	26	16.127	0.620		

Yapılan varyans analizi sonucunda Şarköy lokasyonunda yetiştirilen 10 farklı ekmeklik buğday örneğinden elde edilen embriyo kararması değerleri, kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği göstermektedir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Şarköy lokasyonunda bazı ekmeklik buğday çeşitlerinin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.188’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.188. Şarköy lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Embriyo Kararması (%)	Çeşit	Embriyo Kararması (%)
1	2.000 a	9	2.000 a
3	2.000 a	10	2.000 a
5	2.000 a	2	0.150 b
6	2.000 a	4	0.150 b
8	2.000 a	7	0.150 b

Şarköy lokasyonundan elde edilen ekmeklik buğday çeşitlerinde embriyo kararması önemli bir kalite kriteridir. İslah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgeye göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada Şarköy lokasyonunda embriyo kararması değerleri 2- 0.15 arasında değişim göstermiştir. En düşük embriyo kararması 0.15 değeri ile Esperia 2, Nina 2 ve Rmeli 2 çeşitlerinden elde edilerek aynı istatistiki değer elde edilmiştir. Buna karşın, bunların dışındaki çeşitler 2 değeri ile en yüksek embriyo kararması değerini almışlardır. Elde edilen sonuçlar embriyo kararmasının genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.2.11.7. Protein Oranı

Şarköy lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen protein değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.189’da verilmiştir.

Çizelge 4.189. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Çeşit	9	6.375	0.708	0.708 ns	2.280 3.230
Hata	20	20.000	1.000		
Genel	29	26.375	0.909		

Yapılan varyans analizi sonucunda Şarköy lokasyonunda 10 farklı ekmeklik buğday örneğinde protein değerlerinin kalite açısından önemli olmadığı görülmüştür. Elde

edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha düşük olması Şarköy lokasyonunda ki çeşitlerde protein değerinin kalite yönünden etki etmediği belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar Çizelge 4.190'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.190. Şarköy lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Çeşit	Protein (%)	Çeşit	Protein (%)
1	11.700	5	10.700
2	11.700	8	10.700
6	10.900	10	10.600
9	10.800	7	10.500
4	10.700	3	10.200

Şarköy lokasyonunda ki ekmeklik buğday çeşitlerinde protein değerinin önemli bir kalite kriteri olmadığı varyans analizi sonucunda ortaya çıkmıştır. On çeşitte protein değeri 11,7-10,2 arasında değişim göstermiştir. En yüksek protein değeri 11,7 ile Esperia 1 ve Esperia 2 çeşitlerinde elde edilirken en düşük protein değeri olan 10,2 ile Nina 1 çeşidinde ölçülmüştür.

4.2.11.8. Tane Verimi

Şarköy lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait numunelerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen tane verimi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.191'de verilmiştir.

Çizelge 4.191. Tane verimi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F_{hesap}	$F_{\text{çizelge}}$ (0,05 0,01)
Çeşit	9	63750.000	7083.333	121.4293**	2.280 3.230
Hata	20	1166.667	58.333		
Genel	29	64916.667	2238.506		

Yapılan varyans analizi sonucunda Şarköy lokasyonunda yetiştirilen 10 farklı ekmeklik buğday örneğinden elde edilen tane verimi değerleri, kalite özelliklerinin önemli

oranda değiştiği göstermektedir. Elde edilen F_{hesap} değerinin izelge değerlerinden daha yüksek olması şarköy lokasyonunda bazı ekmeklik buğday çeşitlerinin daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi çeşitlerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar izelge 4.192’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.192. şarköy lokasyonunda 10 adet ekmeklik buğday örneğinin tane verimi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

eşit	Verim (kg/da)	eşit	Verim (kg/da)
3	601.667 a	6	501.667 c
4	601.667 a	7	501.667 c
1	551.667 b	8	501.667 c
2	551.667 b	9	501.667 c
5	501.667 c	10	451.667 d

şarköy lokasyonundan elde edilen ekmeklik buğday çeşitlerinde tane verimi önemli bir kalite kriteridir. Islah edilen çeşitlerin bu özellik yönünden üstün olması ve bölgelere göre stabil olması istenen bir özelliktir. Çalışmada şarköy lokasyonunda tane verimi değerleri 601.667-451.667 arasında değişim göstermiştir. En yüksek tane verimi değeri 601.667 ile Nina 1, Nina 2 çeşitlerinden elde edilmiştir. Buna karşın, 451.667 değeriyle Tina 3 çeşidinden en düşük tane verimi değeri elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar embriyo kararmasının genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.3.1. Farklı Lokasyonlarda Yetiştirilen eşitlerin Kalite zelliklerinin Karşılaştırılması

4.3.1.1. Flamura 85 eşidinin Kalite zellikleri

Çizelge 3.3’te bölgede en yaygın yetişen iki çeşitten biri olan Flamura 85 eşidinin lokasyonlara göre listesi sayfa 24’te verilmiştir.

4.3.1.1.1. Glütten Değeri

On sekiz farklı alandan elde edilen Flamura 85 çeşidine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glütten değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.193’de verilmiştir.

Çizelge 4.193. Glütten değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Lokasyon	17	727.500	42.794	36.681**	1.790 2.290
Hata	36	42.000	1.167		
Genel	53	769.500	14.519		

Yapılan varyans analizi sonucunda 18 farklı lokasyonda yetişen Flumara 85 çeşidinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Flamura 85 çeşidinin bazı lokasyonlarda daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi yörelerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.194’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.194. Flamura 85 çeşidinin farklı lokasyonda glütten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Lokasyon	Glütten (%)	Lokasyon	Glütten (%)
7	32 a	10	24 ef
13	30 ab	12	24 ef
11	29 bc	4	23 fg
1	27 cd	9	23 fg
8	27 cd	18	23 fg
6	26 de	2	21 gh
17	26 de	16	21 gh
15	25 def	14	19 hi
3	24 ef	5	17 i

Çalışmada 18 lokasyonda glüten değeri 32-17 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten değeri 32 glüten ile Malkara 2 lokasyonunda elde edilirken, Çorlu 1 lokasyonunda elde edilen 30 glüten değeri bu lokasyonla aynı istatistiki grupta yer almıştır. Hayrabolu 3 yöresinden elde edilen 29 glüten değeri bu iki lokasyonu izlemiştir. Buna karşın, 17 glüten değeri ile Saray 2 lokasyonundan en düşük değerler elde edilmiş, Çorlu 2 lokasyonundan elde edilen değerler Saray 2 lokasyonu ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Ayrıca Kapaklı 2 ve Süleymanpaşa lokasyonlarından elde edilen glüten değerleri en düşük ikinci grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar glüten değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.3.1.1.2. Glüten İndeks

On sekiz farklı alandan elde edilen Flamura 85 çeşidine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüten indeks değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.195’de verilmiştir.

Çizelge 4.195. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Lokasyon	17	90.370	5.316	4.043**	1.790 2.290
Hata	36	47.333	1.315		
Genel	53	137.704	2.598		

Yapılan varyans analizi sonucunda 18 farklı lokasyonda yetişen Flumara 85 çeşidinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Flamura 85 çeşidinin bazı lokasyonlarda daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi yörelerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.196’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.196. Flamura 85 çeşidinin farklı lokasyonda glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Lokasyon	Glüten İndeks (%)	Lokasyon	Glüten İndeks (%)
14	98a	8	94bc
13	96ab	9	94bc
1	94bc	15	94bc
2	94bc	16	94bc
3	94bc	18	94bc
4	94bc	11	93.667c
5	94bc	12	93.667c
6	94bc	10	93cd
7	94bc	17	91d

Çalışmada 18 lokasyonda glüten indeks değeri 98-91 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten indeks değeri 98 ile Çorlu 2 lokasyonunda elde edilirken, Çorlu 1 lokasyonunda elde edilen 96 glüten indeks değeri bu lokasyonla aynı istatistiki grupta yer almıştır. Buna karşın, 91 glüten indeks değeri ile Ergene 1 lokasyonundan en düşük değerler elde edilmiş, Hayrabolu 2 lokasyonundan elde edilen 93 değeri Ergene 1 lokasyonu ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Ayrıca Hayrabolu 3 ve Muratlı lokasyonlarından elde edilen glüten indeks değerleri en düşük ikinci grupta yer almıştır. Bu lokasyonlar dışındaki lokasyonlardan elde edilen 94 glüten indeks değeri en yüksek değer ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar glüten indeks değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.3.1.1.3. Normal Sedimentasyon

On sekiz farklı alandan elde edilen Flamura 85 çeşidine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen normal sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.197’de verilmiştir.

Çizelge 4.197. Normal sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Lokasyon	17	4409.333	259.373	222.319**	1.790 2.290
Hata	36	42.000	1.167		
Genel	53	4451.333	83.987		

Yapılan varyans analizi sonucunda 18 farklı lokasyonda yetişen Flumara 85 çeşidinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F hesap değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Flamura 85 çeşidinin bazı lokasyonlarda daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi yörelerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.198’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.198. Flamura 85 çeşidinin farklı lokasyonda normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Lokasyon	Normal Sedimantasyon (ml)	Lokasyon	Normal Sedimantasyon (ml)
13	68 a	10	45 ef
11	65 a	9	44 fg
7	61 b	16	43 fg
6	54 c	18	43 fg
1	52 cd	2	42 g
15	51 d	3	42 g
4	50 d	14	38 h
12	47 e	17	37 hi
8	45 ef	5	35 i

Çalışmada 18 lokasyonda normal sedimantasyon değeri 68-35 arasında değişim göstermiştir. En yüksek normal sedimantasyon değeri 68 ile Çorlu 1 lokasyonunda elde edilirken, Hayrabolu 3 lokasyonunda elde edilen 65 normal sedimantasyon değeri bu lokasyonla aynı istatistiki grupta yer almıştır. Malkara 2 lokasyonundan elde edilen 61 değeri bu iki lokasyonu izlemiştir. Buna karşın, 35 normal sedimantasyon değeri ile Saray 2 lokasyonundan en düşük değer elde edilmiş, Ergene 1 lokasyonundan elde edilen 37

değerleri Saray 2 lokasyonu ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Ayrıca Çorlu 2 lokasyonunda elde edilen 38 değerleri en düşük üçüncü grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar normal sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.3.1.1.4. Beklemeli Sedimantasyon

On sekiz farklı alandan elde edilen Flamura 85 çeşidine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen beklemeli sedimantasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.199’da verilmiştir.

Çizelge 4.199. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Lokasyon	17	88814.833	518.520	444.445**	1.790 2.290
Hata	36	42.000	1.167		
Genel	53	8856.833	167.110		

Yapılan varyans analizi sonucunda 18 farklı lokasyonda yetişen Flumara 85 çeşidinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F hesap değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Flamura 85 çeşidinin bazı lokasyonlarda daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi yörelerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi DUNCAN yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.200’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.200. Flamura 85 çeşidinin farklı lokasyonda beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Lokasyon	Beklemeli Sedimantasyon (ml)	Lokasyon	Beklemeli Sedimantasyon (ml)
7	72.000 a	14	60.000 e
6	71.000 ab	18	59.000 e
11	69.000 bc	3	50.000 f
1	68.000 c	16	49.000 fg
13	68.000 c	4	47.000 gh
15	67.000 c	17	45.000 h
10	64.000 d	12	42.000 i
9	63.000 d	8	41.000 i
2	60.000 e	5	24.000 j

Çalışmada 18 lokasyonda beklemeli sedimantasyon değeri 72-24 arasında değişim göstermiştir. En yüksek beklemeli sedimantasyon değeri 72 ile Malkara 2 lokasyonunda elde edilirken, Malkara 1 lokasyonunda elde edilen 71 beklemeli sedimantasyon değeri bu lokasyonla aynı istatistiki grupta yer almıştır. Hayrabolu 3 yöresinden elde edilen 69 beklemeli sedimantasyon değeri bu iki lokasyonu izlemiştir. Buna karşın, 24 beklemeli sedimantasyon değeri ile Saray 2 lokasyonundan en düşük değerler elde edilmiş, Malkara 3 ve Muratlı lokasyonlarından elde edilen 41 ve 42 değerleri ile Saray 2 lokasyonundan sonra en düşük ikinci beklemeli sedimantasyon değerlerini almışlardır. Ayrıca Ergene 1 ve Saray 1'den elde edilen 45 ve 47 beklemeli sedimantasyon değerleri en düşük üçüncü grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar beklemeli sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.3.1.1.5 Süne Emgisi

On sekiz farklı alandan elde edilen Flamura 85 çeşidine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen süne emgi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.201'de verilmiştir.

Çizelge 4.201. Süne emgi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Lokasyon	17	8.228	0.484	41.487**	1.790 2.290
Hata	36	0.420	0.012		
Genel	53	8.648	0.163		

Yapılan varyans analizi sonucunda 18 farklı lokasyonda yetişen Flumara 85 çeşidinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F hesap değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Flamura 85 çeşidinin bazı lokasyonlarda daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi yörelerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi DUNCAN yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.202’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.202. Flamura 85 çeşidinin farklı lokasyonda süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Lokasyon	Süne Emgisi (%)	Lokasyon	Süne Emgisi (%)
5	2.200 a	2	0.800 e
4	1.800 b	3	0.800 e
12	1.500 c	6	0.800 e
8	1.200 d	7	0.800 e
11	1.000 de	9	0.800 e
13	1.000 de	10	0.800 e
16	1.000 de	14	0.800 e
18	1.000 de	15	0.800 e
1	0.800 e	17	0.800 e

Çalışmada 18 lokasyonda süne emgi değeri 2,20-0,80 arasında değişim göstermiştir. En yüksek süne emgi değeri 2,20 Saray 2 lokasyonunda elde edilirken, Saray 1 lokasyonunda elde edilen 1,80 değeri ikinci en yüksek değerdir. Muratlı yöresinden elde edilen 1,50 değeri bu iki lokasyonu izlemiştir. Buna karşın, 0,80 değeri ile Ergene 1, Çorlu 2, Çorlu 1, Hayrabolu 2, Hayrabolu 1, Malkara 2, Malkara 1, Çerkezköy, Kapaklı 1 ve Kapaklı 2 lokasyonlarından elde edilen 0,80 değerleri en düşük değeri almışlardır.

Hayrabolu 3, Çorlu 1, Süleymanpaşa ve Ergene 2 lokasyonlarından elde edilen 1 değeri ise ikinci en düşük değeri alarak bu lokasyonlarla aynı istatistiki grupta yer almışlardır. Elde edilen sonuçlar süne emgisi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.3.1.1.6. Embriyo Kararması

On sekiz farklı alandan elde edilen Flamura 85 çeşidine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen embriyo kararması değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.203’de verilmiştir.

Çizelge 4.203. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Lokasyon	17	47.603	2.800	254.559**	1.890 2.470
Hata	36	0.330	0.011		
Genel	53	47.932	1.020		

Yapılan varyans analizi sonucunda 18 farklı lokasyonda yetişen Flumara 85 çeşidinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F hesap değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Flamura 85 çeşidinin bazı lokasyonlarda daha yüksek kalite değerine ulaştığını göstermektedir. Hangi yörelerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi DUNCAN yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.204’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.204. Flamura 85 çeşidinin farklı lokasyonda embrio kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Lokasyon	Embrio Kararması (%)	Lokasyon	Embrio Kararması (%)
5	4.000 a	15	2.000 b
1	2.000 b	17	2.000 b
3	2.000 b	18	2.000 b
4	2.000 b	2	0.150 c
6	2.000 b	7	0.150 c
8	2.000 b	9	0.150 c
11	2.000 b	10	0.150 c
12	2.000 b	13	0.150 c
14	2.000 b	16	0.150 c

Çalışmada 18 lokasyonda embrio kararması değeri 4-0,15 arasında değişim göstermiştir. En yüksek embriyo kararması değeri 4 ile Saray 2 lokasyonunda elde edilirken, Kapaklı 1, Çerkezköy, Saray 2, Malkara 1, Malkara 3, Hayrabolu 3, Muratlı, Çorlu 1, Çorlu 2, Ergene 1 ve Ergene 2 lokasyonlarından elde edilen 2 değeri ile aynı istatistiki grupta yer alarak ikinci en yüksek değeri almışlardır. Kapaklı 2, Malkara 2, Hayrabolu 1, Hayrabolu 2, Çorlu 1 ve Süleymanpaşa lokasyonlarından elde edilen 0,15 değeri ise en düşük embriyo kararması değerleri elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar embriyo kararması değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.3.1.1.7. Protein Oranı

On sekiz farklı alandan elde edilen Flamura 85 çeşidine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen protein değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.205’de verilmiştir.

Çizelge 4.205. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Lokasyon	17	26.088	1.535	1.315 ns	1.790 2.290
Hata	36	42.000	1.167		
Genel	53	68.088	1.285		

Yapılan varyans analizi sonucunda 18 farklı lokasyonda yetişen Flumara 85 çeşidinin protein oranının lokasyonlara göre değişim göstermediği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha düşük olması farklı lokasyonlarda yetiştirilen Flamura 85 çeşidinde protein %'desinin kalite yönünden lokasyonlara göre önemli bir değişme göstermediği belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar Çizelge 4.206'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.206. Flamura 85 çeşidinin farklı lokasyonda protein oranı değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Lokasyon	Protein (%)	Lokasyon	Protein (%)
7	13.200 a	3	12.100 ab
13	13.200 a	6	12.000 ab
11	13.100 a	10	12.000 ab
1	12.600 ab	4	11.900 ab
8	12.600 ab	9	11.600 ab
12	12.500 ab	16	11.600 ab
15	12.400 ab	2	11.100 ab
18	12.400 ab	5	10.900 b
17	12.200 ab	14	10.900 b

On sekiz lokasyonda yetiştirilen Flamura 85 çeşitlerinde protein oranı bakımından lokasyonlar arasında bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir. 18 çeşitte protein değeri 13,2-10,9 arasında değişim göstermiştir. En yüksek protein değeri 13,2 ile Malkara 2 ve Çorlu 1 lokasyonlarında elde edilirken en düşük protein değeri olan 10,9 ile Saray 2 ve Çorlu 2 lokasyonlarında ölçülmüştür.

4.3.1.1.8. Tane Verimi

On sekiz farklı alandan elde edilen Flamura 85 çeşidine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen tane verimi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.207’de verilmiştir.

Çizelge 4.207. Tane verimi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Lokasyon	17	259133.333	15243.137	261.311**	1.790 2.290
Hata	36	2100.000	58.333		
Genel	53	261233.333	4928.931		

Yapılan varyans analizi sonucunda 18 farklı lokasyonda yetişen Flumara 85 çeşidinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F hesap değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Flamura 85 çeşidinin bazı lokasyonlarda daha yüksek tane verimi değerine ulaşıldığını göstermektedir. Hangi yörelerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.208’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.208. Flamura 85 çeşidinin farklı lokasyonda tane verimi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Lokasyon	Verim (kg/da)	Lokasyon	Verim (kg/da)
13	701.667 a	12	501.667 d
7	591.667 b	15	501.667 d
8	551.667 c	18	481.667 e
16	551.667 c	14	471.667 e
17	511.667 d	5	451.667 f
1	501.667 d	6	451.667 f
2	501.667 d	11	451.667 f
3	501.667 d	9	401.667 g
10	501.667 d	4	381.667 h

Çalışmada 18 lokasyonda tane verimi değeri 701.667-381.667 arasında değişim göstermiştir. En yüksek tane verimi değeri 701.667 ile Çorlu 1 lokasyonunda elde edilirken, Malkara 2 lokasyonunda elde edilen 591.667 değeri ile ikinci en yüksek değeri almıştır. Malkara 3 ve Süleymanpaşa lokasyonlarından elde edilen 551.667 değeri bu iki lokasyonu. Buna karşın, 381.667 değeri ile Saray 1 lokasyonundan en düşük değerler elde edilmiş, Hayrabolu 1 lokasyonundan elde edilen 401.667 değeri ikinci en düşük değeri almıştır. Ayrıca Saray 2, Malkara 1 ve Hayrabolu 3'den elde edilen tane verimi değerleri en düşük üçüncü değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar tane verimi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.3.1.2. Esperia Çeşidinin Kalite Özellikleri

Çizelge 3.3'te bölgede en yaygın yetişen iki çeşitten biri olan Esperia çeşidinin lokasyonlara göre listesi sayfa 24'te verilmiştir.

4.3.1.2.1 Glüten Değeri

Yirmi farklı alandan elde edilen Esperia çeşidine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüten değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.209'da verilmiştir.

Çizelge 4.209. Glüten değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Lokasyon	19	627.600	33.032	25.409**	1.790 2.290
Hata	40	52.000	1.300		
Genel	59	679.600	11.519		

Yapılan varyans analizi sonucunda 20 farklı lokasyonda yetişen Esperia çeşidinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Espria çeşidinin bazı lokasyonlarda daha yüksek glüten değerine ulaşıldığını göstermektedir. Hangi yörelerde daha üstün ve düşük olduğunu

ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.210'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.210. Esperia çeşidinin farklı lokasyonda glüten değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Lokasyon	Glüten (%)	Lokasyon	Glüten (%)
16	30.000 a	13	23.000 de
4	27.000 ab	5	22.000 ef
11	26.000 bc	1	20.000 ef
12	26.000 bc	9	20.000 ef
2	25.000 bcd	14	20.000 ef
10	25.000 bcd	17	20.000 ef
15	25.000 bcd	6	19.000 f
18	25.000 bcd	7	19.000 f
19	24.000 cde	20	19.000 f
8	23.000 de	3	18.000 f

Çalışmada 20 lokasyonda glüten değeri 30-18 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten değeri 30 glüten ile Süleymanpaşa 1 lokasyonunda elde edilirken, Saray 2 lokasyonunda elde edilen 27 glüten değeri bu lokasyonla aynı istatistiki grupta yer almıştır. Muratlı 2 ve Muratlı 3 Yöreleridenden elde edilen 26 glüten değeri bu iki lokasyonu izlemiştir. Buna karşın, 18 glüten değeri ile Saray 2 lokasyonundan en düşük değerler elde edilmiş, Malkara 2, Malkara 3 ve Ergene 2 lokasyonundan elde edilen değerler Saray 2 lokasyonu ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Ayrıca Malkara 1, Kapaklı 1, Hayrabolu 2, Çorlu 2 ve Süleymanpaşa 2 elde edilen glüten değerleri en düşük ikinci grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar glüten değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.3.1.2.2. Glüten İndeks

Yirmi farklı alandan elde edilen Esperia çeşidine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen glüten indeks değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.211'de verilmiştir.

Çizelge 4.211. Glüten indeks değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Lokasyon	19	123.000	6.474	4.980**	1.790 2.290
Hata	40	52.000	1.300		
Genel	59	175.000	2.966		

Yapılan varyans analizi sonucunda 20 farklı lokasyonda yetişen Esperia çeşidinin glüten indeks değerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Esperia çeşidinin bazı lokasyonlarda daha yüksek glüten indeks değerine ulaşıldığını göstermektedir. Hangi yörelerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.212’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.212. Esperia çeşidinin farklı lokasyonda glüten indeks değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Lokasyon	Glüten İndeks (%)	Lokasyon	Glüten İndeks (%)
11	97.000 a	13	96.000 ab
1	96.000 ab	14	96.000 ab
2	96.000 ab	15	96.000 ab
3	96.000 ab	16	96.000 ab
5	96.000 ab	17	96.000 ab
6	96.000 ab	19	96.000 ab
7	96.000 ab	10	95.000 ab
8	96.000 ab	18	94.000 b
9	96.000 ab	20	94.000 b
12	96.000 ab	4	90.000 c

Çalışmada 20 lokasyonda glüten indeks değeri 97-90 arasında değişim göstermiştir. En yüksek glüten indeks değeri 97 ile Muratlı 2 lokasyonunda elde edilirken, Saray 3 lokasyonunda elde edilen 90 glüten indeks değeri en düşük değer elde edilmiş, Süleymanpaşa 3 ve Ergene 2 lokasyonlarından elde edilen 94 değeri ikinci en düşük değeri almış ve 95 ile ikinci en düşük değeri alan Muratlı 1, 96 olan ikinci en yüksek değeri alan

bunların dışındaki lokasyonlarla aynı gurup içinde yer almıştır. Elde edilen sonuçlar glüten indeks değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.3.1.2.3. Normal Sedimentasyon

Yirmi farklı alandan elde edilen Esperia çeşidine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen normal sedimentasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.213’de verilmiştir.

Çizelge 4.213. Normal sedimentasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Lokasyon	19	4026.600	211.926	163.020**	1.790 2.290
Hata	40	52.000	1.300		
Genel	59	4078.600	69.129		

Yapılan varyans analizi sonucunda 20 farklı lokasyonda yetişen Esperia çeşidinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Esperia çeşidinin bazı lokasyonlarda daha yüksek normal sedimentasyon değerine ulaşıldığını göstermektedir. Hangi yörelerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi (DUNCAN) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.214’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.214. Esperia çeşidinin farklı lokasyonda normal sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Lokasyon	Normal Sedimantasyon (ml)	Lokasyon	Normal Sedimantasyon (ml)
10	69.000 a	19	48.000 ef
11	61.000 b	14	47.000 fg
16	61.000 b	17	45.000 gh
12	58.000 c	6	43.000 hi
18	57.000 c	7	43.000 hi
5	53.000 d	9	42.000 i
1	50.000 e	13	41.000 ij
2	50.000 e	20	41.000 ij
8	50.000 e	4	39.000 jk
15	50.000 e	3	38.000 k

Çalışmada 20 lokasyonda normal sedimantasyon değeri 69-38 arasında değişim göstermiştir. En yüksek normal sedimantasyon değeri 69 ile muratlı 1 lokasyonunda elde edilirken, 61 ile enyüksek ikinci değer Muratlı 2 ve Tekirdeğ 1 lokasyonlarından elde edilmiştir. Buna karşın, 38 normal sedimantasyon değeri ile Saray 2 lokasyonundan en düşük değerler elde edilmiş, Saray 3 lokasyonundan elde edilen değerler Saray 2 lokasyonu ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Ayrıca Çorlu 1 ve Ergene 2 lokasyonlarından elde edilen 41 normal sedimantasyon değeri değerleri en düşük ikinci grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar normal sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.3.1.2.4. Beklemeli Sedimantasyon

Yirmi farklı alandan elde edilen Esperia çeşidine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen beklemeli sedimantasyon değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.215’de verilmiştir.

Çizelge 4.215. Beklemeli sedimantasyon değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F _{hesap}	F _{çizelge} (0,05 0,01)
Lokasyon	19	3975.600	209.242	160.955**	1.790 2.290
Hata	40	52.000	1.300		
Genel	59	4027.600	68.264		

Yapılan varyans analizi sonucunda 20 farklı lokasyonda yetişen Esperia çeşidinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Esperia çeşidinin bazı lokasyonlarda daha yüksek beklemeli sedimantasyon değerine ulaşıldığını göstermektedir. Hangi yörelerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi DUNCAN yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.216’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.216. Esperia çeşidinin farklı lokasyonda beklemeli sedimantasyon değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Lokasyon	Beklemeli Sedimantasyon (ml)	Lokasyon	Beklemeli Sedimantasyon (ml)
11	70.000 a	12	62.000 ef
18	70.000 a	6	60.000 fg
1	69.000 ab	14	60.000 fg
5	69.000 ab	2	58.000 gh
8	68.000 ab	9	57.000 hi
20	67.000 bc	7	56.000 hi
15	65.000 cd	13	55.000 i
16	65.000 cd	17	52.000 j
19	65.000 cd	3	43.000 k
10	64.000 de	4	41.000 k

Çalışmada 20 lokasyonda beklemeli sedimantasyon değeri 70-41 arasında değişim göstermiştir. En yüksek beklemeli sedimantasyon değeri 70 ile Muratlı 2 ve Süleymanpaşa 3 lokasyonlarında elde edilirken, Kapaklı 1, Malkara 1 lokasyonlarında elde edilen 69 ve Hayrabolu 1 lokasyonundan elde edilen 98 beklemeli sedimantasyon değeri bu lokasyonlarla aynı istatistiki grupta yer almıştır. Ergene 2 yöresinden elde edilen 67

beklemeli sedimantasyon değeri bu 5 lokasyonu izlemiştir. Buna karşın, 41 beklemeli sedimantasyon değeri ile Saray 3 lokasyonundan en düşük değerler elde edilmiş, Saray 2 lokasyonundan elde edilen 43 değeri Saray 3 lokasyonu ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Ayrıca Süleymanpaşa 2 lokasyonundan elde edilen 52 beklemeli sedimantasyon değerleri en düşük ikinci grupta yer almıştır. Elde edilen sonuçlar beklemeli sedimantasyon değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.3.1.2.5 Süne Emgisi

Yirmi farklı alandan elde edilen Esperia çeşidine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen süne emgi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.217’de verilmiştir.

Çizelge 4.217. Süne emgi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Lokasyon	19	2.076	0.109	8.405**	1.790 2.290
Hata	40	0.52	0.013		
Genel	59	2.596	0.044		

Yapılan varyans analizi sonucunda 20 farklı lokasyonda yetişen Esperia çeşidinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması süne emgisi yönünden lokasyonlar arasında farklılıkların olduğu saptanmıştır. Hangi yörelerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi DUNCAN yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.218’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.218. Esperia çeşidinin farklı lokasyonda süne emgi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Lokasyon	Süne Emgisi (%)	Lokasyon	Süne Emgisi (%)
10	1.500 a	5	0.800 b
4	1.000 b	6	0.800 b
7	1.000 b	8	0.800 b
11	1.000 b	9	0.800 b
12	1.000 b	13	0.800 b
16	1.000 b	14	0.800 b
17	1.000 b	15	0.800 b
1	0.800 b	20	0.800 b
2	0.800 b	18	0.800 b
3	0.800 b	19	0.500 c

Çalışmada 20 lokasyonda süne emgi değeri 1.50-0.50 arasında değişim göstermiştir. En yüksek süne emgi değeri 1,50 ile Muratlı 1 lokasyonunda elde edilirken, Ergene 1 lokasyonundan elde edilen 0,50 değerleri en düşük değeri almıştır. Diğer lokasyonlardan elde edilen 0.80 değeri ile bu iki lokasyonun arasında yer almışlardır. Elde edilen sonuçlar süne emgisi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.3.1.2.6. Embriyo Kararması

Yirmi farklı alandan elde edilen Esperia çeşidine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen embriyo kararması değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.219’da verilmiştir.

Çizelge 4.219. Embriyo kararması değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Lokasyon	19	39.322	2.870	169.063**	1.980 2.490
Hata	29	0.355	0.012		
Genel	48	39.677	0.827		

Yapılan varyans analizi sonucunda 20 farklı lokasyonda yetişen Esperia çeşidinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması bazı lokasyonlarda embriyo kararmasının daha fazla görüldüğünü göstermektedir. Hangi yörelerde daha üstün ve düşük olduğunu ortaya koymak için önemlilik testi DUNCAN yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.220’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.220. Esperia çeşidinin farklı lokasyonda embriyo kararması değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Lokasyon	Embriyo Kararması (%)	Lokasyon	Embriyo Kararması (%)
1	2.000 a	3	0.150 c
4	2.000 a	8	0.150 c
5	2.000 a	9	0.150 c
6	2.000 a	10	0.150 c
7	2.000 a	11	0.150 c
17	2.000 a	12	0.150 c
18	2.000 a	13	0.150 c
19	2.000 a	14	0.150 c
20	1.000 b	15	0.150 c
2	0.150 c	16	0.150 c

Çalışmada 20 lokasyonda embriyo kararması değeri 2-0,15 arasında değişim göstermiştir. En yüksek embriyo kararması değeri 2 ile Kapaklı 1, Saray 3, Malkara 3, Malkara 2, Malkara 3, Süleymanpaşa 2, Süleymanpaşa 3 ve Ergene 1 lokasyonlarından elde edilirken, Ergene 2 lokasyonundan elde edilen 1 değeri ikinci en yüksek değeri almışlardır. Buna karşın diğer lokasyonlardan ise 0,15 değeri ise en düşük embriyo kararması değeri elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar embriyo kararması değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.3.1.2.7. Protein Oranı

Yirmi farklı alandan elde edilen Esperia çeşidine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen protein değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.221’de verilmiştir.

Çizelge 4.221. Protein değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Lokasyon	19	30.809	1.622	1.247 ns	1.790 2.290
Hata	40	52.000	1.300		
Genel	59	82.809	1.404		

Yapılan varyans analizi sonucunda 20 farklı lokasyonda yetişen Esperia çeşidinin kalite özelliklerinin önemli oranda değişmediği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha düşük olması Esperia çeşidinin lokasyonlar arasında protein yüzdesi yönünden önemli bir değişiklik göstermemektedir. Bu nedenle önemlilik testi DUNCAN yapılmasına gerek yoktur. Ancak DUNCAN yapılarak Çizelge 4.222’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.222. Esperia çeşidinin farklı lokasyonda protein değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Lokasyon	Protein (%)	Lokasyon	Protein (%)
16	13.400 a	1	11.000 ab
11	13.000 ab	4	11.900 ab
19	12.600 ab	17	11.800 ab
10	12.500 ab	5	11.400 ab
12	12.500 ab	20	11.400 ab
18	12.500 ab	3	11.000 b
15	12.400 ab	6	11.000ab
2	12.300 ab	7	11.000 b
8	12.300 ab	9	11.000 b
13	12.300 ab	14	11.000 b

Yirmi farklı lokasyonda yetiştirilen esperia çeşitlerinde protein değerinin önemli bir kalite kriteri olmadığı varyan analizi sonucunda ortaya çıkmıştır. 20 çeşitte protein değeri 13,4-11,0 arasında değişim göstermiştir. En yüksek protein değeri 13,4 ile Süleymanpaşa 1 lokasyonunda elde edilirken, en düşük protein değeri olan 11,0 ile Malkara 3, Hayrabolu 2 ve Çorlu 2 lokasyonlarında ölçülmüştür.

4.3.1.2.8. Tane Verimi

Yirmi farklı alandan elde edilen Esperia çeşidine ait örneklerde kalite analizleri yapılmış ve elde edilen tane verimi değerine ilişkin verilerde varyans analiz sonuçları Çizelge 4.223'de verilmiştir.

Çizelge 4.223. Tane verimi değerlerinde varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F hesap	F çizelge (0,05 0,01)
Lokasyon	19	372941.250	19628.487	336.488**	1.790 2.290
Hata	40	2333.333	58.333		
Genel	59	375274.583	6360.586		

Yapılan varyans analizi sonucunda 20 farklı lokasyonda yetişen Esperia çeşidinin kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen F_{hesap} değerinin çizelge değerlerinden daha yüksek olması Esperia çeşidinin bazı lokasyonlarda daha yüksek tane verimine ulaştığını göstermektedir. Tane verimi bakımından lokasyonları karşılaştırabilmek için önemlilik testi DUNCAN yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.224'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.224. Esperia çeşidinin farklı lokasyonda tane verimi değerlerinde ortalama değerler ve önemlilik grupları.

Lokasyon	Verim (kg/da)	Lokasyon	Verim (kg/da)
16	701.667 a	8	551.667 d
18	701.667 a	20	551.667 d
17	651.667 b	9	531.667 e
15	636.667 b	1	501.667 f
4	611.667 c	2	501.667 f
6	601.667 c	12	501.667 f
10	601.667 c	3	481.667 g
11	601.667 c	7	481.667 g
19	601.667 c	14	451.667 h
5	551.667 d	13	401.667 i

Çalışmada 20 lokasyonda tane verimi değeri 701.667-401.667 arasında değişim göstermiştir. En yüksek tane verimi değeri 701.667 ile Süleymanpaşa 1 ve Süleymanpaşa 3 lokasyonlarında elde edilirken, Süleymanpaşa 2 ve Çorlu 3 elde edilen 651.667 değeri ile ikinci en yüksek değeri almıştır. Buna karşın, 401.667 değeri ile Çorlu 1 lokasyonundan en düşük değerler elde edilmiş, 451.667 değeri ile Çorlu 2 lokasyonu ikinci en düşük değeri almıştır. Ayrıca Saray 2 ve Malkara 3 lokasyonlarından 481.667 ile tane verimi değerleri en düşük üçüncü değeri almıştır. Elde edilen sonuçlar tane verimi değerinin genotipin yanında özellikle yetiştirildiği lokasyon ve yapılan kültürel uygulamalardan yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

4.4. Karakterler Arası İlişkiler

4.4.1. İlçelerin Ayrı Ayrı Değerlendirilmesi

4.4.1.1. Çerkezköy

Çerkezköy lokasyonundan elde edilen 11 adet ekmeklik buğday örneğine ait tane verimi ve kalite özelliklerinde yapılan korelasyon analizi sonuçları Çizelge 4.226'da verilmiştir.

Çizelge 4.225. Çerkezköy lokasyonuna ait korelasyon değerleri.

	Glüten	Glüten İndeks	Normal Sedim	Beklemeli Sedim	Süne Emgisi	Embriyo Kararması	Protein
Glüten İndeks	-0,566**						
Normal Sedim	0,587**	0,185ns					
Beklemeli Sedim	0,407*	0,293ns	0,879**				
Süne Emgisi	0,160ns	-0,185ns	-0,003ns	-0,332*			
Embriyo Kararması	0,172ns	-0,264ns	0,139ns	0,094ns	0,362*		
Protein	0,783**	-0,190ns	0,539**	0,484**	0,229ns	0,203ns	
Tane Verim	0,467**	-0,097ns	0,286ns	0,055ns	0,068ns	-0,389*	0,385*

Tane verimiyle incelenen kalite özellikleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde tane verimi ve glüten oranının (0,467**), protin oranı (0,385*) arasından pozitif ve istatistiki açıdan önemli bir ilişki vardır. Buda bölgede genel olarak tane verimindeki artışların protein ve glüten değerinde artışların neden olduğunu göstermektedir. Elde edilen bu veriler genel kanı olarak bilinen tane verimi ile kalite ters ilişkilidir tezini doğrulamamaktadır. Bunun nedeni bölgede ıslah edilen çeşitlerin kalite özelliklerinin iyileştirilmesi ve kültürel işlemlerinin gün geçtikçe çeşitlerin isteklerine göre uygulanmasından kaynaklanmaktadır. Tane verimi ve normal sedimantasyon (0,286), beklemeli sedimantasyon (0,055) ve süne emgi (0,068) oranları ile pozitif bir ilişki vardır ancak istatistiki açıdan önemlilik arz etmemektedir. Tane verimi ve embriyo kararması (0,389*) oranı ile ters ancak istatistiki açıdan önemli bir ilişki bulunmaktadır. Tane verimi ile glüten indeks oranı arasında ter bir ilişki söz konusudur ancak istatistiki açıdan önemsizdir.

Buda bölgede yetiştirilen çeşitlerde danede artan embriyo kararmasının tane veriminde önemli azalmalara neden olduğunu göstermektedir. Kalite için bölgede bu unsurun azaltılmasına önem verilmesi gerekmektedir.

4.4.1.2. Çorlu

Çorlu lokasyonundan elde edilen 31 adet ekmeklik buğday örneğine ait tane verimi ve kalite özelliklerinde yapılan korelasyon analizi sonuçları Çizelge 4.227’de verilmiştir.

Çizelge 4.226. Çorlu lokasyonuna ait korelasyon değerleri.

	Glüten	Glüten İndks	Normal Sedim	Beklemeli Sedim	Süne Emgisi	Embriyo Kararması	Protein
Glüten İndeks	-0,163ns						
Normal Sedim	0,723**	0,131ns					
Beklemeli Sedim	0,594**	0,347**	0,764**				
Süne Emgisi	0,163ns	-0,056ns	0,090ns	-0,314**			
Emriyo Kararması	-0,284**	-0,132ns	-0,386**	-0,289**	-0,188ns		
Protein	-0,022ns	-0,019ns	-0,081ns	-0,092ns	-0,054ns	0,100ns	
Tane Verim	0,423**	-0,098ns	0,205*	0,197*	0,114ns	0,066ns	0,064ns

Tane verimiyle incelenen kalite özellikleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde tane verimi ve glüten oranının (0,423**), normal sedimantasyon oranı (0,205*), beklemeli sedimantasyon oranı (0,197*) arasından pozitif ve istatistiki açıdan önemli bir ilişki vardır. Buda bölgede genel olarak tane verimindeki artışların protein, normal sedimantsyon ve beklemeli sedimantasyon değerlerinde ki artışların neden olduğunu göstermektedir. Elde edilen bu veriler genel kanı olarak bilinen tane verimi ile kalite ters ilişkilidir tezini doğrulamamaktadır. Bunun nedeni bölgede ıslah edilen çeşitlerin kalite özelliklerinin iyileştirilmesi ve kültürel işlemlerinin gün geçtikçe çeşitlerin isteklerine göre uygulanmasından kaynaklanmaktadır. Tane verimi ve protein (0,064), embriyo kararması (0,066) ve süne emgi (0,068) oranları ile pozitif bir ilişki vardır ancak istatistiki açıdan önemlilik arz etmemektedir. Tane verimi ve glüten indeks (0,098) oranı ile ters ancak istatistiki açıdan önemsiz bir ilişki bulunmaktadır.

4.4.1.3. Ergene

Ergene lokasyonundan elde edilen 8 adet ekmeklik buğday örneğine ait tane verimi ve kalite özelliklerinde yapılan korelasyon analizi sonuçları Çizelge 4.228’de verilmiştir.

Çizelge 4.227. Ergene lokasyonuna ait korelasyon değerleri.

	Glüten	Güüten İndeks	Normal Sedim	Beklemeli Sedim	Süne Emgisi	Embriyo Kararması	Protein
Glüten İndeks	-0,207ns						
Normal Sedim	0,813**	0,139ns					
Beklemeli Sedim	0,366ns	0,353ns	0,765**				
Süne Emgisi	0,356ns	-0,044ns	0,291ns	0,093ns			
Emriyo Kararması	0,711**	-0,401ns	0,451*	0,254ns	0,101ns		
Protein	0,796**	0,226ns	0,682**	0,454*	0,490*	0,611**	
Tane Verimi	0,250ns	0,060ns	0,308ns	0,349ns	-0,372ns	0,388ns	0,251ns

Tane verimiyle incelenen kalite özellikleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde tane verimi ve glüten oranının (0,250), glüten indeks oranı (0,060), normal sedimantasyon oranı (0,308), beklemeli sedimantasyon oranı (0,349), embriyo kararması oranı (0,388) ve protein oranı (0,251) arasından pozitif ve istatistiki açıdan önemsiz bir ilişki vardır. Buna karşın süne emgi oranı (0,372) ile ter orantılı ancak istatistiki açıdan önemlilik arz etmeyen bir ilişki vardır.

Buda bölgede yetiştirilen çeşitlerde danede artan süne emgisinin tane veriminde önemli azalmalara neden olduğunu göstermektedir. Kalite için bölgede bu unsurun azaltılmasına önem verilmesi gerekmektedir.

4.4.1.4. Hayrabolu

Hayrabolu lokasyonundan elde edilen 30 adet ekmeklik buğday örneğine ait tane verimi ve kalite özelliklerinde yapılan korelasyon analizi sonuçları Çizelge 4.229’da verilmiştir.

Çizelge 4.228. Hayrabolu lokasyonuna ait korelasyon değerleri.

	Glüten	Glüten İndeks	Normal Sedim	Beklemeli Sedim	Süne Emgisi	Embriyo Kararması	Protein
Glüten İndeks	0.062ns						
Normal Sedim	0.645**	0,549**					
Beklemeli Sedim	0.362**	0,596**	0,773**				
Süne Emgisi	0.425**	-0,068ns	0,125ns	-0,100ns			
Emriyo Kararması	0.100ns	-0,223*	-0,084ns	-0,229*	0,062ns		
Protein	0.779**	0.302**	0,557**	0,373**	0,593**	0,066ns	
Tane Verim	0.050ns	-0.202ns	-0,113ns	-0,035ns	0,021ns	0,153ns	0,077ns

Tane verimiyle incelenen kalite özellikleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde tane verimi ve glüten oranının (0,050), süne emgi oranı (0,021), embriyo kararması oranı (0,153) ve protein oranı (0,077) arasından pozitif ve istatistiki açıdan önemsiz bir ilişki vardır. Bununla birlikte glüten indeks oranı (0,202), normal sedimantasyon oranı (0,113) ve beklemeli sedimantasyon oranı (0,035) ile ter orantılı ancak istatistiki açıdan önemlilik arz etmeyen bir ilişki vardır.

4.4.1.5. Kapaklı

Kapaklı lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait tane verimi ve kalite özelliklerinde yapılan korelasyon analizi sonuçları Çizelge 4.230'da verilmiştir.

Çizelge 4.229. Kapaklı lokasyonuna ait korelasyon değerleri.

	Glüten	Glüten İndeks	Normal Sedim	Beklemeli Sedim	Süne Emgisi	Embriyo Kararması	Protein
Glüten İndeks	-0.544**						
Normal Sedim	0.183ns	0.270ns					
Beklemeli Sedim	0.058ns	0.365*	0.938**				
Süne Emgisi	0.293ns	-0.175ns	-0.328ns	-0.252ns			
Emriyo Kararması	-0.295ns	0.485**	-0.154ns	-0.034ns	0.211ns		
Protein	0.645**	-0.032ns	0.346ns	0.251ns	0.558**	0.016ns	
Tane Verimi	0.612**	0.446*	0.130ns	0.179ns	-0.112ns	0.401*	-0.181ns

Tane verimiyle incelenen kalite özellikleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde tane verimi ve glüten oranının (0,612**), glüten indeks oranı (0,446*), embriyo kararması oranı (0,401*) arasında pozitif ve istatistiki açıdan önemli bir ilişki vardır. Normal sedimantasyon oranı (0,130) ve beklemeli sedimantasyon oranı (0,179) ile ise pozitif ancak istatistiki açıdan önemsiz bir ilişki vardır. Buna karşın süne emgi oranı (0,112) ve protein oranı (0,181) ile ter orantılı ancak istatistiki açıdan önemlilik arz etmeyen bir ilişki vardır.

Buda bölgede yetiştirilen çeşitlerde danede artan süne emgisinin tane veriminde önemli azalmalara neden olduğunu göstermektedir. Kalite için bölgede bu unsurun azaltılmasına önem verilmesi gerekmektedir.

4.4.1.6. Malkara

Malkara lokasyonundan elde edilen 16 adet ekmeklik buğday örneğine ait tane verimi ve kalite özelliklerinde yapılan korelasyon analizi sonuçları Çizelge 4.232’de verilmiştir.

Çizelge 4.230. Malkara lokasyonuna ait korelasyon değerleri.

	Glüten	Glüten İndeks	Normal Sedim	Beklemeli Sedim	Süne Emgisi	Embriyo Kararması	Protein
Glüten İndeks	-0.066ns						
Normal Sedim	0.839**	0.155ns					
Beklemeli Sedim	0.428**	0.549**	0.784**				
Süne Emgisi	0.013ns	-0.492**	-0.297*	-0.748**			
Embriyo Kararması	-0.402ns	0.287*	-0.275*	-0.069ns	0.043ns		
Protein	0.803**	0.308*	0.633**	0.357**	0.106ns	-0.292*	
Tane Verimi	0.336*	0.035ns	0.075ns	-0.111ns	0.220ns	-0.167ns	0.353*

Tane verimiyle incelenen kalite özellikleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde tane verimi ve glüten oranının (0,336*) ve protein oranı (0,353*) arasında pozitif ve istatistiki açıdan önemli bir ilişki vardır. Bununla birlikte glüten indeks oranı (0,035), normal sedimantasyon oranı (0,075) ve süne emgi oranı (0,220) arasında pozitif ancak istatistiki açıdan önemsiz bir ilişki vardır. Buna karşın beklemeli sedimantasyon oranı (0,111) ve embriyo kararması oranı (0,167) ile ters orantılı ancak istatistiki açıdan önemlilik arz etmeyen bir ilişki vardır.

Buda bölgede yetiştirilen çeşitlerde danede artan embriyo kararmasının tane veriminde önemli azalmalara neden olduğunu göstermektedir. Kalite için bölgede bu unsurun azaltılmasına önem verilmesi gerekmektedir.

4.4.1.7. Marmaraereğlisi

Marmaraereğlisi lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait tane verimi ve kalite özelliklerinde yapılan korelasyon analizi sonuçları Çizelge 4.231’de verilmiştir.

Çizelge 4.231. Marmaraereğlisi lokasyonuna ait korelasyon değerleri.

	Glüten	Glüten İndeks	Normal Sedim	Beklemeli Sedim	Süne Emgisi	Embriyo Kararması	Protein
Glüten İndeks	-0.235ns						
Normal Sedim	0.728**	-0.477**					
Beklemeli Sedim	0.633**	-0.129ns	0.864**				
Süne Emgisi	0.240ns	0.152ns	0.073ns	-0.241ns			
Emriyo Kararması	-0.219ns	-0.432*	-0.050ns	-0.429*	0.415*		
Protein	0.826**	0.080ns	0.621**	0.540**	0.536**	-0.105ns	
Tane Verimi	0.240ns	-0.022ns	0.023ns	-0.050ns	0.253ns	-0.208ns	0.197ns

Tane verimiyle incelenen kalite özellikleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde tane verimi ve glüten oranının (0,240), normal sedimantasyon oranı (0,023), süne emgi oranı (0,253) ve protein oranı (0,197) arasında pozitif ve istatistiki açıdan önemsiz bir ilişki vardır. Buna karşın glüten indeks oranı (0,022), geikmeli sedimantasyon oranı (0,050) ve embriyo kararması oranı (0,208) ile ters orantılı ancak istatistiki açıdan önemlilik arz etmeyen bir ilişki vardır.

Buda bölgede yetiştirilen çeşitlerde danede artan embriyo kararmasının tane veriminde önemli azalmalara neden olduğunu göstermektedir. Kalite için bölgede bu unsurun azaltılmasına önem verilmesi gerekmektedir.

4.4.1.8. Muratlı

Muratlı lokasyonundan elde edilen 28 adet ekmeklik buğday örneğine ait tane verimi ve kalite özelliklerinde yapılan korelasyon analizi sonuçları Çizelge 4.233'de verilmiştir.

Çizelge 4.232. Muratlı lokasyonuna ait korelasyon değerleri.

	Glüten	Glüten İndeks	Normal Sedim	Beklemeli Sedim	Süne Emgisi	Embriyo Kararması	Protein
Glüten İndeks	-0.214*						
Normal Sedim	0.758**	-0.005ns					
Beklemeli Sedim	0.689**	-0.008ns	0.789**				
Süne Emgisi	0.019ns	0.271**	0.153ns	-0.262*			
Emriyo Kararması	-0.258*	-0.090ns	-0.408**	-0.350**	-0.131ns		
Protein	0.768**	0.268**	0.563**	0.550**	0.249*	-0.195ns	
Tane Verimi	-0.130ns	-0.146ns	-0.181ns	-0.070ns	-0.032ns	0.393**	-0.047ns

Tane verimiyle incelenen kalite özellikleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde tane verimi ve embriyo kararması oranı (0,393**) arasında pozitif ve istatistiki açıdan önemli bir ilişki vardır. Buna karşın glüten oranı (0,130), glüten indeks oranı (0,146), normal sedimantasyon oranı (0,181), beklemeli sedimantasyon oranı (0,070), süne emgi oranı (0,032) ve protein oranı (0,047) ile ters orantılı ancak istatistiki açıdan önemlilik arz etmeyen bir ilişki vardır.

Buda bölgede yetiştirilen çeşitlerde danede artan süne emgisi tane veriminde önemli azalmalara neden olduğunu göstermektedir. Kalite için bölgede bu unsurun azaltılmasına önem verilmesi gerekmektedir.

4.4.1.9. Saray

Saray lokasyonundan elde edilen 14 adet ekmeklik buğday örneğine ait tane verimi ve kalite özelliklerinde yapılan korelasyon analizi sonuçları Çizelge 4.234’de verilmiştir.

Çizelge 4.233. Saray lokasyonuna ait korelasyon değerleri.

	Glüten	Glüten İndeks	Normal Sedim	Beklemeli Sedim	Süne Emgisi	Embriyo Kararması	Protein
Glüten İndeks	-0.107ns						
Normal Sedim	0.882**	0.165ns					
Beklemeli Sedim	0.760**	0.179ns	0.792**				
Süne Emgisi	-0.260ns	0.088ns	-0.105ns	-0.516**			
Emriyo Kararması	-0.299ns	-0.369*	-0.359*	-0.591ns	0.652**		
Protein	0.814**	0.333*	0.739**	0.629**	-0.051ns	-0.252ns	
Tane Verimi	0.094ns	-0.408**	-0.262ns	-0.150ns	-0.490**	0.021ns	0.031ns

Tane verimiyle incelenen kalite özellikleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde tane verimi ve glüten oranı (0,094), embriyo kararması oranı (0,021) ve protein oranı (0,031) arasında pozitif ancak istatistiki açıdan önemsiz bir ilişki vardır. Buna karşın glüten indeks oranı (0,408**) ve süne emgi oranı (0,490**) ters orantılı ve istatistiki açıdan önemlilik arz eden bir ilişki vardır. Bununla birlikte normal sedimentasyon oranı (0,262) ve beklemeli sedimentasyon oranı (0,150) arasında negatif ancak istatistiki açıdan önemsiz bir ilişki bulunmaktadır.

Buda bölgede yetiştirilen çeşitlerde danede artan süne emgisi tane veriminde önemli azalmalara neden olduğunu göstermektedir. Kalite için bölgede bu unsurun azaltılmasına önem verilmesi gerekmektedir.

4.4.1.10. Süleymanpaşa

Süleymanpaşa lokasyonundan elde edilen 32 adet ekmeklik buğday örneğine ait tane verimi ve kalite özelliklerinde yapılan korelasyon analizi sonuçları Çizelge 4.236'da verilmiştir.

Çizelge 4.234. Süleymanpaşa lokasyonuna ait korelasyon değerleri.

	Glüten	Glüten İndeks	Normal Sedim	Beklemeli Sedim	Süne Emgisi	Embriyo Kararması	Protein
Glüten İndeks	-0.221*						
Normal Sedim	0.725**	0.091ns					
Beklemeli Sedim	0.615**	0.260**	0.784**				
Süne Emgisi	-0.052ns	-0.267ns	-0.178ns	-0.648**			
Emriyo Kararması	-0.342**	-0.126ns	-0.289**	-0.165ns	-0.073ns		
Protein	0.777**	0.202*	0.644**	0.585**	-0.006ns	-0.202*	
Tane Verimi	0.168ns	0.383**	0.434**	0.646**	-0.533**	0.085ns	0.305**

Tane verimiyle incelenen kalite özellikleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde tane verimi ve glüten indeks oranı (0,383**), normal sedimantasyon oranı (0,434**), beklemeli sedimantasyon oranının (0,646**), süne emgi oranı (0,533**) ve protein oranı (0,305**) arasında pozitif ve istatistiki açıdan önemli bir ilişki vardır. Bununla birlikte glüten oranı (0,168) ve embriyo kararması oranı (0,085) arasında pozitif ancak istatistiki açıdan önemlilik arz etmeyen bir ilişki vardır. Buna karşın süne emgi oranı (0,533**) arasında negatif ve istatistiki açıdan önemli bir ilişki vardır.

Buda bölgede yetiştirilen çeşitlerde danede artan süne emgisi tane veriminde önemli azalmalara neden olduğunu göstermektedir. Kalite için bölgede bu unsurun azaltılmasına önem verilmesi gerekmektedir.

4.4.1.11. Şarköy

Şarköy lokasyonundan elde edilen 10 adet ekmeklik buğday örneğine ait tane verimi ve kalite özelliklerinde yapılan korelasyon analizi sonuçları Çizelge 4.235’de verilmiştir.

Çizelge 4.235. Şarköy lokasyonuna ait korelasyon değerleri.

	Glüten	Glüten İndeks	Normal Sedim	Beklemeli Sedim	Süne Emgisi	Embriyo Kararması	Protein
Glüten İndeks	0.798**						
Normal Sedim	0.602**	0.650**					
Beklemeli Sedim	0.530**	0.579**	0.908**				
Süne Emgisi	-0.359ns	-0.279ns	-0.760**	-0.931**			
Emriyo Kararması	-0.276ns	-0.115ns	-0.121ns	-0.247ns	0.302ns		
Protein	0.795**	0.939**	0.524**	0.421*	-0.123ns	-0.036ns	
Tane Verimi	0.309ns	0.282ns	-0.193ns	0.030ns	-0.042ns	-0.343ns	0.155ns

Tane verimiyle incelenen kalite özellikleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde tane verimi ve glüten oranı (0,309), glüten indeks oranı (0,282), beklemeli sedimantasyon oranının (0,030) ve protein oranı (0,155) arasında pozitif ancak istatistiki açıdan önemsiz bir ilişki vardır. Buna karşın normal sedimantasyon oranı (0,193), süne emgi oranı (0,042) ve embriyo kararması oranı (0,343) arasında ters orantılı ve istatistiki açıdan önemlilik arz etmeyen bir ilişki vardır.

Buda bölgede yetiştirilen çeşitlerde danede artan süne emgisi ve embriyo kararması tane veriminde önemli azalmalara neden olduğunu göstermektedir. Kalite için bölgede bu unsurun azaltılmasına önem verilmesi gerekmektedir.

4.4.2. Çeşitlerin Değerlendirilmesi

4.4.2.1. Flamura 85

On sekiz farklı lokasyonda yetiştirilen Flamura 85 çeşidine ait tane verimi ve kalite özelliklerinde yapılan korelasyon analizi sonuçları Çizelge 4.237’de verilmiştir.

Çizelge 4.236. Flamura 85 Çeşidine ait korelasyon değerleri.

	Glüten	Glüten İndeks	Normal Sedim	Beklemeli Sedim	Süne Emgisi	Embriyo Kararması	Protein
Glüten İndeks	-0,015ns						
Normal Sedim	0,812**	0,174ns					
Beklemeli Sedim	0,569**	0,215s	0,656**				
Süne Emgisi	-0,329**	0,109ns	-0,165ns	-0,722**			
Embriyo Kararması	-0,298*	-0,011ns	-0,311*	-0,537**	0,563**		
Protein	0,744**	0,352**	0,562**	0,319*	0,032ns	-0,070ns	
Tane Verimi	0,515**	0,184ns	0,423**	0,196ns	-0,239ns	-0,416**	0,380**

Tane verimiyle incelenen kalite özellikleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde tane verimi ve glüte oranı (0,515**), normal sedimantasyon oranı (0,423**) ve protein oranı (0,380**) arasında pozitif ve istatistiki açıdan önemli bir ilişki vardır. Bununla birlikte glüten indeks oranı (0,184) ve beklemeli sedimantasyon oranı (0,196) arasında pozitif ancak istatistiki açıdan önemlilik arz etmeyen bir ilişki vardır. Buna karşın embriyo kararma oranı (0,416**) arasında negatif ve istatistiki açıdan önemli bir ilişki vardır. Bununla birlikte süne emgi oranı (0,239) arasında negatif ancak istatistiki açıdan önemsiz bir ilişki vardır.

Buda çeşidin yetiştirildiği bölgelerde danede artan süne emgisi ve embriyo kararması tane veriminde önemli azalmalara neden olduğunu göstermektedir. Kalite için çeşidin yetiştirildiği bölgelerde bu unsurların azaltılmasına önem verilmesi gerekmektedir.

4.4.2.2. Esperia

Yirmi farklı lokasyonda yetiştirilen Esperia çeşidine ait tane verimi ve kalite özelliklerinde yapılan korelasyon analizi sonuçları Çizelge 4.238’de verilmiştir.

Çizelge 4.237. Esperia çeşidine ait korelasyon değerleri.

	Glüten	Glüten İndeks	Normal Sedim	Beklemeli Sedim	Süne Emgisi	Embriyo Kararması	Protein
Glüten İndeks	-0,032ns						
Normal Sedim	0,633*	0,257*					
Beklemeli Sedim	0,226ns	0,398**	0,636**				
Süne Emgisi	0,368**	0,117ns	0,529**	-0,031ns			
Emriyo Kararması	-0,242ns	-0,265*	-0,251*	-0,014ns	-0,171ns		
Protein	0,728**	0,468**	0,516**	0,349**	0,466**	-0,138ns	
Tane Verimi	0,488**	-0,169ns	0,427**	0,268*	0,195ns	0,279*	0,345**

Tane verimiyle incelenen kalite özellikleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde tane verimi ve glüte oranı (0,488**), normal sedimentasyon oranı (0,427**), beklemeli sedimentasyon (0,268*), embriyo kararması oranı (0,279*) ve protein oranı (0,345**) arasında pozitif ve istatistik açıdan önemli bir ilişki vardır. Buna birlikte süne emgi oranı (0,195) arasında pozitif ancak istatistik açıdan önemlilik arz etmeyen bir ilişki vardır. Buna karşın glüten indeks oranı (0,169) arasında negatif ve istatistik açıdan önemsiz bir ilişki vardır.

5. SONUÇ

Çalışmada 2014-2015 üretim yılında, Tekirdağ iline bağlı on bir ilçeden (Çerkezköy, Çorlu, Ergene, Hayrabolu, Kapaklı, Marmaraereğlisi, Malkara, Muratlı, Saray, Süleymanpaşa ve Şarköy) toplanan yirmi beş farklı ekmeklik buğday çeşitlerinin (Flamura 85, Esperia, Dropia, Golia, Sagittario, Rumeli, Nota, Alka, Pehlivan, Tina, İveta, Selimiye, Nina, Genesis, Yubileyneya 100, Anapo, TT 601, Quality, Enola, Andino, Guardalupe, Krasunia, Colfiorito, LG 59, Jubilerka) kalite özellikleri ve uygulanan kültürel işlemler değerlendirilmiştir.

Çalışmada kullanılan iki yüz yedi adet ekmeklik buğday örneğinin glüten, glüten indeks, normal sedimentasyon, beklemeli sedimentasyon, süne emgisi, embriyo kararması, protein oranı ve tane verimi değerleri incelenmiştir.

İlçeler ayrı ayrı değerlendirildiğinde incelenen 11 ilçede bazı çeşitler benzer olurken, genel olarak ilçelere göre çeşitlerin değişebileceği belirlenmiştir (Çizelge 5.1).

Çizelge 5.1. Lokasyonlar için önerilebilecek ekmeklik buğday çeşitleri.

Lokasyonlar İçin Önerilecek Çeşitler	
Çerkezköy	Dropia, Rumeli
Çorlu	Sagittario, Esperia, Flamura 85
Ergene	Esperia, Rumeli
Hayrabolu	Esperia, Flamura 85
Kapaklı	Esperia, Flamura 85, Rumeli
Malkara	Esperia, Flamura 85
Marmaraereğlisi	Sagittario, Golia, Esperia, Dropia
Muratlı	Esperia, Dropia, Golia
Saray	Esperia, Sagittario, Flamura 85, Rumeli
Süleymanpaşa	Esperia, Sagittario, Golia
Şarköy	Esperia, Rumeli

İncelenen ekmeklik buğday örneklerinde kalite özelliklerinin geniş bir varyasyon gösterebileceği belirlenmiştir. Tüm ilçeler dikkate alındığında glüten % 14-35; glüten indeks % 75-98; normal sedimentasyon 27-70 ml; beklemeli sedimentasyon 16-73 ml; süne emgisi % 0,5-2,2; embriyo kararması % 0,15-4; protein 9,9-14,4 ve tane verimi 352-752 kg/da arasında gerçekleşmiştir (Çizelge 5.2).

Çizelge 5.2. Tüm çeşitlerde ve ilçeler bazında analizler sonucunda elde edilen maksimum ve minimum değerler.

Tüm Çeşitler		Çerkezköy		Çorlu		Ergene	
Glüten	14-35	Glüten	19-30	Glüten	16-35	Glüten	18-34
G. İndeks	75-98	G. İndeks	80-96	G. İndeks	75-98	G. İndeks	91-96
N. Sedim.	27-70	N. Sedim	36-68	N. Sedim	33-70	N. Sedim	35-67
B. Sedim.	16-73	B. Sedim	40-73	B. Sedim	40-72	B. Sedim	45-71
Süne E.	0,5-2,2	Süne E.	0,5-1	Süne E.	0,5-1,5	Süne E.	0,5-1
Embriyo K.	0,15-4	Embriyo K.	2-3	Embriyo K.	0,15-2	Embriyo K.	0,15-2
Protein	9,9-14,4	Protein	10,8-13,2	Protein	10,5-14,2	Protein	10,9-13,9
T.Verim	352-752	T.Verim	402-552	T.Verim	352-752	T.Verim	452-602
Hayrabolu		Kapaklı		Malkara		Marmaraeğlisi	
Glüten	18-32	Glüten	20-32	Glüten	14-32	Glüten	18-32
G. İndeks	80-97	G. İndeks	80-96	G. İndeks	90-96	G. İndeks	91-96
N. Sedim	30-67	N. Sedim	36-56	N. Sedim	27-61	N. Sedim	36-63
B. Sedim	38-72	B. Sedim	51-70	B. Sedim	18-72	B. Sedim	46-70
Süne E.	0,5-1	Süne E.	0,5-1	Süne E.	0,5-1,8	Süne E.	0,8-1
Embriyo K.	0,15-2	Embriyo K.	0,15-2	Embriyo K.	0,15-2	Embriyo K.	0,15-2
Protein	10,8-13,6	Protein	11,1-13,0	Protein	9,9-13,2	Protein	10,8-13,8
T.Verim	402-602	T.Verim	402-572	T.Verim	422-752	T.Verim	402-752
Muratlı		Saray		Süleymanpaşa		Şarköy	
Glüten	19-33	Glüten	17-34	Glüten	14-32	Glüten	16-21
G. İndeks	90-97	G. İndeks	90-96	G. İndeks	88-97	G. İndeks	94-96
N. Sedim	30-69	N. Sedim	32-70	N. Sedim	30-65	N. Sedim	28-47
B. Sedim	36-70	B. Sedim	24-70	B. Sedim	27-70	B. Sedim	16-63
Süne E.	0,5-1,5	Süne E.	0,8-2,2	Süne E.	0,5-1,8	Süne E.	0,8-1,8
Embriyo K.	0,15-2	Embriyo K.	0,15-4	Embriyo K.	0,15-4	Embriyo K.	0,15-2
Protein	10,6-13,4	Protein	10,6-14,4	Protein	10,2-13,4	Protein	10,2-11,7
T.Verim	502-702	T.Verim	382-612	T.Verim	402-702	T.Verim	452-602

Yörede yaygın yetiştirilen iki ekmeklik buğday çeşidinde kalite özellikleri dikkate alındığında (Çizelge 5.3) Flamura 85 çeşidinde gluten % 17-32, gluten indeks % 91-98, sedimentasyon, 35-68 ml, beklemeli sedimentasyon 24-72 ml, süne emgisi % 0.8-2.2, embriyo kararması % 0.15-4.0, protein oranı % 10.9-13.2 ve tane verimi 382.0-702.0 kg/da arasında değişirken, Esperia ekmeklik buğday çeşidinde gluten % 18-30, gluten indeks % 90-97, sedimentasyon, 38-69 ml, beklemeli sedimentasyon 41-70 ml, süne emgisi % 0.5-1.5, embriyo kararması % 0.15-2.0, protein oranı % 11.0-13.4 ve tane verimi 402.0-702.0 kg/da olmuştur.

Çizelge 5.3. En yaygın yetiştirilen iki çeşidin analizler sonucunda farklı lokasyonlardan elde edilen maksimum ve minimum değerleri.

Flamura 85		Esperia	
Glüten	17-32	Glüten	18-30
G. İndeks	91-98	G. İndeks	90-97
N. Sedimentasyon	35-68	N. Sedimentasyon	38-69
B. Sedimentasyon	24-72	B. Sedimentasyon	41-70
Süne E.	0,8-2,2	Süne E.	0,5-1,5
Embriyo K.	0,15-4	Embriyo K.	0,15-2
Protein	10,9-13,2	Protein	11-13,4
Tane Verim	382-702	Tane Verim	402-702

Çalışmada kullanılmak üzere toplanan 207 adet ekmeklik buğday numunesi; Tarım Gıda Hayvancılık Bakanlığı Tekirdağ Tarım İl ve İlçe Müdürlükleri, Toprak Mahsulleri Ofisi yardımı ile toplanmış ve analizleri Tekirdağ Ticaret Borsasında yaptırılmıştır.

Çalışma; tüm çeşitlerin değerlendirilmesi, ilçelerin ayrı ayrı değerlendirilmesi ve en çok ekilen çeşitlerin lokasyonlara göre değerlendirilmesi olmak üzere farklı üç açıdan ele alınarak incelenmiştir.

Tüm çeşitler dikkate alındığında en yüksek glüten değeri % 35 ile Sagitario Çeşidinden ve Çorlu lokasyonundan elde edilmiştir. En düşük değer ise % 14 ile Süleymanpaşa ve Malkara lokasyonlarından elde edilmiştir. Glüten indeksi incelendiğinde en yüksek değer % 98 ile Çorlu lokasyonundan Flamura 85 Çeşidinden elde edilmiş ve en düşük glüten indeks değeri ise yine Çorlu lokasyonunda % 75 ile Enola çeşidinden elde edilmiştir. Normal sedimentasyon değerleri incelendiğinde en yüksek değer 70 ml ile Çorlu ve Saray lokasyonlarında Rumeli ve Sagitario çeşitlerinden elde edilmiştir. En düşük normal sedimentasyon değeri ise Malkara lokasyonunda 27 ml ile Tina Çedinden elde edilmiştir. Beklemeli sedimentasyon değerlerine bakıldığında en yüksek değer 73 ml ile Çerkezköy lokasyonunda Rumeli çeşidinden elde edilirken, en düşük değer 16 ml ile Şarköy lokasyonunda Tina çeşidinden elde edilmiştir. Süne emgi değeri incelendiğinde % 2,2 ile Saray lokasyonunda Flamura 85 çeşidinden en yüksek oranı elde edilmiş, en düşük değer ise % 0,5 ile Dropia, Esperia, Rumeli, Guadolupe ve Sagitario çeşitlerinden Çorlu, Çerkezköy, Süleymanpaşa, Malkara, Kapaklı, Ergene, Muratlı ve Hayrabolu lokasyonlarında elde edilmiştir. Embriyo kararması incelendiğinde en yüksekdeğer % 4 ile

Tina ve Flamura 85 çeşitlerinden Süleymanpaşa ve Saray lokasyonlarından elde edilirken, en düşük değer % 0 ile Esperia, Quality, Sagitario, Tina, Colfiorito, Anapo, Flamura 85, Golia, Jubilemka, Guadolupe, Nota, Andino, Nina, Krasunia, Rumeli, Alka, Dropia, Pehlivan çeşitleri ile Çorlu, Ergene, Kapaklı, Süleymanpaşa, Muratlı, Malkara, Saray, Şarköy, Marmaraereğlisi ve Hayrabolu lokasyonlarında elde edilmiştir. Protein değerleri incelendiğinde en yüksek değer % 14,4 ile Saray lokasyonunda Rumeli çeşidinden elde edilirken, % 9,9 ile Malkara lokasyonunda Tina çeşidinden en düşük protein değeri elde edilmiştir. Tane verimi incelendiğinde ise en yüksek değer 752 kg/da ile Çorlu ve Malkara lokasyonlarında Sagitario, Adelaide, Golia ve Anapo çeşitlerinden elde edilmiş ve en düşük tane verimi de Çorlu lokasyonunda 352 kg/da ile Anapo çeşidinden elde edilmiştir. Çorlu lokasyonundan 751,667-351,667 kg/da; Marmaraereğlisi lokasyonundan 751,667-401,667 kg/da; Malkara lokasyonundan 751,667-421,667 kg/da; Muratlı lokasyonundan 701,667-501,667 kg/da; Süleymanpaşa lokasyonundan 701,667-401,667 kg/da ile en yüksek tane verimi değerleri elde edilmiştir. Çerkezköy lokasyonundan 551,667-401,667 kg/da; Kapaklı lokasyonunda 571,667-401,667 kg/da ile elde edilen en düşük tane verimi değerleri bu lokasyonlardan elde edilmiştir. İlçeler kalite yönünden ayrı ayrı incelendiğinde ise Çorlu lokasyonundan elde edilen glüten değeri % 35, glüten indeks değeri % 98, normal sedimantasyon değeri 70 ml, beklemeli sedimantasyon değeri 72 ml, süne emgi oranı % 1,5-0,5 değerleri arası, embriyokararması % 2,0-0,15 değerleri arası, protein değeri % 14,2; Ergene lokasyonundan elde edilen glüten değeri % 34, glüten indeks değeri % 96, normal sedimantasyon değeri 67 ml, beklemeli sedimantasyon değeri 71 ml, süne emgi oranı % 1,0-0,5 değerleri arası, embriyo kararması % 2,0-0,15 değerleri arası, protein değeri % 13,9; Hayrabolu lokasyonundan elde edilen glüten değeri % 32, glüten indeks değeri % 97, normal sedimantasyon değeri 67 ml, beklemeli sedimantasyon değeri 72 ml, süne emgi oranı % 1,0-0,5 değerleri arası, embriyokararması % 2,0-0,15 değerleri arası, protein değeri % 13,6; Muratlı lokasyonundan elde edilen glüten değeri % 33, glüten indeks değeri % 97, normal sedimantasyon değeri 69 ml, beklemeli sedimantasyon değeri 70 ml, süne emgi oranı % 1,5-0,5 değerleri arası, embriyokararması % 2,0-0,15 değerleri arası, protein değeri % 13,4; Süleymanpaşa lokasyonundan elde edilen glüten değeri % 32, glüten indeks değeri % 97, normal sedimantasyon değeri 65 ml, beklemeli sedimantasyon değeri 70 ml, süne emgi oranı % 1,8-0,5 değerleri arası, embriyokararması % 4,0-0,15 değerleri arası, protein değeri % 13,4 değerleri elde edilmiştir ve bu lokasyonlardan en iyi kalite değerleri tespit edilmiştir. Kapaklı

lokasyonundan elde edilen glüten değeri % 32, glüten indeks değeri % 96, normal sedimantasyon değeri 56 ml, beklemeli sedimantasyon değeri 70 ml, süne emgi oranı % 1,0-0,5 değerleri arası, embriyokararması % 2,0-0,15 değerleri arası, protein değeri % 13,0; Şarköy lokasyonundan elde edilen glüten değeri % 21, glüten indeks değeri % 96, normal sedimantasyon değeri 47 ml, beklemeli sedimantasyon değeri 63 ml, süne emgi oranı % 1,8-0,8 değerleri arası, embriyokararması % 2,0-0,15 değerleri arası, protein değeri % 11,7; Saray lokasyonundan elde edilen glüten değeri % 34, glüten indeks değeri % 96, normal sedimantasyon değeri 70 ml, beklemeli sedimantasyon değeri 70 ml, süne emgi oranı % 2,2-0,8 değerleri arası, embriyo kararması % 4,0-0,15 değerleri arası, protein değeri % 14,4 değerleri elde edilmiştir ve bu lokasyonlardan en düşük kalite değerleri tespit edilmiştir. Çerkezköy, Marmaraereğlisi ve Malkara lokasyonları ise orta değerleri almıştır.

Bölgede yetiştirilen ve kalite özelliği iyi olan Flamura 85 ve Esperia çeşitleri incelendiğinde kalite özelliklerinin önemli oranda değiştiği belirlenmiştir (çizelge 5.3). Bu iki çeşit tane verimi açısından ele alınırsa; Flamura 85 çeşidinden elde edilen 701,667-381,667 kg/da; Esperia çeşidinden elde edilen 701,667-401,667 aralığındaki tane verimi değerleri elde edilmiştir. Kalite özellikleri değerlendirildiğinde, Flamura 85 çeşidinden elde edilen glüten değeri % 32-17; glüten indeks değeri % 98-91; normal sedimantasyon değeri 68-35 ml; beklemeli sedimantasyon değeri 72-24 ml; süne emgi oranı % 2,2-0,8; embriyo kararması oranı % 4,0-0,15; protein değeri % 13,2-10,9; Esperia çeşidinden elde edilen glüten değeri % 30-18; glüten indeks değeri % 97-90; normal sedimantasyon değeri 69-38 ml; beklemeli sedimantasyon değeri 70-41 ml; süne emgi oranı % 1,5-0,5; embriyo kararması oranı % 2,0-0,15; protein değeri % 13,4-11,0 aralıklarında değişme göstermişlerdir. Elde edilen bu değerler ekmeçlik buğday kalitesinin ve tane veriminin genotip ve yetiştirme bölgesinin yanında, yetiştiriciler tarafından uygulanan kültürel uygulamalarında etkilediğini göstermiştir.

6. KAYNAKLAR

- Açıkgöz N, (1990). Tarımsal Araştırma ve Deneme Metodları (2, Basım). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 478, Bornova/İzmir. 200s.
- Aja S, Perez G, Rosell CM (2004). Wheat Damage by *Aelia* spp. and *Erygaster* spp.: Effects on Gluten and Water-Soluble Compounds Released by Gluten Hydrolysis. *Journal of Cereal Science*, 39: 187-193.
- Akçura M, Topal A (2006). Türkiye Kışlık Yerel Ekmeklik Buğday Çeşitlerinde Fenotipik Çeşitlilik. *Bilimsel Araştırma Dergisi*, 2: 8-16
- Akman Z, Yılmaz F, Karadoğan T, Çarkçı K (1999). Isparta Ekolojik Koşullarına Uygun Yüksek Verimli Buğday Çeşit ve Hatlarının Belirlenmesi. Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi, 15-20 Kasım, s:366-371, Adana.
- Aktar M (2011). Bazı Ekmeklik Buğday Çeşitlerinde Verim ve Kalite Özelliklerinin İncelenerek Çanakkale Yöresine Uygun Olanların Belirlenmesi. Çanakkale On Sekiz Mart Üni. Fen Bilimleri Enst. Yüksek Lisans Tezi.
- Akyürek S (2014). Değişik Fenolojik Özelliklere Sahip Buğday Çeşitlerinde Süne Zararının Verim Ve Kalite Üzerine Etkisi Ve Genetik Farklılıkların Belirlenmesi. Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Alfin F, Satouf M, Ünal SS, Çakmaklı Ü (1999). Süne Zararı Görmüş Buğday Unlarından Bazı Katkı Maddeleri Kullanarak Ekmek Üretimi. *Un Mamülleri Dünyası*, 8(2):59-64.
- Ali YA, Akhter BM, Monneveux JP, Lateef Z (2008). Genetic variability, association and diversity studies in wheat (*Triticum aestivum* L.) germplasm. *Pak. J. Bot.*, 40(5): 2087-2097.
- Anonymous (2016). TÜİK Verileri <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>. Erişim Tarihi: 26.06.2016
- Anonymous (1992). *Un. Gıda İşveren Dergisi*, 24(255):16.

- Atlı A, Köksel H ve Dağ A (1988a). Süne Zararının Ekmeklik Buğday Kalitesine Etkisi ve Belirlenmesi. I. Uluslararası Süne Sempozyumu. 13-17 Haziran 1988. Tekirdağ sayfa 1-19.
- Atlı A, Koçak N, Köksel H, Ozan A.N, Aktan B, Karababa E, Dağ A, Tuncer T, Dikmen B, Özkan Ş (1988b). Süne (*Eurygaster spp.*) ve Kımlı (*Aelia spp.*) Zararı Görmüş Tanelerin Ekmeklik Buğday Kalitesine Etkileri, Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Genel Yayın No: 1988/2, Tarım Matbaası, Ankara, 23s.
- Atlı A, Koçak N ve Aktan M (1999). Ülkemiz Çevre Koşullarının Kaliteli Makarnalık Buğday Yetiştirmeye Uygunluk Yönünden Değerlendirilmesi. Orta Anadolu'da Hububat Tarımının Sorunları Ve Çözüm Yolları Sempozyumu, s:345-351, 8-11 Haziran, Konya.
- Atlı A ve Koçak N (2004). Islah programlarında ekmeklik buğday kalitesinin farklı sedimentasyon testleri ile tahmini. J. Agric. Fac. HR. U., 8(1):51-56.
- Aydemir T, Barut A, Yılmaz K, Sezer N (2001). İki Bin Bir Yılı Milli Çeşit Listesinde Yer Alan Ekmeklik Buğdayların Bölgeler Bazında Verim ve Kalite Yönünden İrdelenmesi, Türkiye 4. Tarla Bitkileri Kongresi, 17-21 Eylül 2001, Tekirdağ, 37-46 s.
- Aydın N, Mut Z, Bayramoğlu HO Ve Özcan H (2005). Samsun Ve Amasya Koşullarında Ekmeklik Buğday (*Triticum Aestivum L.*) Genotiplerinin Verim Ve Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Omü Zir. Fak. Dergisi, 2005,20(2):45-51 J. Of Fac. Of Agric., Omu, 2005,20(2):45-51
- Avcı R (1989). Trakya Bölgesi'nde Yoğun Olarak Tarımı Yapılan Ekmeklik Buğdayların Fiziksel, Kimyasal ve Teknolojik Özellikleri Üzerine Araştırmalar. Yük. Lis. Tezi. Trakya Üniv. Zir. Fak., Tekirdağ.
- Bağcı SA, Ekiz H, Atlı A, Tulukçu E, Daner S, Sayın L, Tuncer T, Çeri S (2001). Yabancı sitoplazmaların ekmeklik buğdayın verim ve bazı kalite özelliklerine etkileri. Türkiye IV. Tarla Bitkileri Kongresi, 17 – 21 Eylül, Tekirdağ. 1: 7-12.

- Balkan A ve Gençtan T (2005). Un kalitesini yükseltmek için paçala karıştırılan bazı ekmeklik buğday genotiplerinin Tekirdağ koşullarındaki verim ve kalite unsurlarının belirlenmesi. Türkiye VI. Tarla Bitkileri Kongresi, 5-9 Eylül, Antalya. 1: 149-154.
- Beşer N, Öztürk İ, Avcı R ve Kahraman T (2001). Trakya Bölgesi'nde yetistirilen buğday çeşitlerinin verim, kalite ve diğer bazı özellikleri ile buğday tarımının önemli sorunları. Türkiye IV. Tarla Bitkileri Kongresi, 17-21 Eylül, Tekirdağ, 1: 63-68.
- Bilgin O (2001). Bazı Ekmeklik Buğday (*Triticum aestivum* L.) Genotip ve Hatlarında Genetik Uzaklıklar, Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. Trakya Üniv., Fen Bil. Ensti., Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 128 s.
- Bulut S (2012). Ekmeklik Buğdayda Kalite. Erciyes Üniversitesi Seyrani Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, 38039/Talas-KAYSERİ. 28(5):441-446
- Bushuk W and Zillman RR (1978). Wheat cultivar identification by gliadin electrophoregrams. I. Apparatus, method and nomenclature. Can. J. Plant. Sci: 58: 505-515.
- Bushuk W (1982). Grains and Oilseeds 3rd. Ed. Canadian International Grains Institute, Winnipeg, Manitoba.
- Curic D, Karlovic D, Tusak D, Petrovic B and Dugum J (2001). Glüten as a Standard of Wheat Flour Quality. *Food Technol. Biotechnol.*, 39(4) : 353-361.
- Demir İ, Turgut İ (1999). Genel Bitki ıslahı. Ege Oni. Ziraat Fak. Yay. No: 496, TII. Basım. E.O. Zir. Fak.Ofset Atölyesi, Bornova, İzmir, 454 s.
- Demir İ, Yüce S, Tosun M, Sekin Y, Köse E ve Sever C (1999). İleri ekmeklik buğday hatlarının bazı kalite özelliklerinin belirlenmesi üzerinde bir çalışma. Türkiye III. Tarla Bitkileri Kongresi, 15-18 Kasım, Adana. 354-356.
- Dere Ş (2003). Samsun Ekolojik Şartlarında Farklı Zamanlarda Uygulanan Azotlu Gübre Ve Yabancı Ot İlaçlarının Ekmeklik Buğdaylarda Verim, Verim Unsurları Ve Bazı Kalite Kriterlerine Etkileri Üzerine Bir Araştırma. Türkiye 5, Tarla Bitkileri Kongresi 2003 Diyarbakır S:41

- Dhanda SS, Sethi GS and Behl RK (2004). Indices of drought tolerance in wheat genotypes at early stages of plant growth. *J. Agronomy & Crop Science*, 190 : 6-12.
- Doğan, Y., Kendal, E.,2012. Ekmeklik Buğday (*Triticum aestivum* L.) Genotiplerinin Tane Verimi ve Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. *GOÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2012, 29(1), 113-121
- Doğan Y, Kendal E (2013). Diyarbakır Koşullarında Bazı Ekmeklik Buğday (*Triticum aestivum* L.) Genotiplerinin Tane Verimi ve Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. *YYÜ TAR BİL DERG (YYU J AGR SCI)* 2013, 23(3):199-208.
- Dıraman H (2004). Ekmeklik Buğdaylarda Bazı Böcek (Süne Kıymıl) Enzimlerinin Oluşturduğu Zararın Mekanizması ve Biyokimyası. *Akademik Gıda Dergisi*, 2(12):27-32.
- Elgün A, Ertugay Z (1995). Tahıl İşleme Teknolojisi. Atatürk Üniversitesi Yayınları No 718 Erzurum.
- Elgün A, Ertugay Z (1997). Tahıl İşleme Teknolojisi. A.Ü. Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi, Erzurum, 376 s.
- Elgün A, Türker S ve Bilgiçli N (2001). Tahıl ve Ürünlerinde Analitik Kalite Kontrolü. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Notları. Konya Ticaret Borsası Yayın No: 2. Konya.
- El-Haramem FJ, Williams P, Rashwani A (1984). A Simple Test for the Degree of Damage Caused in Wheat by Suni Bug (*Eurygaster* sp.) Infestation. *Rachis*, 3(1):11-12. 212.
- Ercan R ve Seçkin R (1989). Ülkemizde Yetiştirilen Yabancı Ekmeklik Buğday Çeşitlerinin Kalitesi *Gıda Dergisi* 14 (6) 353-361
- Finney PL, Gaines CS, Andrews LC (1987). Wheat Quality. A. Quality Assessors View. *Cereals Foods World*. 32:313-319.

- Gallegos R and Salazar A (1991). Propiedades reologicas y funcionales de harinas de trigo (*Triticum aestivum L.*) con diferente contenido y calidad de proteina. Universidad Autonoma Chapingo, Chapingo (Mexico).
- Gençtan T, Sağlam N (1987). Ekim Zamanı Ve Ekim Sıklığının Üç Ekmeklik Buğday Çeşidinde Verim Ve Verim Unsurlarına Etkisi. Türkiye Tahıl Sempozyumu, 6-9 Ekim, 171-183, Bursa.
- Gözüaçık C, Yiğit A (2011). Süne, *Eurygaster integriceps* Put. Zararının Bazı Buğday Çeşitlerinde Kalite Özelliklerine Etkileri. Türkiye IV. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri 28-30 Haziran 2011, Kahramanmaraş.
- Gooding MJ and Davies WP (1997). Wheat Production and Utilization: Systems, Quality and the Environment. Wallingford, Oxon: CAB International, UK. 355 pp.
- Hariri G, Williams PC and El-Haramein FJ (2000). Influence of Pentatomid Insects on the Physical Dough Properties and Two-Layered Flat Bread Baking Quality of Syrian Wheat. Journal of Cereal Science, 31(2000):111-118.
- Hazar N, Ceylan A (1985). Bazı Ekmeklik buğdaylarda farklı tohum miktarı ve azot dozlarının verim ve diğer ergonomik özelliklere etkisi üzerine araştırma. E.Ü.Z.F. Dergisi, 22 (2): 113-125.
- Heyne E.G, Knott D.R, Morris R, Moss D, Shaner G, Tucker B (1987). Wheat and Wheat Improvement. American Society of Agronomy, Inc. Wisconsin, USA.
- Howell T, Evett ASR and Tolck JA (2001). Irrigation Systems and Management to Meet Future Food Fiber Needs and to Enhance Water Use Efficiency. USDA-ARS Water Management User Unit Bushland Texas USA.
- Işık A (2011). Trakya Bölgesi' ne Uygun Verimli Ve Kaliteli Ekmeklik Buğday Genotiplerinin Belirlenmesi. Namık Kemal Üni. Fen Bil. Enst. Yüksek Lisan Tezi.
- İnce H, Gögüç F (2006). Buğday Kalitesine Etki Eden Temel Parametrelerin incelenmesinde Polatlı Örneği. Hububat 2006 Hububat Ürünleri Teknolojisi Kongresi, 7-8 Eylül 2006, Gaziantep, 379-381 s.

- Kahraman T, Avcı R, Öztürk İ (2008). Islah Çalışmaları Sonucu Geliştirilen Bazı Ekmeklik Buğday Hatlarının Dane Verimi ve Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. Ülkesel Tahıl Sempozyumu, S. 732-744. 2-5, KONYA.
- Kahraman T, Akın K, Öztürk İ, Avcı R (2011). Trakya Bölgesinde Bazı Ekmeklik Buğday (*Triticum aestivum* L.) Çeşitlerinde Süne Emgi Oranları ve Kalite Üzerine Etkisi. Türkiye IV. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri 28-30 Haziran 2011, Kahramanmaraş.
- Karababa E, Ozan AN (1998). Effect of Wheat Bug (*Eurygaster integriceps*) Damage on Quality of a Wheat Variety Grown in Turkey. Journal Science Food Agriculture, 77:399-403.
- Kaya M, Şanlı A (2005-2007). Bazı ekmeklik (*Triticum aestivum* L.) ve Makarnalık (*Triticum durum* L.) Buğday Çeşitlerinin Isparta Ekolojik Koşullarında Verim ve Bazı Verim Öğelerinin Belirlenmesi. Ülkesel Tahıl Sempozyumu, 2-5 Haziran 2008, Konya.
- Kent NL (1982). Technology of Cereals. Pergamon Press, USA, 221 p.
- Kınacı G (1997). Çevre ve Biyotik Faktörlerin Orta Anadolu'da Üretilen Bazı Buğday Çeşitlerinin Kalitelerine Etkileri. 2. Un-Bulgur ve Bisküvi Sempozyumu, Bildiri Kitabı, Karaman, s.127-134.
- Kınacı E, Kınacı G (2004). Quality and yield losses due to sunn pest (*Hemiptera: Scutelleridae*) in different wheat types in Turkey, Fields Crops Research 89, 187-195.
- Koçak E, Babaroğlu N (2005). Orta Anadolu bölgesi kışlaklarındaki *Eurygaster* (Heteroptera: Scutelleridae) türleri. 29 (4): 301-307.
- Korkut KZ, Başer İ ve Bilir S (1993). Makarnalık buğdaylarda korelasyon ve path katsayıları üzerine çalışmalar. Makarnalık Buğday ve Mamülleri Sempozyumu, 30 Kasım-3 Aralık, Ankara. s. 183-187.

- Köse E, Ünal SS, Olçay M, Kınacı G (1997). Değişik Buğday Çeşitlerinde Süne Zararının Unun Reolojik Özelliklerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi Türkiye 2. Değirmencilik Sanayii ve Teknolojisi Sempozyumu Bildiri Kitabı, Konya, s.185-196.
- Köksel H, Atlı A, Dağ A, Sivri D (2002). Commercial Milling of Suni Bug (*Eurygaster* spp.) Damaged Wheat. *Nahrung/Food*, 46(1):25-27.
- Köksel H, Sivri D (2002). Süne-Kıvımlı Enzimlerinin Çeşitli Özellikleri ve Gluten Proteinleri Üzerine Etkileri. Hububat 2002 Hububat Ürünleri Teknolojisi Kongre ve Sergisi Bildiri Kitabı, Gaziantep, s.49-56.
- Kün E (1988). Serin İklim Tahılları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 322s. Ankara.
- Matsoukos NP, Morrison WR (1990). Bread Making Quality of Ten Greek Bread- Wheats and Storage Tests on Bread Made by Long Fermentation and Activated (Chemical) Dough Development Processes, and the Effects of Bug Damaged Wheat. *Journal Science Food Agriculture*, 53:363-377.
- Mut Z, Aydın N, Bayramoğlu NO, Özcan H (2007). Bazı ekmelik buğday (*Triticum aestivum* L.) genotiplerinin verim ve başlıca kalite özelliklerinin belirlenmesi. OMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 22(2):193-201.
- Mut Z, Aydın N, Özcan H, Bayramoğlu HO (2005). Orta Karadeniz Bölgesi'nde ekmelik buğday (*Triticum aestivum* L.) genotiplerinin verim ve bazı kalite özelliklerinin belirlenmesi. GOP Üniversitesi Zir. Fak. Dergisi, 22 (2): 85-93.
- Olanca B, Köroğlu D, Sivri Özyay D, Köksel H, Dönmez E, Sanal T (2008). The Extent of Gluten Degradation in Bread Wheat Cultivars due to Bug (*Eurygaster* spp.) Proteases by SE-HPLC (H. KÖKSEL, U. UYGUN, and A. BAŞMAN editörler). Bosphorus 2008 ICC International Conference, ISBN 978-9944-0519-0-3, İstanbul, p.140.
- Olgun M, Kumlay AM, Tomar O (2006). Genotipik ve Çevresel Faktörlerin Bugdayda Verim ve Bazı Kalite Özellikleri Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi Üzerine Bir

Arastırma, Hububat 2006 Hububat Ürünleri Teknolojisi Kongresi, 7-8 Eylül 2006, Gaziantep, 168-173 s.

Özkan H, Brandolini A, Schafer-Pregl R, Salamini F (2002). Aflp Analysis of a Collection of Tetraploid Wheats Indicates the Origin of Emmer and Hard Wheat Domestication in Southeast Turkey, *Molecular Biology And Evolution*, 19 (10): 1797-1801.

Özkan H, Brandolini A, Pozzi C, Effgen S, Wunder J, Salamini F (2005). A Reconsideration of the Domestication Geography of Tetraploid Wheats, *Theoretical and Applied Genetics*, 110 (6): 1052-1060

Özkaya H, Kahveci B (1989). Un Teknolojisi Semineri, Ankara. Özkaya ve Kahveci, B. , 1990, Tahıl Ürünleri Analiz Yöntemleri, Gıda Teknolojisi Dergisi, Yayın no 14.

Özkaya H, Özkaya B (1993). Buğday Kalitesinde Süne ve Kımıl'ın Önemi. *Un Mamulleri Dünyası*, 2(3):20-25.

Özen S, Akman Z (2015). Yozgat Ekolojik Koşullarında Bazı Ekmeklik Buğday Çeşitlerinin Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 10 (1):35-43, 2015 ISSN 1304-9984, Araştırma Makalesi

Perten H (1989). Glüten indeks-A Rapit method for measuring wet glüten characteristics. In; Proc.: ICC 89 Symposium On Wheat and Use Propections. H. Salovara, Ed. University of Helsinki, Finland.

Perten H, Bondesson K and Mjorndal A (1992). *Cereal Food World*. 37:655-660.

Peterson CJ, Graybosch RA, Baenziger PS and Grombacher AW (1992). Genotype and environment effects on quality characteristics of hard red winter wheat. *Crop Sci.*, 32:98-103.

Poehlmen JM (1987). *Breeding Field Crops*, Van Nostrand Reinhold Conmpany Inc. 115 Fifth Avenue New York.

- Poliwal SC ve Singh G (1986). Physico-Chemical Milling and Bread Making Quality of Wheats of Uttar Pradesh Jour of Food sci. and Techn. Vol. 23 (4) 189-193
- Pomeranz Y (1971). Wheat Chemistry and Technology. American ass. Cereal Chem. Inc. St. Paul Min. 82 s.
- Rashwani A, Cardona C (1984). Effect of Suni Bug (*Eurygaster integriceps* Put.) Damage on the Yields of Hammari and Gezira-17 Durum Wheats. Rachis, 3(1):21.
- Rosell CM, Aja S, Bean S, Lookhart G (2002). Effect of *Aelia* spp. and *Eurygaster* spp. Damage on Wheat Proteins. Cereal Chemistry, 79(6):801-805.
- Salamini F, Özkan H, A. Brandolini R, Schafer-Pregl & Martin W (2002). Genetics and geomorphology of wild cereal domestication in the near east. Genetics 3: 429-441.
- Salovaara H. 1986. Wheat and Flour Quality Related to Baking Performance in Industrial French Bread Processes, Acta Agr.Scand, No:36 387-398 pp.
- Samson MF, Bonicel J, Abecassis J and Morel MH (2004) Grain protein content and composition of durum wheat: changes during grain filling and relation with crop quality. International Workshop: Modelling quality traits and their genetic variability for wheat. Session 1- Genetic, Molecular and Ecophysiological Determinants of Grain Quality Traits. 18-21 July 2004, Clermont-Ferrant, FRance.
- Schular SF, Bacon RK, Gbur EE (1994). Kernel and spike character influence on test weight of soft red winter wheat. Crop Sci. 34: 1309-1313.
- Seçkin R (1971). Ekmeğin Kalitesi ile İlgili Faktörler, İkinci Ekmekçilik Semineri, Türkiye Ticaret Odaları, Sanayii Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği, Ankara.
- Salovaara H (1986). Wheat and Flour Quality Related to Baking Performance in Industrial French Bread Processes, Acta Agr. Scand, No:36 387-398 pp.
- Sivri D (1998). Süne Proteolitik Enzimlerin İzolasyonu, Karakterizasyonu, Saflaştırılması ve Gluten Proteinleri Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi. H.Ü. Doktora Tezi, Ankara, 101 s.
- Talay M (1997). Ekmek Bilimi ve Teknolojisi. Ray Filmcilik Matbaacılık, İstanbul, 120s.

- Tayyar Ş (2005). Biga Koşullarında Yetiştirilen Ekmeklik Buğday Çeşit ve Hatlarının Verim ve Bazı Kalite Özelliklerinin Saptanması. Akdeniz Üniv. Ziraat Fakültesi Dergisi, 18(3):405-409, Antalya.
- Tayyar Ş (2008). Ekmeklik Buğday Çeşitlerinde Dane Verimi Ve Ekstensograf Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma . AKDENİZ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2008, 21(1), 79–84.
- Tosun O ve Yurtman N (1973). Ekmeklik buğdaylarda (*Triticum aestivum* L. em Thell) verime etkili morfolojik ve fizyolojik özellikler. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yıllığı, 23: 418-434.
- Triboi E, Matre P and Triboi-Blondel AM (2003) Environmentally-induced changes in protein composition in developing grains of wheat are related to changes in total protein content. J., Experi. Botany. 54:388, 1731 -17 42.
- Ünal S (1979). Buğdaylarda Kaliteyi Etkileyen Faktörler ve Birbirleri Arasındaki İlişkiler. Gıda Dergisi, 4(2):72-79.
- Ünal S (1991). Hububat Teknolojisi. Ege Üniversitesi. Mühendialik Fakültesi Yayın No. 29, İzmir, 216 sayfa.
- Ünal S (2002). Buğdayda kalitenin önemi ve belirlenmesinde kullanılan yöntemler. Hububat Ürünleri Teknolojisi Kongre ve Sergisi. 25-37, 3-4 Ekim, Gaziantep.
- Yağdı K ve Ekingen HR (1995). Beş Ekmeklik Buğday Çeşidinin Diallel Melez Döllerinde Bazı Agronomik Özelliklerin Kalıtımı. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi., 11: 81-93.
- Yağdı K (2004). Ulud. Üniv. Zir. Fak. Derg., 18(1): 11-23
- Yüksel M (1968). Güney ve Güneydoğu Anadolu'da Süne (*Eurygaster integriceps* Put.) nin Yayılışı, Biyolojisi, Ekolojisi, Epidemiyolojisi ve Zararı Üzerinde Araştırmalar. T.C. Tarım Bakanlığı Zirai Mücadele ve Karantina Genel Müdürlüğü Yayınları. No:46, Yenidesen Matbaası, Ankara, 255s.

- Zanetti S, Winzeler M, Feuillet C, Keller B, Messmer M (2001). Genetic analysis of bread-making quality in wheat and spelt. *Plant Breeding*, 120, 13-19.
- Zeleny L (1947). A Simple Sedimentation Test for Estimating the Bread-Baking and Glüten Qualities of Wheat Flour. *Cereal Chemistry*, 24:465-475.
- Zeleny L, Greenaway WT, Gurney GM, Fifield CC, Lebsock K (1960). Sedimentation value as an index of dough mixing characteristics in early generation wheat selections. *Cereal Chem.*, 37: 673.
- Zeybek A, Tan E, Ayrancı Y (2003). Muğla-Dalaman Havzası Sulu Koşullarına Uyumlu Yüksek Verimli Buğday Çeşitlerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar. *Türkiye 5. Tarla Bitkileri Kongresi*, 13-17 Ekim, Diyarbakır.

EK 1

	Çeşit Adı	Ekim zamanı	Tohum (Kg)	Gübre (Kg)	Ekilen Yer	Tarla (Da)	Ön Ürün	Ot İlacı	Gübre (Üre) (Kg)	Gübre (Nitrat) (Kg)	Yaprak Gübresi	Pas İlacı	Kök İlacı	Süne İlacı	Hasat Tarihi
1	Flamura 85	21.10.2014	26	20	Çorlu	20	Ayçiçeği	Aralık	17 kg Şubat	25 kg Mart	-	Opera Max	+	-	60.06.15
2	Esperia	25.11.2014	24	20	Çorlu	35	Ayçiçeği	Şubat	20 kg Mart	20 kg Nisan	-	Opera Max	+	-	30.6.2015
3	Flamura 85	22.10.2014	23	20	Ergene	18	Ayçiçeği	Ocak	18 kg Şubat	26 kg Mart	-	+	+	-	29.06.
4	Dropia	10.11.2014	22	25	Çorlu	30	Ayçiçeği	Mart	30 kg Mart	10 kg Nisan	+	+	+	+	29.6.2015
5	Genesis	22.10.2014	20	22	Çorlu	27	Ayçiçeği	Şubat	20 kg	20 kg	-	Opera Max	-	-	30.6.2015
6	Anapo	25.10.2014	22	20	Çorlu	11	Ayçiçeği	Mart	20 kg Şubat	20 kg Nisan	-	-	Lamadr	-	23.6.2015
7	Esperia	2.11.2014	20	15	Çorlu	50	Ayçiçeği	Nisan	15 kg Şubat	25 kg Nisan	+	+	+	-	30.6.2015
8	Tina	2.11.2014	26	20	S.paşa	150	Ayçiçeği	Nisan	20 kg Şubat	25 kg Nisan	+	+	+	-	16.7.2015
9	Sagitario	20.10.2014	24	18	Çorlu	25	Ayçiçeği	Mart-Master	22 kg Mart	24 kg Nisan 15 kg Mayıs	-	Armur 2 defa	İnput	+	1.7.2015
10	Flamura 85	10.11.2014	28	20	Çorlu	425	Ayçiçeği	Şubat	20 kg Şubat	20 kg Nisan	+	Opera Max	İnput	+	29.6.2015
11	Yubileyneya	25.10.2014	20	20	Saray	7	Ayçiçeği	Mart	22 kg Mart	18 kg Mayıs	+	+	+	+	30.06.
12	Dropia	25.10.2014	25	25	Çerkezköy	16	Ayçiçeği	Aralık	10 kg Mart	25 kg mayıs	-	-	+	+	2.2.2015
13	Flamura 85	25.10.2014	25	30	Çerkezköy	20	Ayçiçeği	Mart	15 kg	30 kg	-	+	+	-	26.6.2015
14	Esperia	1.11.2014	20	25	Saray	78	Ayçiçeği	Şubat	15 kg Şubat 15 kg Mart	-	+	+	+	+	6.7.2015
15	Esperia	4.1.2014	20	18	Saray	37	Ayçiçeği	Nisan	15 kg Ocak 8 kg Nisan	-	-	+	+	+	29.6.2015
16	Genesis	3.11.2014	20	20	Saray	50	Ayçiçeği	Şubat	25 kg Şubat	12 kg Mart ve Nisan	-	Altis	Tocato	+	28.6.2015
17	Esperia	25.11.2014	20	20	Saray	21	Ayçiçeği	Mart	21 kg Nisan	-	+	+	+	+	29.6.2015

18	Rumeli	15.10.2014	22	25	Saray	75	Arpa	Nisan	15 kg Şubat	25 kg Mart	Mikrosep	Laspoint	Makber	+	3.7.2015
19	Flamura 85	20.10.2014	20	20	Saray	20	Buğday	Mart	20 kg Şubat	15 kg	-	-	-	+	29.6.2015
20	Flamura 85	10.10.2014	20	15kg	Saray	10	Ayçiçeği	Mart	13 kg	17kg	-	-	+	+	28.6.2015
21	Drophia	1.11.2014	23	20kg	Muratlı	15	Ayçiçeği	Şubat	25 kg Şubat	30kg Mart	+	Düet	-	-	26.6.2015
22	Qualiti	10.11.2014	15	65kg	Muratlı	20	Ayçiçeği	Şubat	15 kg Şubat	15kg Mart 10 kg Mayıs	-	Düet	-	-	29.6.2015
23	Esperia	28.9.2014	22	25kg	Muratlı	14	Ayçiçeği	Mart Lancolet	18 kg Ocak	18 kg Mart	+	Düet	İnput	-	23.6.2015
24	Golia	7.11.2014	20	70kg	S.paşa	43	Ayçiçeği	Aralık 15 kg	15 kg Şubat	15kg Nisan	+	Düet	İnput	-	25.6.2015
25	Esperia	10.11.2014	20	20kg	S.paşa	20	Kanola	Lintur mart	15 kg Şubat 20 kg Nisan	15kg mart	-	Madison	İnput	-	1.7.2015
26	Tina	1.11.2014	20	20kg	S.paşa	40	Ayçiçeği	Arat -mart	20 kg Ocak	22kg mart	-	Düet	İnput	-	5.7.2015
27	Sagitario	15.10.2014	18	20kg	S.paşa	400	Kanola	Şubat Mustank	-	20kg mart	-	İnput	Düet	-	10.7.2015
28	Esperia	5.10.2014	18	20kg	S.paşa	27	Ayçiçeği	Mart axile- Lintur	18 kg Şubat	20kg mart	+	Sygenta	İnput	-	10.7.2015
29	Esperia	5.11.2014	20	20kg	S.paşa	42	Ayçiçeği	Şubat Harmony	20 kg Şubat	20kg Nisan	-	Madison	İnput	-	5.7.2015
30	Sagitario	5.11.2014	22	20kg	S.paşa	70	Kanola	Mart	20 kg Şubat	20kg mart 7kg Nisan	-	Operamax	Sanflex	-	1.7.2015
31	Tina	5.11.2014	23	20 DAP	S.paşa	130	Kanola	Mart Perune	20 kg Üre	20 kg Nisan	-	Düet	Miracle	-	10.7.2015
32	Tina	5.11.2014	20	20	Çerkezköy	30	Kanola	Mart Axsiel- Lintur	20 kg Ocak	25kg mart	-	Düet	İnput	-	3.7.2015
33	Pehlivan	20.10.2014	20	20	Çerkezköy	15	Ayçiçeği	Mart	10 kg	12kg	+	+	+	+	7.7.2015
34	Selimiye	20.10.2014	22	25 TSP	Çerkezköy	11	Ayçiçeği	Mart	15 kg Kasım	20kg mart	-	+	+	+	23.6.2015
35	Nota	20.10.2014	25	25kg	Çerkezköy	17	Ayçiçeği	Şubat	20 kg	-	-	-	-	+	7.7.2015
36	Pehlivan	20.10.2014	20	20kg	Çerkezköy	10	Ayçiçeği	Mart	12 kg	30kg	+	İzolforte	Axces	+	29.6.2015
37	Golia	1.11.2014	22	70	Muratlı	40	Ayçiçeği	Mart	20 kg Şubat	30 kg Nisan	-	Opera Max	İnput	-	28.6.2015
38	Jublilemka	15.10.2014	23	25	S.paşa	50	Ayçiçeği	Mart	--	--	-	+	+	+	23.6.2015

39	Esperia	15.11.2014	22	20	Muratlı	20	Ayçiçeği	Şubat	20 kg Mart 20 kg Nisan Sonu	20 kg Mayıs	-	+	+	+	29.6.2015
40	Quality	27.10.2014	22	15	Muratlı	15	Ayçiçeği	Aralık	26 kg Ocak	18 kg Şubat	--	+	+	+	30.6.2015
41	Sagitario	10.10.2014	14	Hay.gü b.	S.paşa	350	Ayçiçeği	Prinat şubat	15 kg Şubat	15 kg mart	-		İnput	-	1.7.2015
42	Tina	5.11.2014	23	-	S.paşa	10	Ayçiçeği	Şubat	25 kg Şubat	25 kg Nisan	+	+	+	-	9.7.2015
43	59 LG	10.11.2014	21	--	S.paşa	16	Ayçiçeği	Mart	15 kg Şubat	15 kg Nisan	+	Düet	İnput	-	6.7.2011
44	Flamura 85	20.10.2014	24	25	Çorlu	18	Ayçiçeği	Mart	15 kg	20 kg	+	+	+	-	30.6.2014
45	Anapo	28.10.2014	19	20	Çorlu	22	Ayçiçeği	Nisan	20 kg Mart	15 kg Nisan 8 kg mayıs	-	+	+	-	28.6.2015
46	Colfiorito	3.11.2014	25	20	Çorlu	30	Ayçiçeği	Mart	15 kg Şubat	25 kg Nisan	+	medison	-	+	28.6.2015
47	Anapo	10.11.2015	25	27	Çorlu	100	Kanola	Mart	18 kg Mart	20 kg Nisan	+	Düet	Bulbos	-	30.6.2015
48	Esperia	28.10.2015	22	40	Muratlı	55	Ayçiçeği	Kasım	25 kg Mart Sonu	15 kg Nisan	-	+	+	+	23.6.2015
49	Golia	20.11.2015	22	20	Çorlu	40	Ayçiçeği	Mart	20 kg Şubat	25 kg Mart	--	Opera Max	İnput	-	26.6.2015
50	Nota	8.11.2015	22	20	Malkara	40	Ayçiçeği	Kasım-Nisan	25 kg Şubat	25 kg Nisan	+	Düet	Basf	+	9.7.2015
51	Esperia	25.10.2015	20	20	Şarköy	25	Ayçiçeği	Şubat	25 kg Şubat	20 kg Mart	+	Opera Max	Tocato	+	5.7.2015
52	Golia	25.10.	21	20	Muratlı	30	Ayçiçeği	Mart	20 kg Ocak	20 kg Mart	+	Opera Max	+	+	29.6.2015
53	Golia	1.11.2014	25	20	Muratlı	7	Ayçiçeği	Mart Lintur	20 kg Mart	15 kg Nisan	+	Opera Max	Tocato	+	28.6.2015
54	Esperia	25.10.2014	20	20											10.7.2015
55	Esperia	25.10.2014	20	20	Şarköy	20	Ayçiçeği	Şubat	25 üre Şubat	20 kg Mart	+	Düet	Tocato	+	4.7.2015
56	Esperia	5.11.2014	20	20	Muratlı	50	Ayçiçeği	Şubat	15 kg Ocak	5 kg Şubat	-	+	+	+	22.6.2015
57	Golia	10.11.2014	23	--	Muratlı	70	Ayçiçeği	Mart	17 kg 2 defa	25 kg	+	Opera Max	İnput	-	28.6.2015

58	Guadalupe	4.11.2014	17	12	Muratlı	42	Kanola	Aralık	13 kg Aralık 13 kg Şubat sonu	18 kg Nisan 9 kg Mayıs	+	Opera Max	İnput	+	28.6.2015
59	Golia	27.10.2014	23	20	Muratlı	19	Ayçiçeği	Mart	20 kg Şubat	20 kg Nisan	-	Düet	İnput	+	26.6.2015
60	Tina	11.11.2014	23	20	S.paşa	48	Ayçiçeği	Mart	18 kg Şubat	15 kg Mart	+	Düet	Tokato	+	10.7.2015
61	Esperia	29.10.2014	23	20	Çorlu	10	Ayçiçeği	Şubat	20 kg şubat	15 kg Nisan	-	Opera Max	Tocato	-	26.6.2015
62	Nota	21.11.2014	22	20	S.paşa	110	Ayçiçeği	Mart	20 kg Şubat	10 kg Nisan 15 kg Mayıs	-	Opere max	Tokato	-	9.7.2015
63	Andino	8.11.2014	20	20	S.paşa	47	Ayçiçeği	Şubat	25 kg Mart	20 kg Nisan	+	Opere max	Tokato	-	26.6.2015
64	Nina	4.11.2014	19	15	S.paşa	25	Buğday	Şubat	25 kg Şubat	20 kg Mart	-	Düet	İnput	-	5.7.2015
65	Nota	29.10.2014	21	25	S.paşa	34	Ayçiçeği	Nisan	15 kg Şubat	25 kg Mart	--	Düet	İnput	-	9.7.2015
66	Tina	29.10.2014	22	20	S.paşa	150	Ayçiçeği	Mart	25 kg Mart	35 kg Mayıs	+	Düet	İnput	-	25.6.2015
67	Enola	10.11.2014	22	25	Çorlu	46	Ayçiçeği	Mart	Ocak 10 kg Şubat 10 kg	Nisan 10 kg Mayıs 15 kg	++	Sircate	Bayer	-	30.6.2015
68	Dropia	10.11.2014	17	22	S.paşa	45	Ayçiçeği	Mart	27 kg Şubat	27 kg Nisan	-	Kapol	Tokato	-	3.7.2015
69	Kasunia	6.11.2014	23	25	Çorlu	20	Ayçiçeği	Mart	10 kg ocak	15 kg Şubat	-	Opera Max	Tocato	+	29.6.2015
70	Rumeli	25.11.2014	25	50	Çorlu	15	Ayçiçeği	Mart	10 kg Ocak	15 kg Şubat	+	Düet	İnput	-	29.6.2015
71	Alka	14.11.2014	20	15	S.paşa	100	Ayçiçeği	Nisan	30 kg Ocak	25 kg Mart	+	Düet	İnput	+	25.6.2015
72	Tina	10.11.2014	23	17	S.paşa	47	Ayçiçeği	Mart	25 kg Ocak	24 kg Mart	+	Düet	-	-	5.7.2015
73	Flamura 85	28.10.2014	17	20	S.paşa	20	Ayçiçeği	Mart	30 kg Mart	--	--	Düet	İnput	+	1.7.2015
74	Esperia	26.10.2014	25	30	Muratlı	17	Ayçiçeği	Ocak	20 kg Mart	25 kg Nisan	--	Hummer	İnput	+	28.6.2015
75	Alka	7.11.2014	19	25	S.paşa	76	Ayçiçeği	Mart arat	25 kg Mart başı	25 kg Nisan Başı		Bleder lipson	İnput	-	28.6.2015
76	Esperia	10.11.2014	22	20	Hayrabolu	20	Ayçiçeği	Mart Arat	20 kg Şubat	20 kg Mart	-	Düet	İnput	+	29.6.2015
77	Esperia	29.10.2014	25	20	Çorlu	38	Ayçiçeği	Şubat Arat	20 kg Şubat	30 kg Nisan	200 g Çinko	Master	İnput	--	30.6.2015

78	Esperia	28.10.2014	22	14	Çorlu	23	Ayçiçeği	Nisan Arat	18 kg Şubat Sonu	23 kg Nisan	-	Düet	İnput	-	29.6.2015
79	Nota	7.11.2014	20	18	Malkara	53	Arpa	Şubat sonu arat	25 kg Şubat Başı	25 kg Nisan başı	+	Düet	İnput	-	2.7.2015
80	Alka	15.11.2014	25	25	Ergene	75	Ayçiçeği	Nisan Arat	25 kg mart	25 kg Mayıs	-	Düet	İnput	+	30.6.2015
81	Esperia	1.11.2014	22	20	Hayrabolu	36	Ayçiçeği	Mart Harmony	25 mart sonu	15.4.2015	--	Düet	İnput	+	2.7.2015
82	Tina	7.11.2014	20	20	Hayrabolu	64	Ayçiçeği	Şubat Harmony	20 kg şubat	20 kg Mart	--	Düet	İnput	+	2.7.2015
83	Tina	25.10.2014	24	20	Malkara	70	Ayçiçeği	Nisan	20 kg Ocak	20 kg Nisan	Mayıs	+	-	+	25.7.2015
84	Esperia	14.11.2014	20	20	Malkara	265	Ayçiçeği	Mart	27 kg Şubat	18 kg Mart Son Hafta	Mayıs	Opera Max	Tocato	+	29.6.2015
85	Guadalupe	10.11.2014	21	35	S.paşa	30	Ayçiçeği	Mart Harmony	17 kg Şubat 17 kg Mart	22 kg Nisan	-	Opera max	İnput	--	25.6.2015
86	Sagitario	10.11.2014	19	27	S.paşa	105	Kanola	Mart Harmony	20 kg Şubat	33 kg Nisan	+	Kapolo	İnput	--	1.7.2015
87	Nina	20.10.2014	20	20	Malkara	144	Ayçiçeği	Mart	Şubat 18 kg	Nisan 20 kg	-	Opera Max	İnput	+	3.7.2015
88	Nota	10.11.2014	23	20	S.paşa	35	Soğan	Mart başı Harmony	Şubat 20 kg	Mart 20 kg Nisan 10 kg	--	Opera max	İnput	--	9.7.2015
89	Esperia	10.11.2014	17	20 kg	Malkara	115	Ayçiçeği	Nisan	25 kg Şubat	20 kg Nisan	-	+	+	+	5.7.2015
90	Tina	7.11.2014	20	15	Malkara	39	Ayçiçeği	Nisan	40 kg Mart	10kg Nisan	--	Capolo	Tocato	+	6.7.2015
91	Tina														
92	Tina														
93	Nina	5.11.2014	25	22	Şarköy	7	Ayçiçeği	Mart başı Harmony	15 kg Mart Başı	Nisan başı 15	--	--	Axxess	--	7.7.2015
94	Nina	5.11.2014	25	22	Şarköy	11	Ayçiçeği	Harmony Extra Mart	Şubat 15 kg	15 kg Nisan başı	--	--	Axxess	--	7.7.2015
95	Dropia	29.10.2014	20	25	Murathı	15	Ayçiçeği	Harmony Extra Mart	15 kg Ocak 15 kg şubat	20 kg % 26 Mart	--	Opera Max	İnput	--	26.6.2015

96	Sagitario	15.11.2014	22	18	Çorlu	200	Ayçiçeği	Nisan Arat	Şubat 12.5 kg Mart 12.5 kg	Nisan 10 kg	Çinko	Sportax	İnput	--	28.6.2015
97	Drophia	10.11.2014	20	20	Çorlu	275	Ayçiçeği	Mart Arat	10 kg üre	20 kg	Çinko Mayıs	Opera Max	İnput	--	12.7.2015
98	Anapo	8.11.2014	22	DAP 13	S.paşa	150	Ayçiçeği	Mart Lancolet Arat Kavernom	Şubat ort. 10 kg Mart başı 10 kg	Nisan Ortası 20 kg	--	Düet	Bulbos	--	7.7.2015
99	Sagitario	10.11.2014	25	20	Çorlu	35	Kanola	Mart arat	Aralık A. Sülfat Şubat	Mart 20 kg	Mart Çinko Kombi	Opera Max	Tocato	--	5.7.2015
100	Drophia	5.11.2014	22	20	Çorlu	60	Ayçiçeği	Nisan başı Lancolet-Axial	20 kg	25 kg	Gübretaş	Puma süper input	--	--	8.7.2015
101	Flamura 85	5.11.2014	22	20	Çorlu	700	Kanola	Mart Arat	Şubat sonu 10 kg Mart ort. 10 kg	Nisan başı 20 kg	Mayıs Başı Hümik Asit	Opera Max	Tocato	--	1.7.2015
102	Anapo	5.11.2014	25	15	S.paşa	180	Mısır	Lintur ve Lancolet Arat Kavernol Mart ort.	Mart sonu 20 kg	Nisan başı 18 kg Nisan Sonu 10 kg	Zn Tecit	Düet	Bulbos	--	22.6.2015
103	Anapo	10.11.2014	25	25	Çorlu	250	Ayçiçeği	Mart Axial Lancolet Kovboy	Şubat sonu 18 kg Mart ort. 15 kg	Nisan Başı 15 kg	Fetrolin Kombi	Düet	Makber Tocato	--	8.7.2015
104	Drophia	10.11.2014	22	13 DAP	S.paşa	160	Ayçiçeği	Mart Sonu Lancolet Arat	Şubat ort. 10 kg Mart ort. 10 kg	Nisan Ortası 20kg	--	Düet	Bulbos	--	10.7.2014
105	Sagitario	5.11.2014	22	20	Çorlu	85	Ayçiçeği	Mart Arat Axial	A.Sülfat Ocak 15 kg Şubat sonu 15 kg	Nisan Başı 20 kg	--	Opera Max	Tocato		7.7.2015
106	Sagitario	5.11.2014	20	20	Çorlu	300	Ayçiçeği	Şubat Arat	Şubat sonu 10 kg Mart ortası 10 kg	Nisan Başı 20 kg	Hümik Asit	Opera Max	Tocato		8.7.2015
107	Drophia														

108	Esperia	2.11.2014	19	20	Çorlu	16	Ayçiçeği	Ranstar lancolet Axial	Üre 17 kg	Nitrat 20 kg	--	Opera Max	İnput	---	2.7.2015
109	Tina	28.10.2014	22	20	Şarköy	15	Ayçiçeği	Ekimde ve Şubat sonu	Şubat Sonu 15 kg	Nisan Başı 15 kg	--	Altis	---	--	1.7.2015
110	Rumeli	5.11.2014	20	20	Şarköy	9	Ayçiçeği	Mart	Mart Başı 15 kg	Nisan başı 20 kg	--	--	--	--	8.7.2015
111	Rumeli	5.11.2014	20	20	Şarköy	8	Ayçiçeği	Mart	Mart Başı 15 kg	Nisan başı 20 kg	--	--	--	--	8.7.2015
112	Tina	25.10.2014	20	20	Şarköy	50	Ayçiçeği	Ekim Şubat	Mart Başı 15 kg	Nisan başı 15 kg	---	Altis	Axxess	--	1.7.2015
113	Rumeli	5.11.2014	20	20	Şarköy	12	Ayçiçeği	Şubat Sonu	Şubat sonu 15 kg	Mart sonu 20	8.7.2015
114	Tina	28.10.2014	20	20	Şarköy	13,5	Ayçiçeği	Ekimle Şubat	Mart Başı 15 kg	Nisan başı 15 kg	--	--	--	--	1.7.2015
115	Flamura 85	15.10.2014	23	20	Saray	50	Ayçiçeği	Mart	Ocak Sonu 12 kg	Mart 10 kg	--	Mayıs sonu Düet	--	--	4.7.2015
116	Sagitario	10.10.2014	25	25	Çorlu	70	Ayçiçeği	Şubat	Şubat 15 kg Mart Başı 10 kg	Mart sonu 10 kg	---	Düet	--	--	4.7.2015
117	Drophia	15.10.2014	22	25	Saray	70	Ayçiçeği	Şubat Aksial	Mart 22 kg	--	--	Düet	--	yapıl dı	5.7.2015
118	Sagitario	4.10.2014	22	20	Saray	125	Ayçiçeği	21.3.2015	Şubat 10 kg Mart 10 kg	15 Nisan 15 Nitrat	+	25 Nisan Düet	--	atılm adı	6.7.2014
119	Anapo	3.10.2014	22	20	Saray	480	Ayçiçeği	20.3.2015	Şubat 10 kg Mart 10 kg	25 Nisan 15 Nitrat	+	25 Nisan Düet	--	atılm adı	5.7.2015
120	Drophia	20.10.2014	23	18	Saray	20	Ayçiçeği	10.3.2015	Ocak Sonu 12 kg	Mart 20 kg	+	Mayıs sonu Düet	--	yapıl dı	1.7.2015
121	Drophia	5.10.2014	22	25	Saray	65	Ayçiçeği	15.3.2015	12 Şubat 12 kg Üre	10 Mart 10 kg Nitrat	+	20 Mayıs Düet	--	yapıl dı	6.7.2015
122	Drophia	20.10.2014	22	20	Çerkezköy	15	Ayçiçeği	Mart	15 kg Mart	20 kg mayıs % 26	-	Düet	-	+	2.7.2015

123	Rumeli	20.10.2014	22	25	Çerkezköy	10	Ayçiçeği	Mart	15 kg	25 kg	-	-	-	+	28.6.2015
124	Rumeli	25.10.2014	23	-	Çerkezköy	19	Ayçiçeği	Mart	20 kg	25 kg	+	+	Sportak	+	30.6.2015
125	Selimiye	20.10.2014	25	23	Çerkezköy	30	Ayçiçeği	Mart		25 kg	+	+	+	+	6.7.2015
126	Dropia	8.10.2014	23	25	M.ereğlisi ereğlisi	28	Ayçiçeği	Ocak	10 kg	10 kg	+	Düet	-	-	5.7.2015
127	Sagitario	10.10.2014	27	20	M.ereğlisi	320	Ayçiçeği	Ocak	12 kg	22 kg	+	+	+	-	4.7.2015
128	Sagitario	20.10.2014	28	20	M.ereğlisi	50	Ayçiçeği	Şubat	17 kg Şubat	10 kg Mart 10 kg Nisan	+	+	+	-	10.7.2015
129	Anapo	3.10.2014	23	20	S.paşa	60	Ayçiçeği	Şubat	22 kg	20 kg	-	Madison		+	2.7.2015
130	İveta	29.10.2014	20	20	Kapaklı	40	Ayçiçeği	Mart	15 kg şubat	20 kg Nisan	+	+	+	+	5.7.2015
131	Rumeli	14.10.2014	22	20	Kapaklı	9	Ayçiçeği	Mart	17 kg şubat	26 kg Nisan	-	-	-	+	6.7.2015
132	İveta	28.10.2014	20	20	Kapaklı	45	Ayçiçeği	Mart	15 kg şubat	20 kg Nisan	+	+	+	+	4.7.2015
133	Pehlivan	20.10.2014	20	15	Kapaklı	7	Ayçiçeği	Mart	13 kg şubat	30 kg Nisan 2 defada	-	+	+	-	3.7.2015
134	Flamura 85	18.10.2014	25	65	Kapaklı	40	Ayçiçeği	Mart	+	+	-	+	+	+	1.7.2015
135	Esperia	15.10.2014	20	20	Kapaklı	100	Ayçiçeği	Nisan	15 kg Şubat	20 kg Nisan	+	+	-	+	6.7.2015
136	Rumeli	20.10.2014	20	20	Kapaklı	14	Ayçiçeği	Nisan	15 kg Şubat	25 kg Nisan % 26	+	+	+	+	7.7.2014
137	Golia														
138	Pehlivan	20.10.2014	22	55	Kapaklı	9	Ayçiçeği	Şubat	15 kg Şubat	25 kg Nisan	+	+	+	+	1.7.2015
139	Esperia														
140	Flamura 85	25.10.2014	22	65	Kapaklı	13	Ayçiçeği	Mart	20 kg	25 kg Nisan	+	+	+	+	1.7.2015
141	Rumeli	2.11.2014	24	13	Kapaklı	24	Arpa	Şubat	15 kg Mart	26 kg Nisan % 26	+	+	+	+	2.7.2015

142	Flamura 85	20.10.2014	24	20	Çorlu	12	Ayçiçeği	Mart	15 kg Şubat	25 kg Nisan	+	-	+	+	2.7.2015
143	Flamura 85	30.30.2014	21	20	Ergene	65	Ayçiçeği	Mart	17 kg Şubat			Düet	Soufrex		10.7.2015
144	Esperia	18.10.2014	22	20	Ergene	15	Ayçiçeği	Mart	18 kg Şubat	15 kg Nisan		Düet	Soufrex	-	9.7.2015
145	Guadalupe														
146	Nota	7.11.2014	20	25	Muratlı	10	Ayçiçeği	Mart	20 kg Şubat	22 kg Nisan	+	Opere Max	Tocato	-	23.6.2015
147	Enola	28.10.2014	22	20	Muratlı	30	Ayçiçeği	Mart	15 kg Ocak	15 kg Mart	+	Opere Max	Tocato	+	9.7.2015
148	Selimiye	26.10.2014	21	19	Ergene	18	Ayçiçeği	Mart	17 kg Mart	-	-	Oxicarboxin %75	Agrofarm	-	9.7.2015
149	Genesis	22.10.2014	21	16	Ergene	30	Ayçiçeği	Mart	13 kg Şubat	18 kg Mart		+	+	-	9.7.2015
150	Rumeli	25.10.2014	21	20	Ergene	25	Ayçiçeği	Mart	16 kg Mart	15 kg Nisan	-	+	-	-	10.7.2015
151	Tina	25.10.2014	23	20	Muratlı	12	Ayçiçeği	Mart	13k Ocak 12 kg Şubat	30 kg Nisan		Opere Max	Tocato	-	1.7.2015
152	Guadalupe	25.10.2014	23	25	Muratlı	20	Buğday	Aralık	25 kg Şubat	25 kg Mart % 26	+	Opere Max	İnput	+	29.6.2015
153	Selimiye	11.11.2014	22	20	Muratlı	30	Kanola	Mart	22 kg Şubat	25 kg Nisan	+	Düet	İnput	-	6.7.2015
154	Esperia	27.10.2014	21	18	Ergene	25	Ayçiçeği	Mart	19 kg			Maneb 80	Soufrex	-	8.7.2015
155	Esperia	25.10.2014	20	20	Muratlı	15	Ayçiçeği	Mart	20 kg Şubat	25 kg Nisan	+	Opere Max	İnput	-	3.7.2015
156	Enola	28.11.2014	22	20	Muratlı	30	Ayçiçeği	Mart	20 kg Şubat	25 kg Nisan	+	Opere Max	İnput	-	3.7.2015
157	Flamura 85	25.10.2014	22	20	Muratlı	20	Ayçiçeği	Mart	20 kg Şubat	25 kg Mart		Düet	İnput	-	27.6.2015
158	Esperia	3.11.2014	23	20	Muratlı	20	Ayçiçeği	Ocak	20 kg Şubat	20 kg Nisan	-	Düet	İnput		3.7.2015
159	Genesis	7.11.2014	22	22	Muratlı	25	Ayçiçeği	Nisan	12 kg Ocak 10 kg Mart	22 kg Nisan	+	Altis	İnput	+	25.7.2015
160	Golia	25.10.2014	22	20	Muratlı	20	Ayçiçeği	Mart	20 kg Şubat	25 kg Mart		Düet	İnput	-	28.6.2015

161	Guadalupe	25.10.2014	21	20	Muratlı	21	Ayçiçeği	Mart	15 kg Ocak 15 kg Şubat Sonu	20 kg Nisan	-	Altis	Tocato	-	3.7.2015
162	TT 601	14.11.2014	23	20	Muratlı	24	Ayçiçeği	Şubat	15 kg Şubat 10 kg Mart Başı	20 kg Mart Sonu	-	Madison	Balkony	+	5.7.2015
163	Esperia	4.11.2014	20	18	Hayrabolu	25	Ayçiçeği	Mart	30 kg Nisan			Altis	+	+	5.7.2015
164	Esperia	15.11.2014	20	20	Hayrabolu	17	Ayçiçeği	Nisan	25 kg Nisan			Düet	Axxess	+	27.6.2015
165	Esperia	15.11.2014	20	20	Hayrabolu	20	Ayçiçeği	Nisan	25 kg Nisan			Düet	Axxess	+	27.6.2015
166	Esperia	3.11.2014	20	20	Hayrabolu	25	Ayçiçeği	Mart	25 kg			Düet	İnput	+	3.7.2015
167	Esperia	2.11.2014	20	20	Hayrabolu	25	Ayçiçeği	Mart	25 kg			Düet	İnput	+	1.7.2015
168	Esperia	2.11.2014	20	18	Hayrabolu	25	Ayçiçeği	Mart	30 kg Nisan			Altis	+	+	2.7.2015
169	Esperia	5.11.2014	20	8	Hayrabolu	25	Ayçiçeği	Mart	30 kg Nisan			Altis	+	+	2.7.2015
170	Esperia	4.11.2014	20	20	Hayrabolu	25	Ayçiçeği	Mart	25 kg			Düet	İnput	+	1.7.2015
171	Esperia	15.11.2014	20	20	Hayrabolu	17	Ayçiçeği	Nisan	25 kg Nisan			Düet	Axxess	+	27.6.2015
172	Flamura 85	20.11.2014	25	25	Hayrabolu	30	Ayçiçeği	Mart	25 kg			Düet	Axxess	+	1.7.2015
173	Flamura 85	2.11.2014	24	20	Hayrabolu	40	Ayçiçeği	Nisan	25 kg	-	-	Soufrex	+	+	3.7.2015
174	Flamura 85	20.11.2014	23	25	Hayrabolu	15	Ayçiçeği	Nisan	25 kg	-	-	Düet	Axxess	-	2.7.2015
175	Flamura 85	20.11.2014	25	25	Hayrabolu	30	Kanola	Mart	25 kg	-	-	Düet	Axxess	+	2.7.2015
176	Flamura 85	20.11.2014	23	25	Hayrabolu	15	Ayçiçeği	Nisan	25 kg	-	-	Düet	Axxess	-	2.7.2015
177	Flamura 85	5.11.2014	24	20	Hayrabolu	40	Ayçiçeği	Nisan	25 kg	-	-	Soufrex	İnput	+	3.7.2015
178	Flamura 85	20.11.2014	23	25	Hayrabolu	15	Ayçiçeği	Nisan	25 kg			Düet	Axxess	-	2.7.2015
179	Flamura 85	2.11.2014	24	20	Hayrabolu	40	Ayçiçeği	Nisan	25 kg	-	-	Soufrex	+	+	2.7.2015
180	Flamura 85	20.11.2014	25	25	Hayrabolu	30	Ayçiçeği	Mart	25 kg	-	-	Düet	Axxess	+	2.7.2015
181	Golia	4.11.2014	20	22	Hayrabolu	22	Ayçiçeği	Mart	15 kg	15 kg		Düet	İnput	+	25.6.2015
182	Golia	5.11.2014	20	20	Hayrabolu	5	Ayçiçeği	Nisan	15 kg	10 kg	-	-	Axxess	-	1.7.2015
183	Golia	5.11.2014	20	20	Hayrabolu	5	Ayçiçeği	Nisan	15 kg	10 kg	-	-	Axxess	-	1.7.2015

184	Golia	10.11.2014	22	25	Hayrabolu	35	Ayçiçeği	Nisan	25 kg			Düet	İnput	+	5.7.2015
185	Golia	10.11.2014	22	25	Hayrabolu	35	Ayçiçeği	Nisan	25 kg	-	-	Düet	İnput	+	5.7.2015
186	Golia	11.11.2014	20	22	Hayrabolu	22	Ayçiçeği	Mart	15 kg	15 kg		Düet	İnput	+	25.6.2015
187	Golia	3.11.2014	20	22	Hayrabolu	22	Ayçiçeği	Mart	15 kg	25 kg	-	Düet	İnput	+	25.6.2015
188	Golia	10.11.2014	22	25	Hayrabolu	35	Ayçiçeği	Nisan	25 kg	10 kg	-		İnput	+	5.7.2015
189	Golia	2.11.2014	20	20	Hayrabolu	5	Ayçiçeği	-	15 kg	10 kg		-	Axxess	-	2.7.2015
190	Flamura 85	25.10.2014	20	25	Malkara	15	Ayçiçeği	Mart	20 kg Şubat	20 kg Mart	-	+	+	+	26.6.2015
191	Tina	20.10.2014	23	20	Malkara	120	Ayçiçeği	Mart	25 kg Şubat	15 kg Nisan	-	+	+	+	25.6.2015
192	Esperia	5.11.2014	19	17	Malkara	26	Ayçiçeği	Mart	26 kg Şubat	17 kg Nisan	-	Opere Max	Tokato	-	27.6.2015
193	Golia	27.10.2014	23	24	Malkara	13	Ayçiçeği	Mart	12 kg Şcak 12 kg Şubat	17 kg Mart	-	Düet	+	-	29.6.2015
194	Flamura 85	5.11.2014	23	18	Malkara	62	Ayçiçeği	Mart	24 kg Şubat	17kg Mart 14 kg Nisan	-	Capolo	İnput	+	28.6.2015
195	Flamura 85	5.11.2014	20	20	Malkara	180	Ayçiçeği	Şubat	12 kg Ocak 12 kg Şubat	17 kg Mart	+	Capolo	İnput	-	25.6.2015
196	Dropia	20.9.2014	21	23	M.ereğlisi	20	Ayçiçeği	Mart	15 kg Şubat	15 kg Mart	-	+	-	-	25.6.2015
197	Golia	5.11.2014	20	20	S.paşa	450	Kanola	Mart	15 kg Şubat	15 kg Mart	-	+	+	+	3.7.2015
198	Tina	5.11.2014	20	20	Malkara	43	Ayçiçeği	Mart	15 kg Şubat	15 kg Mart	-	+	-	-	28.6.2015
199	Golia	3.11.2014	22	20	M.ereğlisi	27	Ayçiçeği	Mart	20 kg Şubat	20 kg Nisan	-	+	Sportak	-	30.6.2015
200	Esperia	7.11.2014	22	16	Malkara	23	Ayçiçeği	Nisan	30 kg Şubat	-	-	Opere Max	Düet	+	25.6.2015
201	Golia	5.11.2014	20	24	M.ereğlisi	40	Ayçiçeği	Mart	20 kg Şubat	20 kg Nisan	-	+	Mirage	-	25.6.2015
202	Sagitario	5.11.2014	22	22	M.ereğlisi	20	Ayçiçeği	Mart	20 kg Şubat	20 kg Nisan	-	+	Sportak	-	27.6.2015
203	Esperia	27.9.2014	22	23	M.ereğlisi	50	Ayçiçeği	Mart	20 kg Şubat	20 kg Nisan	-	+	Sportak	-	23.6.2015

204	Tina	15.11.2014	21	17	M.ereğlisi	24	Ayçiçeği	Mart	25 kg	22 kg	-	+	+	+	30.6.2015
205	Esperia	25.10.2014	22	20	Malkara	50	Ayçiçeği	Mart	30 kg Şubat	10 kg Nisan	-	+	+	+	25.6.2015
206	Adelaide	10.11.2014	20	24	M.ereğlisi	30	Ayçiçeği	Mart	17 kg Şubat	25 kg Mart	-	+	Mirage	-	30.5.2015
207	Sagitario	5.11.2014	23	25	Çorlu	40	Ayçiçeği	Mart	17 kg şubat	25 kg Mart	-	+	+-		29.6.2015

ÖZGEÇMİŞ

16.03.1980 yılında Ardahan'ın Hanak ilçesinde doğmuştur. İlk ve ortaöğrenimini Çayırova'da bitirdikten sonra liseyi STFA. Anadolu Teknik Lisesi Makine Bölümü'nde Kocaeli'nin Gebze ilçesinde tamamlamıştır. 2006 yılında Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesine başlamış ve 2010 yılında İktisat Bölümünden mezun olmuştur. 2009 yılında Namık Kemal Üniversitesi Tarla Bitkileri Bölümünü kazanmış ve 2013 yılında bu bölümden 3.54 ortalamayla bölüm ikincisi olarak mezun olmuştur. 2014 yılının bahar döneminde Prof. Dr. İsmet BAŞER danışmanlığında yüksek lisans eğitimine başlamıştır. 2006 yılında Kamu Personeli Seçme Sınav'ından 93 puan alarak 11.12.2006 tarihinde Toprak Mahsulleri Ofisi Tekirdağ Şube Müdürlüğü'nde makine teknisyeni olarak çalışmaya başlamış ve 2015 yılında Görevde Yükselme Sınav'ına girerek 95 puanla Toprak Mahsulleri Ofisi Tekirdağ Şube Müdürlüğü Alım ve Muhafaza Servis Şefliğine atanmıştır. Halen aynı kurumda çalışmaktadır.