

**TEKİRDAĞ İLİNDE YETİŞTİRİLEN BAZI SİLAJLIK
MISIR (*Zea mays L.*) ÇEŞİTLERİNDE GELİŞME
SÜRECİNİN BELİRLENMESİ VE
VERİMLİLİKLERİNİN TESPİTİ**

Emrah MORALAR

Yüksek Lisans Tezi
Tarla Bitkileri Anabilim Dalı

DANIŞMAN: PROF. DR. Adnan ORAK

2011

T.C.
NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TEKİRDAĞ İLİNDE YETİŞTİRİLEN BAZI SİLAJLIK MISIR (*Zea mays L.*)
ÇEŞİTLERİNDE GELİŞME SÜRECİNİN BELİRLENMESİ VE
VERİMLİLİKLERİNİN TESPİTİ**

Emrah MORALAR

TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI
DANIŞMAN: PROF. DR. ADNAN ORAK

TEKİRDAĞ – 2011

Her Hakkı Saklıdır

Prof. Dr. Adnan ORAK danışmanlığında, Emrah MORALAR tarafından hazırlanan bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Tarla Bitkileri Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisan tezi olarak kabul edilmiştir.

Juri Başkanı : . Prof. Dr. Adnan ORAK

İmza :

Üye : Prof. Dr. Murat ALTIN

İmza :

Üye : Doç. Dr. H. Ersin ŞAMLI

İmza :

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun tarih ve sayılı
kararıyla onaylanmıştır.

Doç. Dr. Fatih KONUKCU
Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TEKİRDAĞ İLİNDE YETİŞTİRİLEN BAZI SİLAJLIK MISIR (*Zea mays L.*) ÇEŞİTLERİNDE GELİŞME SÜRECİNİN BELİRLENMESİ VE VERİMLİLİKLERİNİN TESPİTİ

Emrah MORALAR

T.C.
Namık Kemal Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarla Bitkileri Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Adnan ORAK

Bu araştırma 2009 yılında Tekirdağ İli Hayrabolu İlçesi Lahna Köyü'nde çiftçi tarlasında tesadüf blokları deneme desenine göre üç tekrarlamalı olarak kurulmuştur.

Çalışmada Trakya Bölgesinde yetiştirilen silajlık mısır çeşitlerinden 6 farklı (32 K 61, 31 Y 43, 31 K 18, Hido, Truva, Turtop) çeşit kullanılmıştır. Bu çeşitlerin gelişme evreleri gözlenerek silaj verimleri incelenmiştir.

Sulu şartlarda gerçekleştirilen bu çalışma sonunda çeşitler içerisinde Turtop ve 32 K 61 çeşitlerinin en yüksek verime sahip olduğu gözlenmiştir. (3736.66 kg/da, 3735.00 kg/da)

Anahtar kelimeler: silajlık mısır, silaj verimi, ham protein

2011, 51 sayfa

ABSTRACT

Master Thesis

DETERMINATION OF GROWING PERIOD AND YIELD ON CULTIVATED SOME SILAGE CORN (*Zea mays* L.) VARIETIES IN TEKIRDAG PROVINCE

Emrah MORALAR

Namık Kemal University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Main Science Division of Fields Crops

Supervisor: Prof. Dr. Adnan ORAK

This research was conducted a Randomized Plot design with three replications on field area of Lahna village of Hayrabolu district of Tekirdag Province in 2009 year.

In this research, six silage corn varieties (32 K 61, 31 Y 43, 31 K 18, Hido, Truva, Turtop) which cultivated in Trakya region were used as genetic material. Growth stage and silage yield were determined to corn varieties.

In conclusion, Turtop and 32 K 61 varieties had the highest yield (3736.66 kg/da, 3735.00 kg/da) in irrigation conditions.

Key words: Silage corn, silage yield, crude protein

2011, 51 pages

ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR

Son yıllarda hayvancılığa verilen önem gittikçe artmıştır. Beslenmede ve süt veriminde önemli yeri olan silo yemleri bu nedenle önem kazanmıştır. Silo yemleri içerisinde verimlilik ve yetiştirme imkânlarının genişliği nedeniyle mısır bitkisi önem kazanmıştır.

İster kuru şartlarda 1. ürün, ister sulu şartlarda 2. ürün olarak yetiştirilebilmesi nedeniyle tercih edilmektedir.

Hayvan beslenmesinde büyük önemi olan kaba yem ihtiyacında ki açık silo yemleriyle karşılanabilmektedir.

Trakya koşullarında yetiştiriciliğinin rahatlıkla yapılabildiği mısır bitkisi; Buğday – Ayçiçeği ürün deseninin yaygın olduğu bölgede ekim nöbeti içinde bir alternatif üründür.

Yapılan bu çalışma ile mısır bitkisinin büyüme evreleri ve verimlilikleri incelenerek, bölge çiftçisine önerilebilecek çeşitler belirlenmiştir.

Bu çalışmanın hazırlanması sırasında yaptığı katkılardan ve yardımlardan dolayı değerli hocam Sayın Prof. Dr. Adnan ORAK'a, denemenin kurulmasında ve değerlendirilmesinde yardımlarını esirgemeyen Sayın Yrd. Doç. Dr. İlker NİZAM'a teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışma için gerekli materyal desteğini sağlayan arkadaşlarım; Sayın Gürcan ÖZGÜN, Sayın Serhat ALTIN, Sayın Levent BAŞAYAN'a teşekkür ederim

Eğitimim süresince maddi ve manevi olarak desteğini esirgemeyen ve sabırla bu çalışmanın sonuçlanmasını bekleyen biricik babam Sayın Hüseyin MORALAR'a sonsuz teşekkürler ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
ÇİZELGELER.....	vi
GRAFİKLER DİZİNİ.....	viii
RESİMLER DİZİNİ.....	ix
SİMGELER DİZİNİ.....	x
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	5
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	8
3.1. Araştırma Yeri Ve Özellikleri.....	8
3.1.1. Araştırma Yerinin Toprak Özellikleri.....	9
3.1.2. Araştırma Yerinin İklim Özellikleri.....	10
3.2. Materyal.....	12
3.3. Yöntem.....	13
3.3.1. Ekim Ve Bakım.....	13
3.3.2. Gözlem ve Ölçümler.....	13
4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI ve TARTIŞMA.....	16
4.1. Bitki Boyu.....	16
4.2. Yaprak Sayısı.....	18
4.3. Yaprak Ağırlığı.....	20

4.4.	Yaprak/Sap Oranı.....	22
4.5.	Sap Çapı.....	24
4.6.	Sap Ağırlığı.....	26
4.7.	Yeşil Ot Verimi.....	28
4.8.	Koçan Yüksekliği.....	30
4.9.	Tepe Püskülü Yüksekliği.....	31
4.10.	Koçan Sayısı.....	33
4.11.	Koçan Ağırlığı.....	34
4.12.	Silaj Verimi.....	35
4.13.	Rutubet.....	37
4.14.	Ham Kül.....	38
4.15.	Ham Protein.....	39
4.16.	Ham Yağ.....	40
4.17.	Ham Selüloz.....	41
5.	SONUÇ ve ÖNERİLER.....	42
6.	KAYNAKLAR.....	43
7.	ÖZGEÇMİŞ.....	51

ÇİZELGELER

Sayfa No

Çizelge 3.1 Araştırmanın yapıldığı arazinin toprak analizi sonuçları.....	9
Çizelge 3.2 Tekirdağ ili 2009 yılı ve son 10 yıllık ortalamalarına ait iklim verileri.....	10
Çizelge 3.3. Araştırmanın yapıldığı döneme ait iklim verileri.....	11
Çizelge 4.1.1. Bitki boyuna ait varyans analizi sonuçları.....	16
Çizelge 4.1.2. Bitki boyuna ait ortalama değerler.....	17
Çizelge 4.2.1. Yaprak sayısına ait varyans analizi sonuçları.....	18
Çizelge 4.2.2. Yaprak sayısına ait ortalama değerler.....	19
Çizelge 4.3.1. Yaprak ağırlığına ait varyans analizi sonuçları.....	20
Çizelge 4.3.2. Yaprak ağırlığına ait ortalama değerler.....	20
Çizelge 4.4.1. Yaprak/sap oranına ait varyans analizi sonuçları.....	22
Çizelge 4.4.2. Yaprak/sap oranına ait ortalama değerler.....	23
Çizelge 4.5.1. Sap çapına ait varyans analizi sonuçları.....	24
Çizelge 4.5.2. Sap çapına ait ortalama değerler.....	24
Çizelge 4.6.1 Sap ağırlığına ait varyans analizi sonuçları.....	26
Çizelge 4.6.2.Sap ağırlığına ait ortalama değerler.....	27
Çizelge 4.7.1 Yeşil ot verimine ait varyans analizi sonuçları.....	28
Çizelge 4.7.2. Yeşil ot verimine ait ortalama değerler.....	28
Çizelge 4.8.1. Koçan yüksekliğine ait varyans analizi sonuçları.....	30
Çizelge 4.8.2. Koçan yüksekliğine ait ortalama değerler.....	30
Çizelge 4.9.1 Tepe püskülü yüksekliğine ait varyans analizi sonuçları.....	31
Çizelge 4.9.2. Tepe püskülü yüksekliğine ait ortalama değerler.....	32

Çizelge 4.10.1. Koçan sayısına ait varyans analizi sonuçları.....	33
Çizelge 4.10.2. Koçan sayısına ait ortalama değerler.....	33
Çizelge 4.11.1. Koçan ağırlığına ait varyans analizi sonuçları	34
Çizelge 4.11.2. Koçan ağırlığına ait ortalama değerler.....	34
Çizelge 4.12.1. Silaj verimine ait varyans analizi sonuçları.....	35
Çizelge 4.12.2. Silaj verimine ait ortalama değerler.....	36
Çizelge 4.13.1. Rutubet analizine ait varyans analizi sonuçları	37
Çizelge 4.13.2. Rutubet analizine ait ortalama değerler.....	38
Çizelge 4.14.1. Ham kül analizine ait varyans analizi sonuçları.....	38
Çizelge 4.14.2. Ham kül analizine ait ortalama değerler.....	39
Çizelge 4.15.1. Ham protein analizine ait varyans analizi sonuçları.....	39
Çizelge 4.15.2. Ham protein analizine ait ortalama değerler.....	39
Çizelge 4.16.1. Ham yağ analizine ait varyans analizi sonuçları.....	40
Çizelge 4.16.2. Ham yağ analizine ait ortalama değerler.....	40
Çizelge 4.17.1. Ham selüloz analizine ait varyans analizi sonuçları	41
Çizelge 4.17.2. Selüloz analizine ait ortalama değerler.....	41

GRAFİK DİZİNİ

	Sayfa No
Grafik 1. Bitki boyu ortalamalarına ait grafik görünümü.....	17
Grafik 2. Yaprak sayısı ortalamalarına ait grafik görünümü.....	19
Grafik 3. Yaprak ağırlığı ortalamalarına ait grafik görünümü.....	21
Grafik 4. Yaprak/sap oranına ait grafik görünümü.....	23
Grafik 5. Sap çapı ortalamalarına ait grafik görünümü.....	25
Grafik 6. Sap ağırlığı ortalamalarına ait grafik görünümü.....	27
Grafik 7. Yeşil ot verimi ortalamalarına ait grafik görünümü.....	29
Grafik 8. Koçan yüksekliği ortalamalarına ait grafik görünümü.....	31
Grafik 9. Tepe püskülü yüksekliğine ait grafik görünümü.....	32
Grafik 10. Koçan ağırlığı ortalamalarına ait grafik görünümü.....	35
Grafik 11. Silaj verimi ortalamalarına ait grafik görünümü.....	37

RESİMLER DİZİNİ

Sayfa No

Resim 1. Deneme yerinin uydu görüntüsü.....	8
Resim 2. Tarladan genel bir görüntü.....	11
Resim 3. Bakım işlemlerinden bir görüntü.....	12
Resim 4. Bakım işlemlerinden bir görüntü.....	14
Resim 5. Silaj yapımından bir görüntü.....	36

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

N : Azot

P : Fosfor

K : Potasyum

Da : Dekar

g : Gram

kg : Kilogram

cm : Santimetre

^oC : Santigrat Derece

% : Yüzde

LSD : Asgari önemli fark testi

ppm : Milyonda bir kısım

TL : Türk Lirası

1. GİRİŞ

Yeryüzünde yaşamın devam edebilmesi için gerekli şartların başında beslenme gelir. İnsanoğlu besin ihtiyaçlarını iki yönlü geliştirmiştir. Bunlar bitkisel kaynaklar ve hayvansal kaynaklardır. Bitkilerin, hayvanların ve insanların beslenmeleri birbiri ile bağlantılıdır. Dengeli beslenmede günlük olarak 70g. Proteine ihtiyaç duyulur. İnsan beslenmesinde ihtiyaç duyulan protein ihtiyacının yarısı bitkisel, yarısının da hayvansal kaynaklardan sağlanması gerekir. Fakat ülkemizde bu durum maalesef gerçekleşmemektedir. Protein ihtiyacının büyük çoğunluğunun bitkisel kaynaklardan sağlanıyor olması hayvansal kaynakların kısıtlı olmasındandır. Ülkemizde hayvansal kökenli protein tüketimi, toplam protein tüketiminin ancak %21,5'ini oluşturmaktadır (Tükel ve Hatipoğlu, 1997). Ülkemizde kişi başına 25 kg. olan yıllık et tüketiminin gelişmiş ülkelerde 70- 80 kg. civarında olduğu görülüyor. Bu da ülkemizdeki açığı ortaya koyuyor. Bu nedenle hayvansal üretime önem göstererek hayvansal üretim geliştirilmelidir. Bu açığın giderilebilmesi için hayvan sayısının artırılması veya birim hayvandan elde edilen verimin artırılması gerekmektedir. Hayvan sayısının arttırılabilmesi için yeni ıslah çalışmalarına ve zamana ihtiyaç vardır. Uzun vadede bir sonuca ulaşmak mümkündür. Ancak kısa vadede soruna çözüm bulabilmek için birim hayvandan elde edilen verimi arttırmak gerekir.

Hayvan varlığı bakımından dünya ülkeleri arasında önemli sıralarda yer alan ülkemizde fert başına tüketilen hayvansal ürünlerin azlığının nedeni, birim hayvandan elde edilen verimin düşüklüğüdür. Büyük oranda mer'a ve samanla beslemeye dayanan hayvancılığımız kaliteli kaba yem üretim sorunu ile karşı karşıyadır. Doğal mer'alarımızın yıllardır süre gelen aşırı otlatmalar ve yanlış uygulamalar sonucu yapısı bozulmuş ve birim alana verimleri oldukça düşmüştür. Yem bitkileri alanlarının kapsadığı toprakların ağır bir erozyon baskısı altında olduğu da bilinen bir gerçektir.

Hayvansal verimliliği ırkların genetik kapasitesi, bakım ve beslenme koşulları gibi faktörler belirlemektedir. Ülkemizdeki hayvanlar genel olarak genetik kapasitesi yüksek olmasına karşın, verimlilikteki temel sorun, onların kaliteli yemlerle beslenmesindeki

yetersizliklerden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle ülkemizdeki hayvanların yeterli kaliteli kaba yemlerle beslenmemeleri sonucu, genetik kapasitelerinin çok altında verim alınmaktadır. Nitekim hayvanların beslenmeleri ile verimleri arasındaki ilişkiyi açıklamak amacıyla ülkemizde yapılan bir araştırmada, hayvanların sadece yeterli beslenme şartlarında bile, yetersiz beslenen hayvanlardan 2-3 kat fazla verim üretebilecekleri kanıtlanmıştır (Sağlamtimur ve ark., 1995).

Hayvansal üretimde de en büyük sorun insanlarda olduğu gibi besin kaynaklarıdır. Ülkemizde hayvansal üretim için gerekli olan yemler kaba yem ve kesif yem olarak karşılanmaktadır. Kesif yem ihtiyacı ticari kuruluşlar tarafından üretilerek karşılanmakta, kaba yem ihtiyacı ise bir kısmı doğal çayır – mer’alardan ve tarla şartlarında yetiştirilen ürünlerden sağlanmaktadır. Ülke genelinde toplam arazinin %28’ini teşkil eden çayır – mer’a alanları Trakya Bölgesinde %5,7 oranındadır (Kalyoncu, 1992). Yine Türkiye’de %3 dolaylarında olan yem bitkisi ekilişi bu bölgemizde %1,1 kadardır. Çayır – mer’a ve yem bitkisi alanlarından elde edilen kaba yem mevcut ihtiyacın ancak %15 kadarını karşılayabilmektedir (Altın, 1992).

Silolama, birim alanda daha fazla hayvan beslemeyi mümkün kıldığı, daha ucuza yem sağladığı, ot kurutma yöntemine göre iklim koşullarına bağımlılığı azalttığı, diğer yöntemlere göre en az besin maddesi kaybıyla yeşil yemlerin saklanmasına olanak verdiği, kuru ota göre hayvanlar tarafından daha iştahla tüketildiği, yeşilken otlaması yada yedirilmesi riskli yem bitkileri ile hatta yabancı otların yem olarak değerlendirilmesine olanak sağladığı, kuru ot olarak balya veya yığın şekline saklamaya göre çok daha az bir alan işgal ettiği ve sonuç olarak toprak, ekipman, işgücü ve sermaye kaynaklarının daha verimli kullanılmasına olanak sağladığı için tercih edilmektedir (Türemiş 1998).

Silaj yapımını basit anlamda yeşil yemlerin oksijensiz koşullarda fermantasyona tabi tutulması olarak tanımlamak mümkündür. Amaç, ruminant rasyonlarına yüksek besleme değerliğine sahip yem materyalinin temin edilebilmesi için yeşil yemlerin en az besin madde kaybı ile saklanabilmesidir (Koç, 1998).

Mevut olan bu kaba yem açığının giderilmesi için yem bitkileri yetiştiriciliğine önem verilmelidir. Yem bitkilerinin yetiştirilmesi kaba yem açığını kapayacağı gibi buğday – ayçiçeği ekiminin yaygın olduğu bölgede ekim nöbetine girerek toprak canlılığının

korunması, hastalık zararlılar için korunma ve çoğalma ortamlarının kaybolmasını da sağlayacaktır.

Araştırmanın yapıldığı Tekirdağ ilinin arazi dağılımına baktığımızda İşlenen tarım alanlarının 3.354.506,00 da., çayır – mer'a alanının 325.784,60 da., orman alanının 1.040.860,00 da., tarım dışı arazisinin de 1.091.819.40 da. olduğunu görüyoruz. İşlenen bu tarım arazilerinde bitkisel üretimin dağılımı da şu şekildedir. Buğday 1.842.500 da., ayçiçeği 1.379.615 da., kanola 108.800 da., arpa 228.500 da., silajlık mısır 58.101 da., fiğ(yeşil ot) 27.300 da. ve çeltik 20.600 da.

Büyükbaş hayvan varlığının 134.707 adet, küçükbaş hayvan varlığının 168.410 adet olduğu ilde mevcut çayır – mer'a alanlarının ne kadar yetersiz olduğu görülmektedir. Buna birde yanlış ve ağır otlatmayı ilave ettiğimizde kaba yem açığını kapamak için silo yemlerine ne kadar çok ihtiyaç duyduğumuz ortaya çıkmaktadır.

Mısır silajı, et ve süt sığırları başta olmak üzere koyun ve atlar için önemli bir kaba yem materyalidir.

Mısır; birim alan veriminin yüksekliği, silaj yapımına uygunluğu ve elde edilen silajın besleme değerinin yüksekliği gibi önemli özellikleri ile silaj amacıyla yetiştirilen bitkiler arasında ilk sırayı almaktadır. Ekim alanlarının genişlemesine rağmen ülkemizde yeterli sayıda silajlık mısır çeşidi bulunmamaktadır. Bu yüzden üreticiler tane üretimi için geliştirilen çeşitleri kullanmak zorunda kalıyorlar. Onun için yeni silajlık çeşitlerin geliştirilerek üretime sunulması gerekmektedir (Korkut ve ark., 2009).

İlin ekolojik yapısı incelediğinde hayvancılıkta verimliliğin arttırılabilmesi için silaj yapımına daha fazla önem vermek olduğunu görebiliriz. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı silajlık mısır üretimine yaptığı desteklerle üretimi yaygınlaştırmaya çalışmaktadır. 2011 yılı için Tarım ve Köyişleri bakanlığınca silajlık mısıra; sulu şartlarda 50.00 TL/da., kuru şartlarda da 30.00 TL/da destek verileceği açıklanmıştır.

İlimiz için bu denli önemli olan mısırın silajlık özelliğinin ve verim değerlerinin belirlenmesi amacıyla farklı şirketlerin çeşitleri materyal olarak kullanılmıştır. Bu çalışmayla

Tekirdağ koşullarında yetiştirilebilecek silajlık mısır çeşitlerinin gelişme evreleri ve verimlikleri araştırılmıştır.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Araştırma konusuyla ilgili daha önceden yapılmış olan çalışmaların kaynak araştırması tarih sırasına göre aşağıda verilmiştir.

Cross ve Züber (1972), mısırdaki ıslah edilmiş 10 çeşit üzerinde değişik 20 yerde yapılan çalışmada bitki boyu üzerine yapılan çalışmada bitki boyu ve yaprak sayısı arasında önemli bir korelasyon olduğunu belirtmişlerdir. Bitki boyu arttıkça yaprak sayısının da arttığını ve çiçeklenmenin uzadığını bildirmişler.

Ruchi (1972), Hindistan'da azotlu ve fosforlu gübrelerin mısır verimine etkilerini tespit etmek amacıyla yaptığı çalışmada, fosforun mısır verimine etkisinin olmadığını buna karşın azotlu gübrenin verimde önemli artış sağladığını belirtmiştir. Ancak araştırmacı denemelerde azotun en yüksek seviyesi olarak almış olduğu 12 kg/da N miktarının mısırın azot ihtiyacını karşılayamadığını belirtmiştir.

Paguay ve ark. (1974), taze olarak yedirilecek veya silolanacak hasıl mısırın hamur olum devresine girdikten sonra biçilmesi gerektiği böylece besin maddesi kayıplarının en düşük düzeyde tutulabileceğini belirtmiştir.

Tansı(1987), Çukurova bölgesinde mısır ve soyanın ikinci ürün olarak değişken ekim sistemlerinde, birlikte yetiştirilmesinin tane verimi ve hasıl yem verimine etkisini belirlemek amacıyla yapmış olduğu çalışmasında 1000 dane ağırlığının çevre koşullarından etkilendiğini, bitki boyunun yüksek olması halinde koçan yüksekliğinde fazla olacağını belirtmiştir.

Cross (1990), mısırdaki fide döneminde bitki boyu; geç ekimde 30.5 cm. erken ekimde 31.4 cm., olgunlaşma döneminde geç ekimde 165.0 cm. erken ekimde 169.0 cm olduğunu bildirmiştir.

Bolsen (1991), mısırdaki fizyolojik gelişme dönemlerine göre kuru madde dağılımını incelediği çalışmada, tüm bitkideki kuru maddenin erken çiçeklenme döneminde % 15, erken süt olum döneminde % 20, hamur olum döneminde % 30, hamur olum sonrası % 50, siyah göbek (fizyolojik olum) döneminde % 70'inin koçanda bulunduğunu bildirmektedir.

Bonomi ve ark. (1991), silo yemlerinin niteliği ile bitkilerin hasat dönemleri arasında yakın bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Erken dönemlerde yapılan hasatlarda su içeriğinin yüksek olduğunu, bu nedenle silo suyu ile çözünebilir karbonhidratların büyük kısmının kaybolduğunu belirtmiştir. Mısır, sorgum gibi yem bitkileri süt ve hamur olgunluğu devresinde hasat edildiğinde kuru madde ve karbonhidrat oranının yükselmesi ile silolanma kabiliyetinin arttığını belirtmektedir.

Manga (1991), ikinci ürün mısır çeşitlerinde hasat zamanı ile ilgili yaptığı bir çalışmada yeşil ot verimi yönünden en yüksek verimlerin hamur olum döneminden önce olması gerektiğini önermiştir. Bitki boyu ile yeşil ot verimi arasında önemli ve olumlu bir ilişki saptandığını belirtmiştir.

İpek (1992), on çeşit kullandığı araştırmasında en yüksek bitki boyunu ortalama 238.30 cm. en düşük bitki boyunun ise 220.35 cm. olduğunu bildirmiştir.

Paradkar ve Sharma(1993), 1989 yılında Hindistan'da Madhya Pradesh'deki Chhindawara Bölge Tarımsal Araştırma İstasyonunda 4 mısır çeşidinde +azot dozu (0, 4.5, 9, 13.5 kg N/da) uyguladıkları çalışmada, azotlu gübre miktarının artışının tane verimini ve verimi etkileyen özelliklerden koçan sayısı, bitki boyu, koçan uzunluğu ve koçanda tane sayısını artırırken, çiçeklenme süresini de artırdığını bildirmişlerdir. Çeşitler arasında koçan uzunluğu ve koçanda tane sayısı bakımından fark gözlemlediklerini ancak tane verimi , bitkide koçan sayısı, çiçeklenme süresi ve bitki boyu bakımından önemli farklılıklar olduğunu belirtmişlerdir.

Kurle ve ark., (1993), A.B.D.'de 2 yıl süreyle bazı mısır ve silaj sorgum çeşitleriyle 3 lokasyonda yürüttükleri çalışmada; ortalama ham protein oranının sorgumda % 4.8, mısırdaki % 8.6 olarak saptadıklarını, ham protein veriminin 80.71-140.12 kg/da arasında değişim gösterdiğini bildirmektedirler.

Bengisu (1994), Harran Ovası sulu koşullarda ikinci ürün olarak yetiştirilen mısır çeşitlerinde verim ve verim unsurları ile karakterler arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi amacıyla yaptığı çalışmada bitki boyunun 199.83-242.00, ilk koçan yüksekliğinin 93.33-120.83 cm, koçan ağırlığının 207.67-354.33 gr, arasında değişim gösterdiği saptanmıştır.

Tansı ve ark., (1996), ikinci ürün silajlık mısırdaki azot dozları ve bitki sıklığının yeşil ot verimine olan etkilerini araştırmışlardır. Araştırma sonucunda azot dozlarının yeşil verimini arttırdığını, 20 kg/da azot dozuna kadar verim artışının hızlı olduğunu, daha yüksek azot dozlarında artışın yavaşladığını, en yüksek yeşil ot veriminin 30 kg/da azot dozunda olduğunu tespit etmişlerdir. Bitki sıklığının da yeşil ot veriminin 10 cm. sıra üzeri mesafede, en düşük yeşil ot veriminin 25 cm. sıra üzeri mesafede olduğunu bulmuşlardır.

Sezer ve Gülümser (1999), Çarşamba ovasında ana ürün olarak yetiştirilebilecek mısır çeşitlerinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmalarında; tepe püskülü çıkış süresi, bitki boyu, ilk koçan yüksekliği, koçan uzunluğu, koçanda tane sayısı, bin tane ağırlığı ve tane verimi yönünden çeşitler arasında fark bulunduğunu, vejetasyon süresi uzun olan çeşitlerin erkencilere göre daha yüksek verimli olduğunu bildirmişler

Cesurer ve Ünlü (2001), Kahramanmaraş koşullarında farklı lokasyonlarda ikinci ürün mısır çeşitlerinin bazı bitkisel ve tarımsal özelliklerinin incelenmesi amacıyla yaptıkları çalışmalarında, tepe püskülü çıkış süresi, ilk koçan yüksekliği, bitki boyu, koçanda tane ağırlığı, bitki başına koçan sayısı, dekara tane verimi ve sömek oranı yönünden çeşitler ve yerler arasında önemli farklılıklar olduğunu bildirmişlerdir.

Shell (1980), mısır silajının genellikle en yüksek kaliteli silaj olarak kabul edildiğini, silajlık bitki çok kuru halde depolanırsa havayı çıkaracak kadar sıkıştırmanın zor olacağını, iyi sıkıştırılmamış yüksek kuru madde içeren silaj materyalinin ısı yükseldiğinden küflenme ve bozulmadan dolayı protein hazım olabilirliğinin düşerek, besin maddesi kaybının ortaya çıkacağı bildirilmiştir.

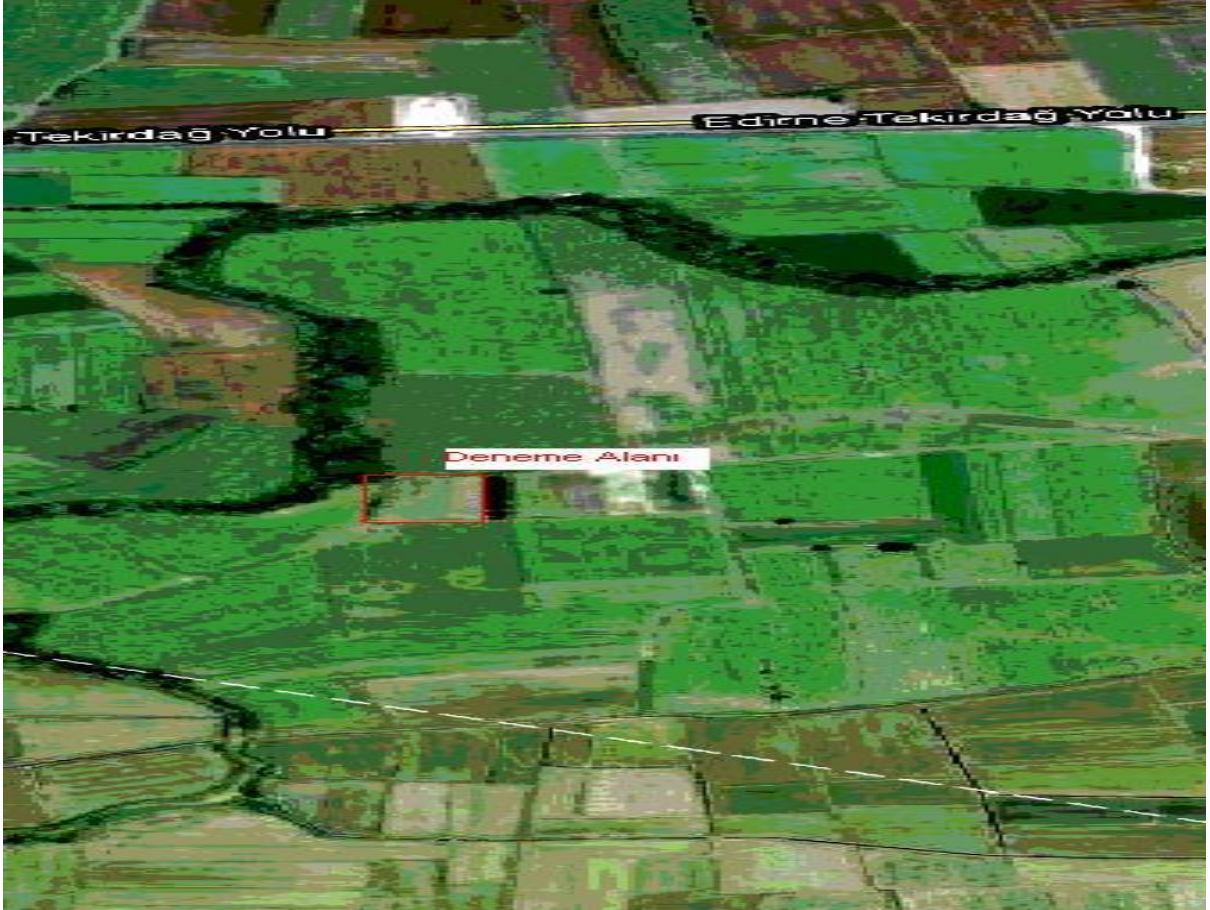
Allison (1964), yaprak sayısı fazla olan çeşitlerin az yapraklara göre daha verimli olduğunu açıklamıştır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırma yeri ve özellikleri

Bu çalışma 2009 yılında Tekirdağ ili Hayrabolu İlçesi Lahna Köyü'nde 1,5 da.üretici arazisinde yürütülmüştür. Arazi kuzeyde $41^{\circ} 16'$ ($42,59''$) enlem ve doğuda $27^{\circ} 07'$ ($36,83''$) boylamları arasında yer almaktadır.

Resim 1. Deneme tarlasının yeri ve uydu görüntüsü. 15.06.2009



3.1.1. Araştırma yerinin toprak zellikleri

Deneme alanında ekim hazırlığı yapılırken toprak özelliklerini belirlemek üzere 0 -20 cm ve 20 – 40 cm derinliklerinde toprak numunesi alınarak T.C. Tekirdağ Ticaret Borsası Tarımsal Amaçlı Analiz Laboratuvarı'nda analizleri yapılmıştır. Toprak analizi sonuçları çizelgede verilmiştir.

Çizelge 3.1 Araştırmanın yapıldığı arazinin toprak analizi sonuçları

ÖZELLİKLER	DERİNLİK	
	0 – 20 cm	20 – 40 cm
pH%	7,8	7,82
Tuz %	0,1	0,09
Kireç %	1,68	1,84
Doygunluk%	72	75
Organik madde%	1,45	1,45
N ppm	0,07	0,07
P ppm	18	18
K ppm	270	294

Çizelgeden de grldğu gibi deneme yerinde toprak killi – tınlı bnyededir. pH düzeyinin 7,80 civarında olduğundan hafif alkali bir toprak yapısı vardır. Organik madde ülke genelinde olduğu gibi burada da düşüktür. Olsen metoduna göre toprakta alınabilir P miktarı 18 ppm, A.Asetat ICP metoduna göre alınabilir K miktarı ort. 282 ppm seviyesinde olduğu görülmektedir.

3.1.2 Araştırma yerinin ilkim özellikleri

Deneme yerine ait iklim verileri Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü kaynaklarından sağlanmıştır. Denemeye ait 2009 yılı iklim verileri aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Çizelge 3.2 Tekirdağ ili 2009 yılı ve son 10 yıllık ortalamalarına ait iklim verileri.

AYLAR	2009 Yılı Ort. Sıcaklık (C ₀)	10 Yıllık Ort. Sıcaklık (C ₀) (1999-2008)	2009 Yılı Ort. Nisbi Nem %	10Yıllık Ort. Nisbi Nem % (1999-2008)	2009 Yılı Aylık Yağış (mm)	10 Yıllık Ortalama Yağış (mm) (1999-2008)
OCAK	6,1	5,1	87,0	83,2	76,4	49,5
ŞUBAT	6,1	5,4	86,4	81,8	62,3	64,8
MART	7,9	8,6	86,6	80,7	73,0	51,5
NİSAN	11,5	12,2	82,7	79,2	32,2	33,8
MAYIS	17,5	17,2	81,0	76,2	13,4	35,9
HAZİRAN	22,0	22,0	78,0	72,9	12,8	26,0
TEMMUZ	25,1	24,9	72,1	69,8	66,3	15,3
AĞUSTOS	24,1	24,8	72,3	72,8	-	14,3
EYLÜL	19,8	20,2	85,1	77,4	132,8	60,0
EKİM	16,9	16,1	96,4	80,6	146,8	47,2
KASIM	11,9	11,0	97,8	82,8	64,9	77,1
ARALIK	9,8	6,8	98,6	82,2	135,3	68,0
Toplam Yağış					816,2	543,4

Çizelgeyi incelediğimizde 10 yıllık sıcaklık ort. 14.5, 10 yıllık ort. yağış miktarı 543,4 mm., en soğuk ayın 5,1°C ile ocak, en sıcak ayın ise 24,9°C ile temmuz olduğu görülmektedir. Yine bölge en az yağışı 14,3 mm. ile ağustosta, en fazla yağışı ise 77,1 mm. ile kasım ayında almaktadır. Yine 10 yıllık dönemde nisbi nem ort. %78.3 olduğu görülmektedir.

Resim 2. Tarladan genel bir görüntü.



Cizelge 3.3. Araştırmanın yapıldığı döneme ait iklim verileri

AYLAR	2009 Yılı Ort. Sıcaklık (C₀)	2009 Yılı Ort. Nisbi Nem %	2009 Yılı Aylık Yağış (mm)
MAYIS	17,5	81,0	13,4
HAZİRAN	22,0	78,0	12,8
TEMMUZ	25,1	72,1	66,3
AĞUSTOS	24,1	72,3	-
TOPLAM	-	-	92,5
ORT	22,1	75,8	

Araştırmanın yapıldığı dönemdeki iklim verileri incelendiğinde ort. Sıcaklığın 22,1 C, ort. Nisbi nemin %75,8 ve toplam yağışın 92,5 mm olduğu; en düşük sıcaklığın 17,5 ile mayıs

ayında yağışın 12,8 mm ile haziran ayında ve en yüksek sıcaklığın 25,1 C yağışında 66,3 mm ile temmuzda olduğu gör÷lmektedir.

3.2. Materyal

Materyal olarak; Trakya Bölgesinde yetiştirilen silajlık mısır çeşitlerinden 6 farklı (32 K 61, 31 Y 43, 31 K 18, Hido, Truva, Turtop) çeşit kullanılmıştır. Bu çeşitler; bölgeye uyum sorunlarının olmaması ve üreticiler tarafından kolayca temin edilebilecek olması nedeniyle tercih edilmişlerdir.

Resim 3. Bakım işlemlerinden bir görüntü.



3.3. Yöntem

3.3.1 Ekim ve bakım

Denemenin kurulduğu arazi de ön bitki olarak buğday vardı. Hasat yapıldıktan sonra gölge tavı zamanında herhangi bir işçilik yapılmadı. Sonbahar da derin sürüm yapılarak dinlenmeye bırakılan arazi Nisan ayı ile birlikte toprakta inceltme işlemleri ile ekime hazırlanmıştır. Fakat bu dönemde yağışların yetersiz olması nedeniyle ekim planlanan zamanda gerçekleşmemiştir. Mayıs ayı ortasında yağın yağışların ardından ekim gerçekleştirilmiştir. Ekim çiftçi koşullarında makine ile yapılmıştır. 23.05 2009 tarihinde gerçekleştirilen ekimde 70 X 17 cm ekim normu tercih edilmiştir. Ekimle beraber 20 kg/da 20 – 20 – 0 kompoze gübre kullanılmıştır. İlk çıkışlar 05.06.2009 tarihinde gerçekleşmiştir.

Bitkiler 20 – 25 cm boylandıklarında 18.06.2009 tarihinde ara çapası çapalama makinesi ile traktörle yapılmış ve ardından sıra üzerleri elle temizlenmiştir. Bitkiler 10 – 12 yapraklı döneme geldiklerinde 10 kg/da % 26'lık amonyum nitrat gübresi parsellere verildikten sonra sulama yapılmıştır. Yine tepe püskülü çıkardıktan sonra ve süt olum döneminde 2. ve 3. sulama yapılmıştır. İlk tepe püskülü 26.07.2009 tarihinde görülmüştür. İlk koçan bağlama 17.08.2009 tarihinde olmuştur. Silajlık hasatta 31.08.2009 tarihinde yapılmıştır.

3.3.2. Gözlem ve Ölçümler

Yapılan çalışmada verilerin ne şekilde gözlenip ölçüldüğüne dair bilgiler aşağıdaki konu başlıklarında verilmiştir.

Bitki boyu(cm): Her parselden tesadüfi seçilen 5 bitkide toprak yüzeyinden bitki ucuna kadar olan mesafe cm. olarak ölçülerek ortalaması alınarak bulunmuştur.

Yaprak sayısı(adet): Her parselden tesadüfi seçilen 5 bitki örneğinde bütün yapraklar sayılmış ortalamaları alınarak bulunmuştur.

Resim 4. Bakım işlemlerinden bir görüntü



Yaprak ağırlığı(g.): Her parselden rastgele seçilen 5 bitkinin yaprakları ayrılarak yaprak ağırlığı tartılarak ortalamaları bulunmuştur.

Yaprak/sap oranı(%): Parsellerden seçilen 5 bitki örneğinin yaprak ve sap ağırlıkları ölçülüp ortalamaları alınarak oranlanmıştır

Sap çapı(cm): Biçimlerden hemen önce parsellerden alınan 5 bitki örneğinin sap kalınlıkları 2. ve 3. boğum arasından mm olarak ölçülmüştür. Ölçümlerde 1/10 verniyer bölmeli kompas kullanılarak 5 sapın ortalaması cm. olarak hesaplanmıştır.

Sap ağırlığı(g.): Her parselden rastgele seçilen 5 bitkinin yaprakları ayrılarak sap gövdeleri tartılarak ortalamaları bulunmuştur.

Yeşil ot verimi(kg/da): Parseller toprak yüzeyinden 8–10 cm yükseklikten biçilecek ve 5 g duyarlı terazi ile tartılmış, yeşil ot verimleri (kg/da) olarak hesaplanmıştır.

İlk koçan yüksekliği(cm): Her parselden seçilen 5 bitkide ilk koçanların yüksekliği toprak yüzeyinden itibaren cm cinsinden ölçülerek ortalamaları alınarak bulunmuştur.

Tepe püskülü yüksekliği(cm): Her parselden seçilen 5 bitkide tepe püskülü yüksekliği toprak yüzeyinden itibaren cm cinsinden ölçülerek ortalamaları alınarak bulunmuştur.

Koçan sayısı(adet): Her parselden seçilen 5 bitkide koçanların sayısı adet olarak belirlenerek ortalamaları alınmıştır.

Koçan ağırlığı(g.): Her parselden seçilen 5 bitkinin koçan ağırlıkları g olarak tartılıp ortalaması alınarak bulunmuştur.

Silaj verimi(kg/da): Parseller toprak yüzeyinden 8–10 cm yükseklikten biçilmiştir. Biçilen bitkiler silaj makinesine elle beslenirken makinenin üfleme borusuna çuval bağlanarak ürün alınmıştır. Silajlık hale getirilen ürünler tartılarak silaj verimleri (kg/da) olarak hesaplanmıştır.

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Yapılan bu çalışmada elde edilen veriler tesadüf blokları deneme desenine göre yapılan varyans analizlerinde MSTAT-C (MSTAT 1989) bilgisayar paket programı kullanılmıştır.

Gözlemlere ait varyans analizler ve ortalama değerler ve önemlilik testlerine ait sonuçlar şu şekildedir.

4.1. BİTKİ BOYU

Farklı gelişme devresinde çeşitlerin bitki boyuna ilişkin varyans analiz sonuçları çizelge 4.1. de ve ortalama değerleri çizelge 4.1.1 de sunulmuştur.

Çizelge 4.1.1. Bitki boyuna ait varyans analizi sonuçları.

Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	200.296	100.148	5.403*	4.100	7.560
Ölçüm	5	616609.491	123321.898	6652.730**	3.330	5.640
Hata – 1	10	185.370	18.537			
Çeşit	5	1600.269	320.054	15.253**	2.370	3.340
Ölçüm*Çeşit	25	4936.565	197.463	9.410**	1.390	1.600
Hata	60	1259.000	20.983			
Genel	107	624790.991	5839.168			

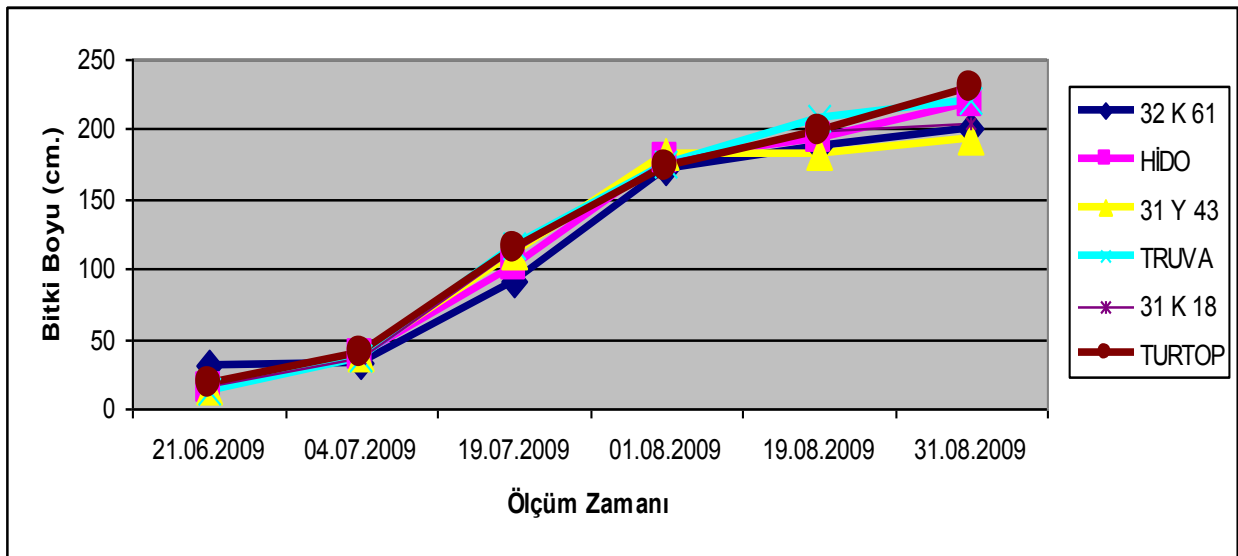
Varyans analizi sonuçları incelendiğinde, farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasında bitki boyu bakımından önemli farklar ($P \leq 0.01$) tespit edilmiştir. Aynı şekilde, çeşitlerin bitki boyları arasında da farklar önemli ($P \leq 0.01$) bulunmuştur. İkili interaksiyon bakımından da bitki boyları arasında istatistiki öneme ($P \leq 0.01$) sahip farklar mevcuttur.

Çizelge 4.1.2. Bitki boyuna ait ortalama değerler.

	1.ÖLÇÜM cm	2.ÖLÇÜM cm	3.ÖLÇÜM cm	4.ÖLÇÜM cm	5.ÖLÇÜM cm	6.ÖLÇÜM cm	ORT.
32 K 61	30.33p	32.33op	91.66m	170.66j	188.33fg	200.00de	118.88c
HİDO	14.66q	38.66no	102.66l	178.33hı	192.66ef	218.33b	124.22b
31 Y 43	14.66q	38.33no	111.66k	182.66gh	183.33gh	193.33ef	120.66c
TRUVA	13.66q	36.66nop	117.66k	175.00ıg	207.66c	221.66b	128.72a
31 K 18	17.00q	36.33nop	113.66k	177.33hij	198.33de	205.00cd	125.11b
TURTOP	18.66q	40.67n	115.66k	173.33ij	198.33d	230.00a	129.44a
ORT.	18,16f	37,66e	108,33d	176,22c	194,77b	211,38a	
LSD %5	Ölçüm: 3.198		Çeşit: 3.039		Ölçüm*Çeşit:7.4814		

Farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasında belirlenen farklar arasında en yüksek bitki boyu 6. ölçümden elde edilirken, en kısa bitki boyları 1. ölçümlerde tespit edilmiştir. Çeşitlerin bitki boylarında ise Turtop çeşidi 129.44 cm ve 12.72 cm ile en uzun, 32 K 61 çeşidi 118.88 cm 31 Y 18 çeşidi 120.66 cm ile en kısa bitki boyuna sahip olmuştur. İkili interaksiyon bakımından ise en yüksek bitki boyu 230.00 cm en kısa bitki boyu 13.66cm olarak belirlenmiştir.

Grafik 1. Bitki boyu ortalamalarına ait grafik görünümü.



İpek (1992), on çeşit kullandığı araştırmasında en yüksek bitki boyunu ortalama 238.30 cm. en düşük bitki boyunun ise 220.35 cm., Bengisu (1994), bitki boyunun 242.00-199.83cm. olduğunu bildirmiştir. Yapılan bu çalışmada da hasat döneminde ulaşılan en yüksek bitki boyu 230.00 cm., en düşük bitki boyu da 193.33 cm. olarak tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar paralellik göstermiştir.

4.2. YAPRAK SAYISI

Yaprak sayısına ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.2. ve ortalama değerleri çizelge 4.2.1 de sunulmuştur

Çizelge 4.2.1. Yaprak sayısına ait varyans analizi sonuçları.

Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	4.241	2.120	5.995*	4.100	7.560
Ölçüm	5	1516.519	303.304	857.508**	3.330	5.640
Hata – 1	10	3.537	0.354			
Çeşit	5	16.407	3.281	9.426**	2.370	3.340
Ölçüm*Çeşit	25	19.370	0.775	2.226**	1.390	1.600
Hata	60	20.889	0.775			
Genel	107	1580.963	14.775			

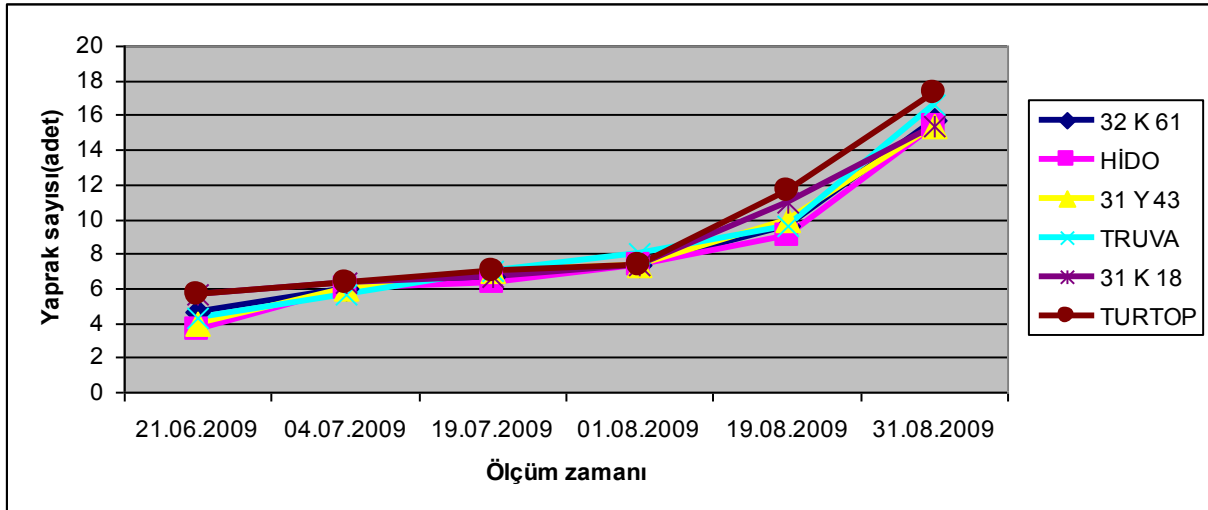
Varyans analizi sonuçları incelendiğinde, farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasında yaprak sayısı bakımından önemli farklar ($P \leq 0.01$) tespit edilmiştir. Aynı şekilde, çeşitlerin yaprak sayıları arasında da farklar önemli ($P \leq 0.01$) bulunmuştur. İkili interaksiyon bakımından da yaprak sayısı arasında istatistikî öneme ($P \leq 0.01$) sahip farklar mevcuttur.

Çizelge 4.2.2. Yaprak sayısına ait ortalama değerler.

	1.ÖLÇÜM adet	2.ÖLÇÜM adet	3.ÖLÇÜM adet	4.ÖLÇÜM adet	5.ÖLÇÜM adet	6.ÖLÇÜM adet	ORT.
32 K 61	4.66jkl	6.00hij	6.66ghı	7.33gh	9.66de	15.66b	8.33bc
HİDO	3.66l	6.00hij	6.33hı	7.33gh	9.00ef	15.33b	7.94c
31 Y 43	4.00l	6.00hij	7.00ghı	7.33gh	10.00de	15.33b	8.27bc
TRUVA	4.33kl	5.67ijk	7.00ghı	8.00fg	9.66de	16.66ab	8.55b
31 K 18	5.66ijk	6.33hı	6.67ghı	7.33gh	11.00cd	15.33b	8.55b
TURTOP	5.66ijk	6.33hı	7.00ghı	7.33gh	11.66c	17.33a	9.22a
ORT.	4.50f	6.56e	6.77d	7.44c	10.16b	15.94a	
LSD %5	Ölçüm: 0.442 Çeşit: 0.391 Ölçüm*Çeşit:1.4378						

Farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasında belirlenen farklar arasında en çok yaprak sayısı 6. ölçümden elde edilirken, en az yaprak sayısı 1. ölçümlerde tespit edilmiştir. Çeşitlerin yaprak sayılarında ise Turtop çeşidi 9.22 adet ile en fazla, Hido çeşidi 7.94 adet ile en az yaprak sayısına sahiptir. İkili interaksiyon bakımından ise en fazla yaprak sayısı 17.33 adet en az yaprak sayısı 3.66 adet olarak belirlenmiştir.

Grafik 2. Yaprak sayısı ortalamalarına ait grafik görünümü.



4.3. YAPRAK AĞIRLIĞI

Yaprak ağırlığına ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.3.1., ortalama değerleri çizelge 4.3.2 de sunulmuştur

Çizelge 4.3.1. Yaprak ağırlığına ait varyans analizi sonuçları

Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	39.241	19.620	0.210ns	4.100	7.560
Ölçüm	5	194514.630	38902.926	415.539**	3.330	5.640
Hata – 1	10	936.204	93.620			
Çeşit	5	2153.185	430.637	7.402**	2.370	3.340
Ölçüm*Çeşit	25	9097.259	363.890	6.255**	1.390	1.600
Hata	60	3490.556	58.176			
Genel	107	210231.074	1964.776			

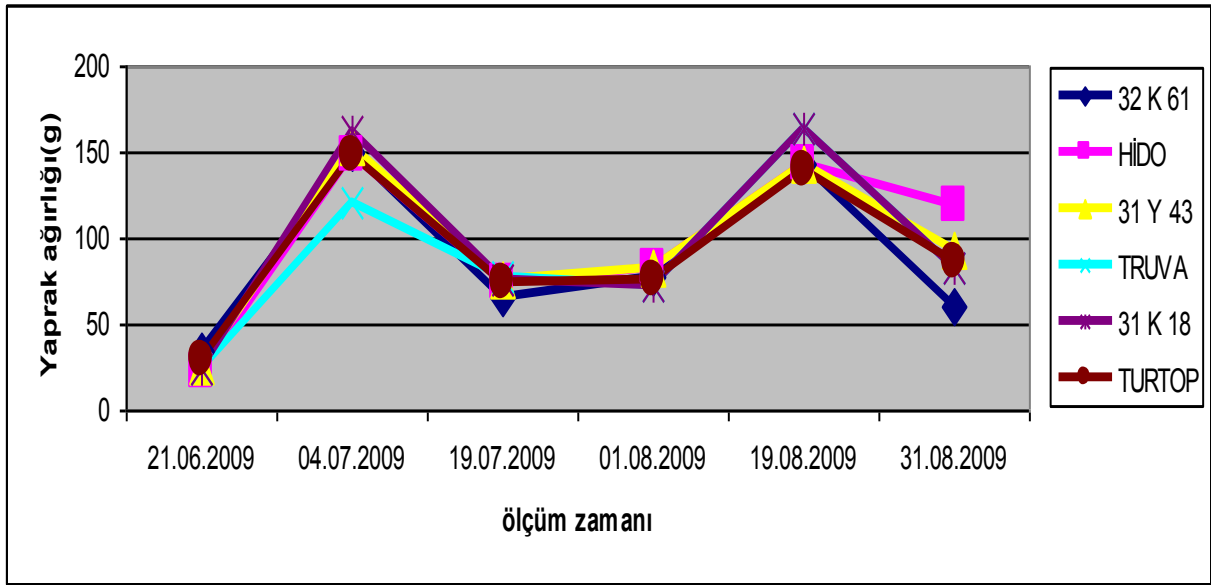
Varyans analizi sonuçları incelendiğinde, farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasında yaprak ağırlığı bakımından önemli farklar ($P \leq 0.01$) tespit edilmiştir. Aynı şekilde, çeşitlerin yaprak ağırlıkları arasında da farklar önemli ($P \leq 0.01$) bulunmuştur. İkili interaksiyon bakımından da yaprak ağırlığı arasında istatistikî öneme ($P \leq 0.01$) sahip farklar mevcuttur.

Çizelge 4.3.2. Yaprak ağırlığına ait ortalama değerler.

	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM	3.ÖLÇÜM	4.ÖLÇÜM	5.ÖLÇÜM	6.ÖLÇÜM	ORT.
	g	g	g	g	g	g	
32 K 61	35.001	150.66b-e	65.00jk	78.33h ₁	143.33de	60.00k	88.72bc
HİDO	23.001	149.00cde	73.33ij	83.33gh ₁	143.33de	118.33f	98.38a
31 Y 43	26.001	153.33a-d	76.66hij	83.33gh ₁	143.33de	93.33g	94.88a
TRUVA	24.331	120.00f	78.33h ₁	71.66ijk	163.33a	83.33gh ₁	85.77c
31 K 18	25.001	162.00ab	76.66hij	71.66ijk	163.33a	83.33gh ₁	97.00a
TURTOP	29.001	157.00abc	73.33ij	76.66hij	140.00e	86.666gh	93.77ab
ORT.	27.05d	148.66a	73.88b	77.50c	145.05a	86.38b	
LSD %5		Ölçüm: 7.186	Çeşit: 5.059	Ölçüm*Çeşit: 12.4572			

Farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasında belirlenen farklar arasında en fazla yaprak ağırlığı 2. ve 5. Ölçümlerden elde edilirken, en az yaprak ağırlığı 1. Ölçümlerde tespit edilmiştir. Çeşitlerin yaprak ağırlığı bakımından ise 31 K 18 çeşidi 97.00 g., 31 Y 43 çeşidi 94.88 g. ile Hido çeşidi 98.38 g. en fazla, Truva çeşidi 85.77 g ile en az yaprak ağırlığına sahiptir. İkili interaksiyon bakımından ise en fazla yaprak sayısı 163.33 g. en az yaprak sayısı 23.00 g. olarak belirlenmiştir.

Grafik 3. Yaprak ağırlığı ortalamalarına ait grafik görünümü.



4.4. YAPRAK/SAP ORANI

Yaprak/sap oranına ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.4.1. , ortalama değerleri çizelge 4.4.2. de sunulmuştur

Çizelge 4.4.1. Yaprak/sap oranına ait varyans analizi sonuçları

Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	1130.056	565.028	3.945ns	4.100	7.560
Ölçüm	5	89325.306	17865.061	124.722**	3.330	5.640
Hata – 1	10	1432.389	143.239			
Çeşit	5	5408.194	1081.639	6.800**	2.370	3.340
Ölçüm*Çeşit	25	18514.083	740.563	4.656**	1.390	1.600
Hata	60	9544.222	159.070			
Genel	107	125354.250	1171.535			

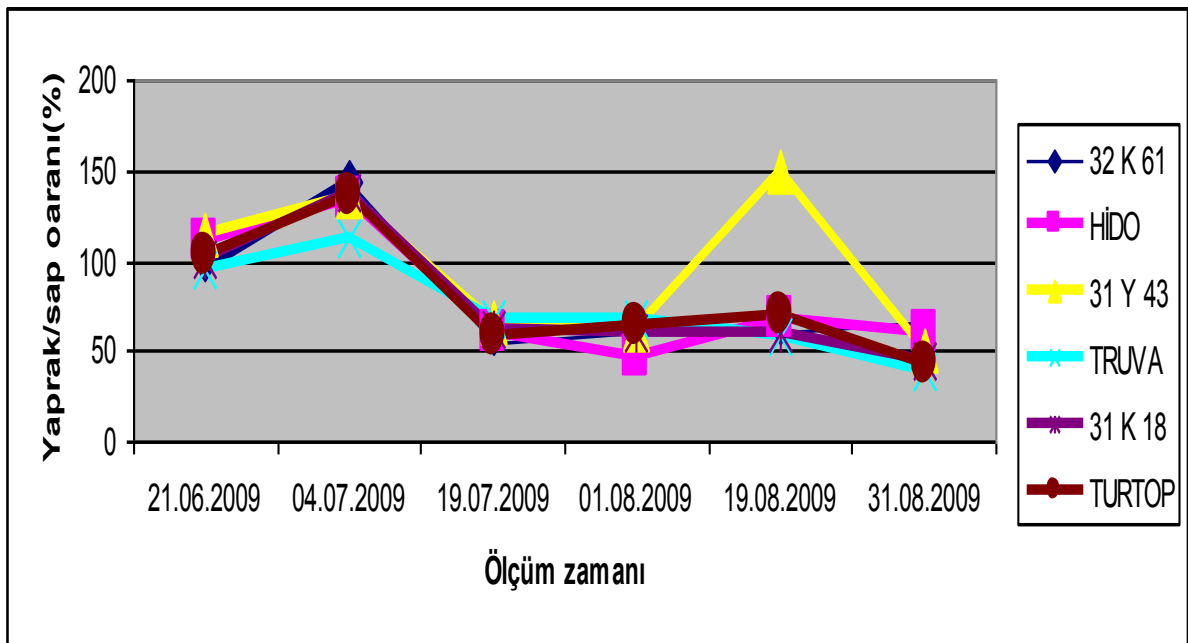
Varyans analizi sonuçları incelendiğinde, farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasında yaprak/sap oranı bakımından önemli farklar ($P \leq 0.01$) tespit edilmiştir. Aynı şekilde, çeşitlerin yaprak/sap oranları arasında da farklar önemli ($P \leq 0.01$) bulunmuştur. İkili interaksiyon bakımından da yaprak/sap oranı arasında istatistikî öneme ($P \leq 0.01$) sahip farklar mevcuttur.

Çizelge 4.4.2. Yaprak/sap oranına ait ortalama değerler

	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM	3.ÖLÇÜM	4.ÖLÇÜM	5.ÖLÇÜM	6.ÖLÇÜM	ORT.
	%	%	%	%	%	%	
32 K 61	96.00b	143.66a	55.00c-g	60.33c-f	61.00c-f	66.00cd	80.33b
HİDO	110.00b	134.33a	61.00c-f	46.00d-g	68.66c	60.00c-f	80.00b
31 Y 43	113.66b	135.33a	66.00cd	62.00c-f	148.66a	49.66c-g	95.88a
TRUVA	94.33b	113.00b	68.67c	67.33c	58.00c-g	38.66g	73.33b
31 K 18	101.33b	137.00a	62.00c-f	60.33c-f	59.66c-f	45.33efg	77.61b
TURTOP	102.00b	135.00a	58.00c-g	63.33cde	69.00c	42.33fg	78.33b
ORT.	102.88b	133.11a	61.77d	59.88d	77.50c	50.33e	
LSD %5	Ölçüm: 8.888		Çeşit: 8.366		Ölçüm*Çeşit:20.5989		

Farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasında belirlenen farklar arasında en büyük yaprak/sap oranı 2. Ölçümlerden elde edilirken, en düşük yaprak/sap oranı 6. Ölçümlerde tespit edilmiştir. Çeşitlerin yaprak ağırlığı bakımından ise 31 Y 43 çeşidi 95.88 oranı ile en fazla, Truva çeşidi 73.33 oranı ile en az yaprak/sap oranına sahiptir. İkili interaksiyon bakımından ise en büyük yaprak/sap oranı 143.66 , en az yaprak/sap oranı 23.00 olarak belirlenmiştir.

Grafik 4. Yaprak/sap oranına ait grafik görünümü.



4.5. SAP ÇAPI

Sap çapına ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.5.1., ortalama değerleri çizelge 4.5.2. de sunulmuştur.

Çizelge 4.5.1. Sap çapına ait varyans analizi sonuçları.

Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	0.394	0.197	8.636**	4.100	7.560
Ölçüm	5	43.855	8.771	384.445**	3.330	5.640
Hata – 1	10	0.228	0.023			
Çeşit	5	0.091	0.018	0.940ns	2.370	3.340
Ölçüm*Çeşit	25	1.188	0.048	2.463**	1.390	1.600
Hata	60	1.158	0.019			
Genel	107	46.914	0.438			

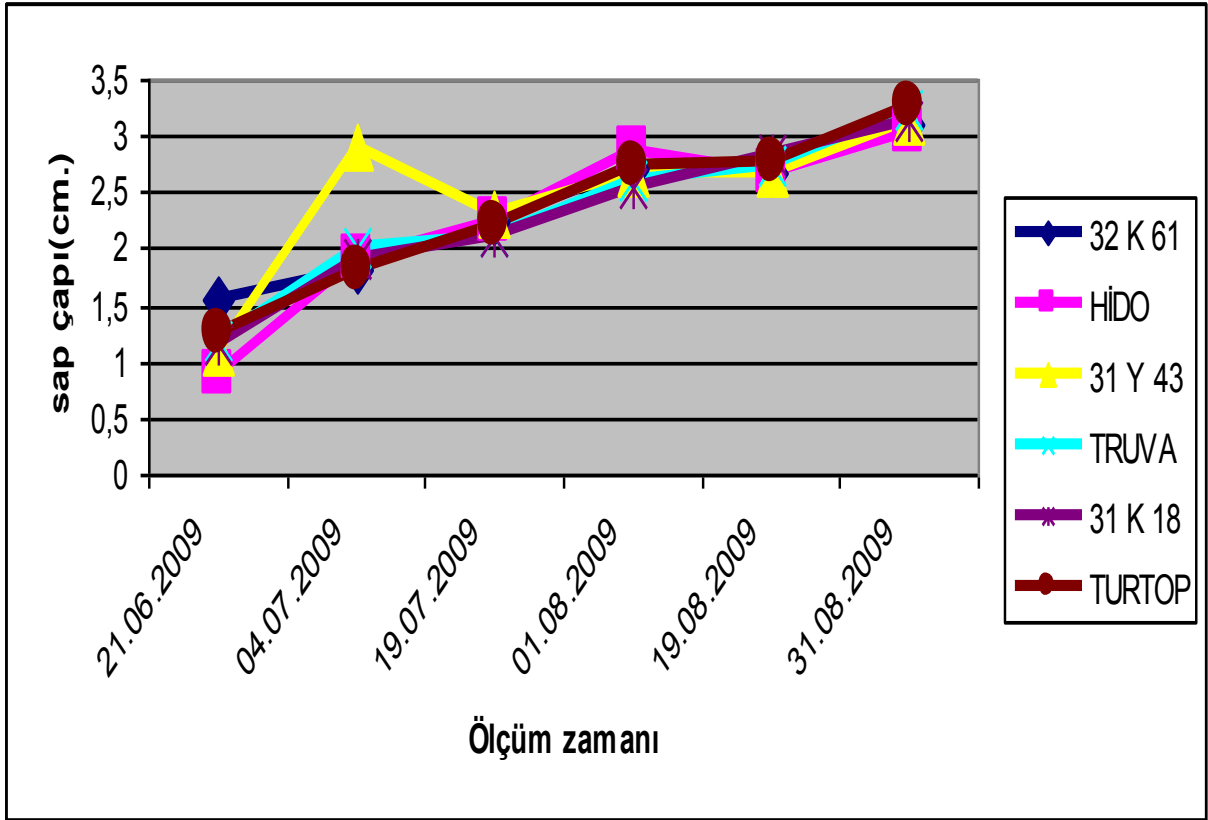
Varyans analizi sonuçları incelendiğinde, farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasında sap çapı bakımından önemli farklar ($P \leq 0.01$) tespit edilmiştir. Fakat çeşitlerin sap çapı arasındaki farklar önemsiz bulunmuştur. İkili interaksiyon bakımından da sap çapı arasında istatistikî öneme ($P \leq 0.01$) sahip farklar mevcuttur.

Çizelge 4.5.2. Sap çapına ait ortalama değerler

	1.ÖLÇÜM cm	2.ÖLÇÜM cm	3.ÖLÇÜM cm	4.ÖLÇÜM cm	5.ÖLÇÜM cm	6.ÖLÇÜM cm	ORT.
32 K 61	1.56m	1.80l	2.23ı	2.70e-h	2.66fgh	3.10abc	2.34
HİDO	0.90o	1.90kl	2.26ı	2.86def	2.66fgh	3.03bcd	2.27
31 Y 43	1.10n	2.90cde	2.30ı	2.66fgh	2.66fgh	3.13ab	2.29
TRUVA	1.20no	2.00jkl	2.10ijk	2.60h	2.73e-h	3.23ab	2.31
31 K 18	1.16n	1.90kl	2.10ijk	2.53h	2.83def	3.13ab	2.27
TURTOP	1.26n	1.83l	2.20ij	2.73e-h	2.76efg	3.26a	2.34
ORT.	1.20e	1.88d	2.20c	2.68b	2.72b	3.15a	
LSD %5	Ölçüm: 0.112 Çeşit: önemsiz Ölçüm*Çeşit:0.2251						

Farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasında belirlenen farklar arasında en kalın sap çapı 6. Ölçümlerden elde edilirken, en düşük sap çapı da 1. Ölçümlerde tespit edilmiştir. Çeşitlerin sap çapı bakımından bulunan farklar önemsizdir. İkili interaksiyon bakımından ise en kalın sap çapı 3.26cm. , en ince sap çapı 0.90 cm. olarak belirlenmiştir.

Grafik 5. Sap çapı ortalamalarına ait grafik görünümü.



4.6. SAP AĞIRLIĞI

Sap ağırlığına ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.6.1., ortalama değerleri çizelge 4.6.2. de sunulmuştur.

Çizelge 4.6.1 Sap ağırlığına ait varyans analizi sonuçları.

Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	1017.056	508.528	2.159ns	4.100	7.560
Ölçüm	5	377408.556	75481.711	320.464**	3.330	5.640
Hata – 1	10	2355.389	235.539			
Çeşit	5	10925.444	2185.089	10.631**	2.370	3.340
Ölçüm*Çeşit	25	54269.333	2170.773	10.561**	1.390	1.600
Hata	60	12332.889	205.548			
Genel	107	458308.667	4283.259			

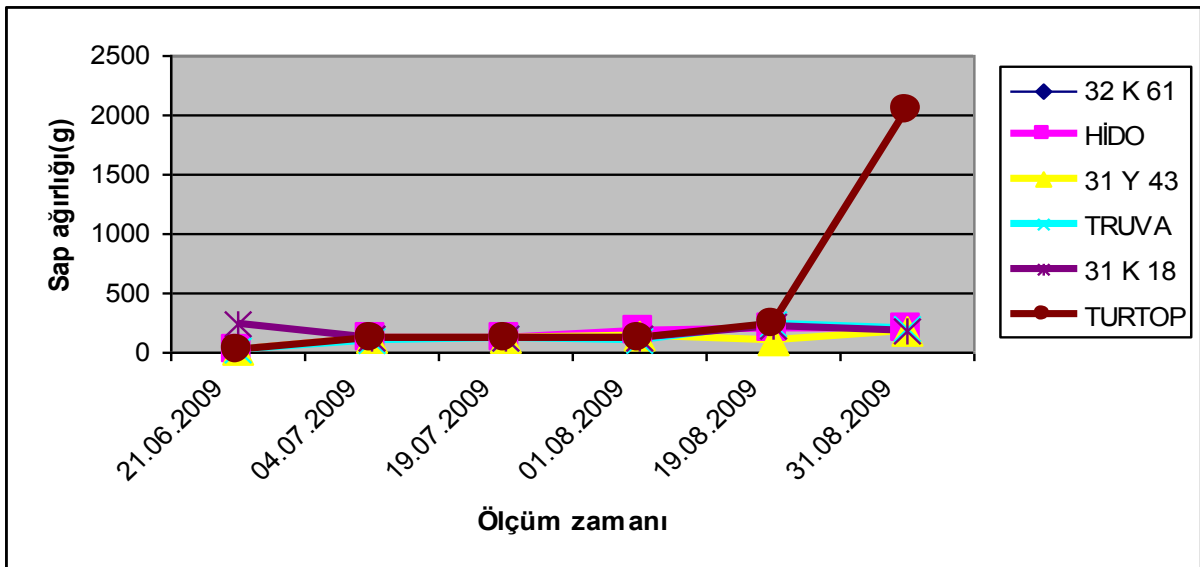
Varyans analizi sonuçları incelendiğinde, farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasında sap ağırlığı bakımından önemli farklar ($P \leq 0.01$) tespit edilmiştir. Aynı şekilde, çeşitlerin sap ağırlığı arasında da farklar önemli ($P \leq 0.01$) bulunmuştur. İkili interaksiyon bakımından da sap ağırlığı arasında istatistikî öneme ($P \leq 0.01$) sahip farklar mevcuttur.

Çizelge 4.6.2.Sap ağırlığına ait ortalama değerler

	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM	3.ÖLÇÜM	4.ÖLÇÜM	5.ÖLÇÜM	6.ÖLÇÜM	ORT.
	g	g	g	g	g	g	
32 K 61	38.33j	104.66h ₁	116.66fgh	130.00fg	233.33ab	181.66e	134.11ab
HİDO	21.00j	110.66f- ₁	120.00fgh	180.00e	208.33cd	203.33cde	140.55a
31 Y 43	22.66j	113.00f- ₁	116.66fgh	133.33f	91.66ı	186.66de	110.66c
TRUVA	26.00j	106.66gh ₁	113.33f- ₁	106.66gh ₁	246.66a	196.66cde	132.66ab
31 K 18	246.66a	118.00fgh	123.33fgh	118.33fgh	213.33bc	183.33e	130.16b
TURTOP	28.00j	115.00f- ₁	128.33fg	118.33fgh	250.00a	203.33cde	140.50a
ORT.	26.77e	111.33d	119.72cd	131.11c	207.22a	192.50a	
LSD %5	Ölçüm: 11.398 Çeşit: 9.510 Ölçüm*Çeşit:23.4156						

Farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasında belirlenen farklar arasında en büyük sap ağırlığı 5. ve 6. Ölçümlerden elde edilirken, en düşük sap ağırlığı da 1. Ölçümlerde tespit edilmiştir. Çeşitlerin sap ağırlığı bakımından ise Hido çeşidi 140.55 g. ve Turtop çeşidi 140.50 g. ile en fazla, 31 Y 43 çeşidi 110.66 oranı ile en az sap ağırlığına sahiptir. İkili interaksiyon bakımından ise en büyük sap ağırlığı 250.00 g. , en az sap ağırlığı 21.00 g. olarak belirlenmiştir.

Grafik 6. Sap ağırlığı ortalamalarına ait grafik görünümü.



4.7. YEŞİL OT VERİMİ

Yeşil ot verimine ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.7.1., ortalama değerleri çizelge 4.7.2. de sunulmuştur

Çizelge 4.7.1 Yeşil ot verimine ait varyans analizi sonuçları.

Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	179879.389	89939.694	2.648ns	4.100	7.560
Ölçüm	5	133956042.667	26791208.533	788.692**	3.330	5.640
Hata – 1	10	339691.611	33969.161			
Çeşit	5	924384.444	184876.889	12.469**	2.370	3.340
Ölçüm*Çeşit	25	3333297.222	133331.889	12.469**	1.390	1.600
Hata	60	889585.667	14826.428			
Genel	107	139622881.000	1304886.738			

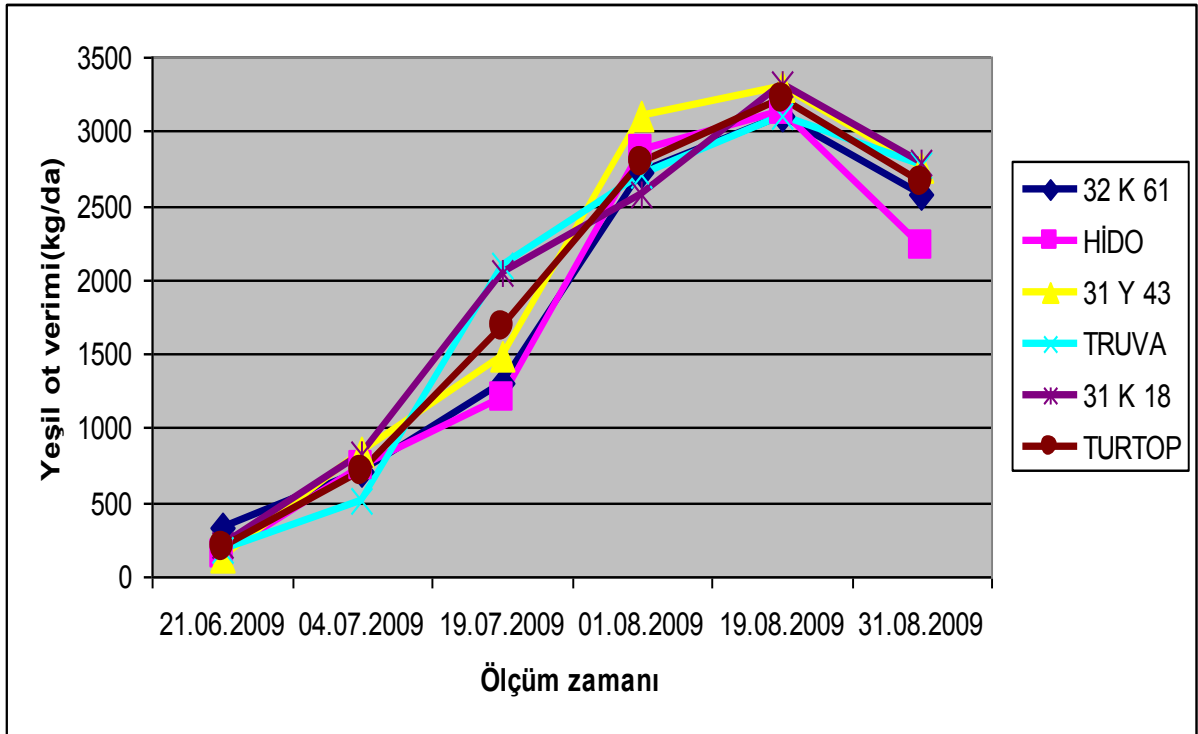
Varyans analizi sonuçları incelendiğinde, farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasında yeşil ot verimi bakımından önemli farklar ($P \leq 0.01$) tespit edilmiştir. Aynı şekilde, çeşitlerin yeşil ot verimi arasında da farklar önemli ($P \leq 0.01$) bulunmuştur. İkili interaksiyon bakımından da yeşil ot verimi arasında istatistikî öneme ($P \leq 0.01$) sahip farklar mevcuttur.

Çizelge 4.7.2. Yeşil ot verimine ait ortalama değerler.

	1.ÖLÇÜM kg/da	2.ÖLÇÜM kg/da	3.ÖLÇÜM kg/da	4.ÖLÇÜM kg/da	5.ÖLÇÜM kg/da	6.ÖLÇÜM kg/da	ORT.
32 K 61	328.33lm	703.33jk	1305.33hı	2730.00de	3106.66c	2569.00e	1790.44b
HİDO	151.66mn	744.66j	1204.33ı	2866.66d	3138.66bc	2223.66f	1721.61b
31 Y 43	124.33n	843.00j	1493.33h	3106.66c	3298.33abc	2749.33de	1935.33a
TRUVA	186.66mn	506.33kl	2093.66fg	2700.00de	3108.33c	2774.33d	1894.88a
31 K 18	210.00mn	826.00j	2051.66fg	2571.66e	3320.00ab	2788.33d	1961.27a
TURTOP	216.66mn	662.33j	1999.66g	2741.66de	3385.00a	2823.33d	1971.44a
ORT.	202.44e	714.27d	1691.33c	2786.11b	3226.16a	2654.66b	
LSD %5	Ölçüm: 136.879Çeşit: 80.770 Ölçüm*Çeşit:198.8691						

Farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasında belirlenen farklar arasında en büyük yeşil ot verimi 5. Ölçümlerden elde edilirken, en düşük yeşil ot verimi de 1. Ölçümlerde tespit edilmiştir. Çeşitlerin yeşil ot verimi bakımından ise Tutop çeşidi 1971.44 kg/da, 31 K 18 çeşidi 1961.27 kg/da, 31 Y 43 çeşidi 1935.33 kg/da ve Truva çeşidi 1894.88 kg/da ile en fazla, Hido çeşidi 1721.61 kg/da ve 32 K 61 1790.44 kg/da ile en az yeşil ot verimine sahiptir. İkili interaksiyon bakımından ise en büyük yeşil ot verimi 3385.00 kg/da., en az yeşil ot verimi 124.33 kg/da. olarak belirlenmiştir.

Grafik 7. Yeşil ot verimi ortalamalarına ait grafik görünümü.



4.8. KOÇAN YÜKSEKLİĞİ

Koçan yüksekliğine ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.8.1., ortalama değerleri çizelge 4.8.2. de sunulmuştur.

Çizelge 4.8.1. Koçan yüksekliğine ait varyans analizi sonuçları.

Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	158.778	79.389	1.687ns	4.100	7.560
Çeşit	5	3810.278	762.056	16.195**	3.330	5.640
Hata	10	470.556	47.056			
Genel	17	4439.611	261.154			

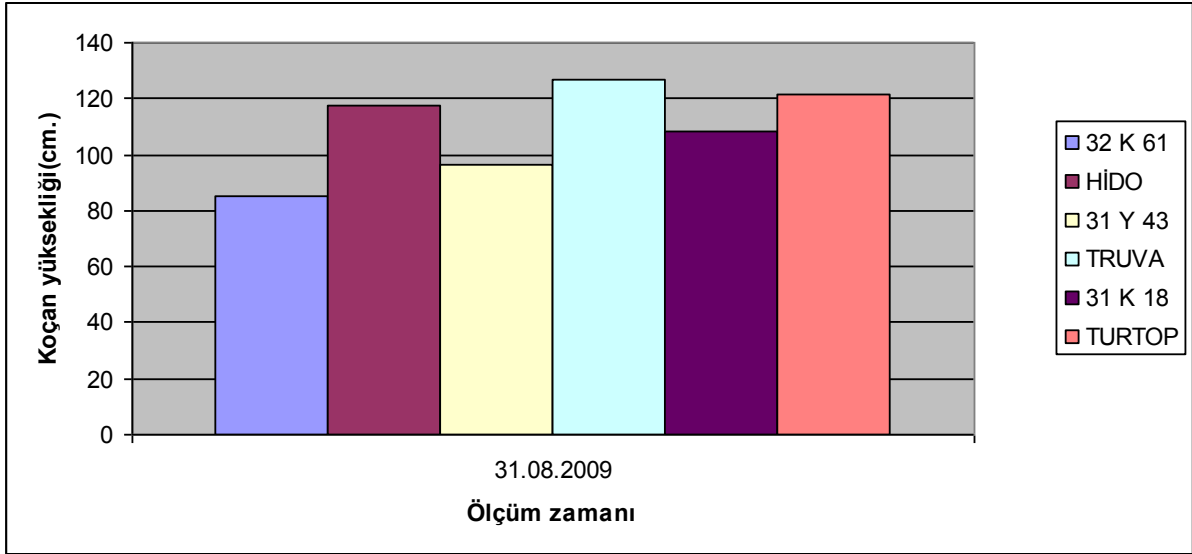
Varyans analizi sonuçları incelendiğinde, çeşitler arasında yapılan ölçümlerde koçan yüksekliği bakımından önemli farklar ($P \leq 0.01$) tespit edilmiştir.

Çizelge 4.8.2. Koçan yüksekliğine ait ortalama değerler

Çeşit	32 K 61	HİDO	31 Y 43	TRUVA	31 K 18	TURTOP	LSD %5
KOÇAN YÜKSEKLİĞİ cm	85.00 a	117.33 a	96.66 ab	126.66 bc	108.33 cd	121.66 d	12.479

Çeşitler arasında yapılan ölçümler de koçan yüksekliği bakımından Truva çeşidi 126.66 cm ve Turtop çeşidi 121.66 cm. ile en yüksek, 32 K 61 çeşidi 85.00 cm ile en düşük yüksekliğe sahip oldukları görülmüştür.

Grafik 8. Koçan yüksekliği ortalamalarına ait grafik görünümü.



Bengisu (1994), Harran Ovası sulu koşullarda ikinci ürün olarak yetiştirilen mısır çeşitlerinde verim ve verim unsurları ile karakterler arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi amacıyla yaptığı araştırmada ilk koçan yüksekliğinin 93.33-120.83 cm. olduğunu tesbit etmişlerdir. Bu çalışmada da çeşitler arasında en düşük yükseklik 85.00 cm. ve en yüksek yükseklik 126.66 cm bulunmuştur. Elde edilen bu sonuçlar Bengisu'nun çalışmalarıyla doğru orantıda sonuç vermiştir.

4.9. TEPE PÜSKÜLÜ YÜKSEKLİĞİ

Tepe püskülü yüksekliğine ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.9.1 , ortalama değerleri çizelge 4.9.2 de sunulmuştur.

Çizelge 4.9.1 Tepe püskülü yüksekliğine ait varyans analizi sonuçları.

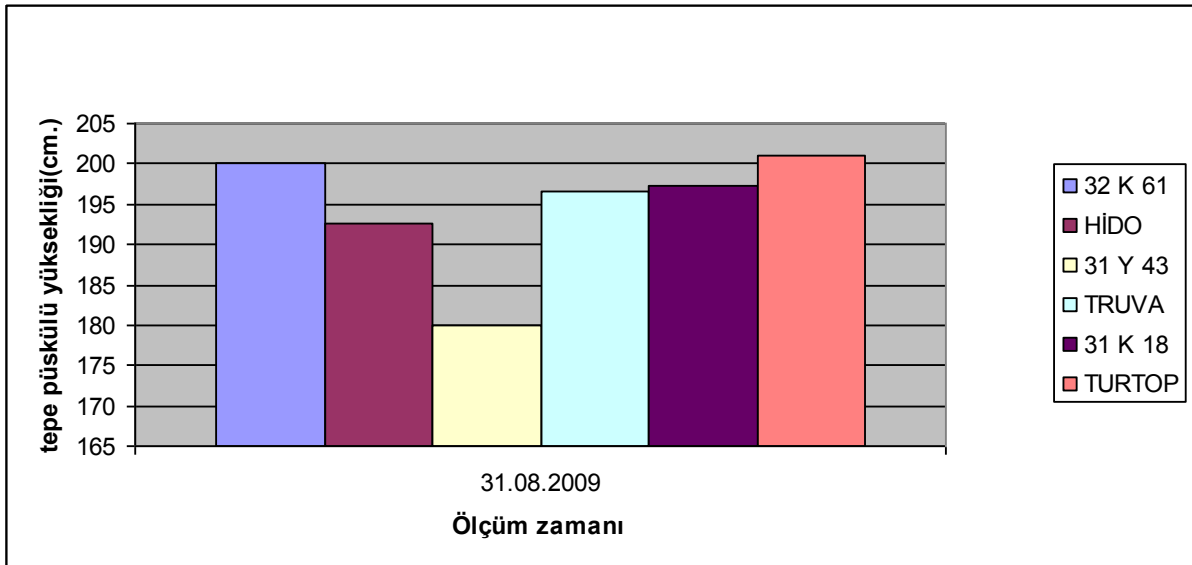
Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	1756.778	878.389	3.264ns	4.100	7.560
Çeşit	5	896.278	179.256	0.666ns	3.330	5.640
Hata	10	2691.222	269.122			
Genel	17	5344.278	314.369			

Varyans analizi sonuçları incelendiğinde, çeşitler arasında yapılan ölçümlerde tepe püskülü yüksekliği bakımından bulunan faklar önemsizdir.

Çizelge 4.9.2. Tepe püskülü yüksekliğine ait ortalama değerler.

Çeşit	32 K 61	HİDO	31 Y 43	TRUVA	31 K 18	TURTOP	LSD %5
TEPE PÜS.YÜK. cm	200.00	192.66	180.00	196.66	197.33	201.00	Önemsiz

Grafik 9. Tepe püskülü yüksekliği ortalamalarına ait grafik görünümü.



4.10. KOÇAN SAYISI

Koçan sayısına ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.10.1., ortalama değerleri çizelge 4.10.2. de sunulmuştur.

Çizelge 4.10.1. Koçan sayısına ait varyans analizi sonuçları.

Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	0.003	0.002	0.085ns	4.100	7.560
Çeşit	5	0.000	0.000	0.000ns	3.330	5.640
Hata	10	0.197	0.020			
Genel	17	0.200	0.012			

Varyans analizi sonuçları incelendiğinde, çeşitler arasında yapılan koçan sayısına bakımdan bulunan faktörler önemsizdir.

Çizelge 4.10.2. Koçan sayısına ait ortalama değerler

Çeşit	32 K 61	HİDO	31 Y 43	TRUVA	31 K 18	TURTOP	LSD %5
KOÇAN SAYISI Adet	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Önemsiz

4.11. KOÇAN AĞIRLIĞI

Koçan ağırlığına ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.11.1., ortalama değerleri çizelge 4.11.2. de sunulmuştur

Çizelge 4.11.1. Koçan ağırlığına ait varyans analizi sonuçları .

Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	119.444	59.722	0.268ns	4.100	7.560
Çeşit	5	21506.944	4301.389	19.284**	3.330	5.640
Hata	10	2230.556	223.056			
Genel	17	23856.944	1403.350			

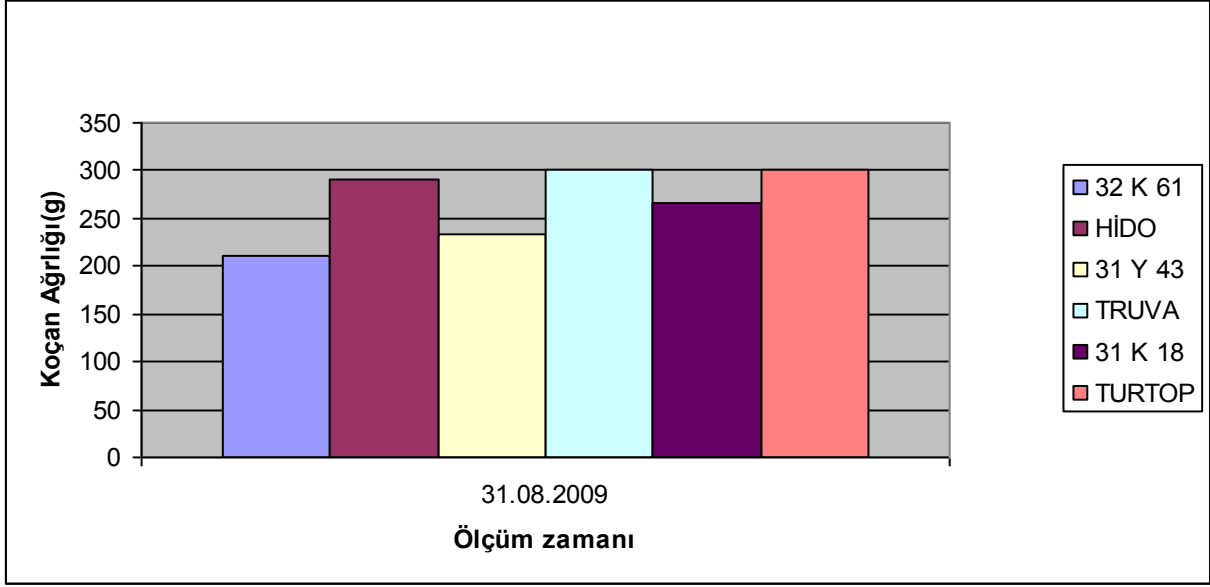
Çeşitler arasında yapılan ölçümler de koçan ağırlığı bakımından Turtop ve Truva çeşitleri 300.00 g. ile en yüksek, 32 K 61 çeşidi 210.00 g. ile en düşük koçan ağırlığına sahip oldukları görülmüştür.

Çizelge 4.11.2. Koçan ağırlığına ait ortalama değerler

Çeşit	32 K 61	HİDO	31 Y 43	TRUVA	31 K 18	TURTOP	LSD %5
KOÇAN AĞIRLIĞI g.	210.00 c	291.66 ab	233.33c	300.00 a	266.66 b	300.00a	27.169

Bengisu (1994), Harran Ovası sulu koşullarda ikinci ürün olarak yetiştirilen mısır çeşitlerinde verim ve verim unsurları ile karakterler arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi amacıyla yaptığı araştırmada koçan ağırlığının 207.67-354.33 g., arasında değişim gösterdiği saptanmıştır. Elde ettiğimiz sonuçlar karşılaştırıldığında 300.00g – 210.00g olmuştur. Bu sonuçlarda düşük koçan ağırlıkları uyumluluk gösterirken yüksek ağırlık bakımından uyumsuzluk gözlenmiştir.

Grafik 10. Koçan ağırlığı ortalamalarına ait grafik görünümü.



4.12. SİLAJ VERİMİ

Silaj verimine ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.12.1., ortalama değerleri çizelge 4.12.2. de sunulmuştur.

Çizelge 4.12.1. Silaj verimine ait varyans analizi sonuçları.

Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	33211.111	16605.556	0.966ns	4.100	7.560
Çeşit	5	1475244.444	295048.889	17.168**	3.330	5.640
Hata	10	171855.556	17185.556			
Genel	17	1680311.111	98841.830			

Çeşitler arasında yapılan ölçümler de silaj verimi bakımından Turtop çeşitleri 3736.66 kg/da ile en yüksek, 31 Y 61 çeşidi 3083.00 kg/da ile en düşük silaj verimine sahip oldukları görülmüştür.

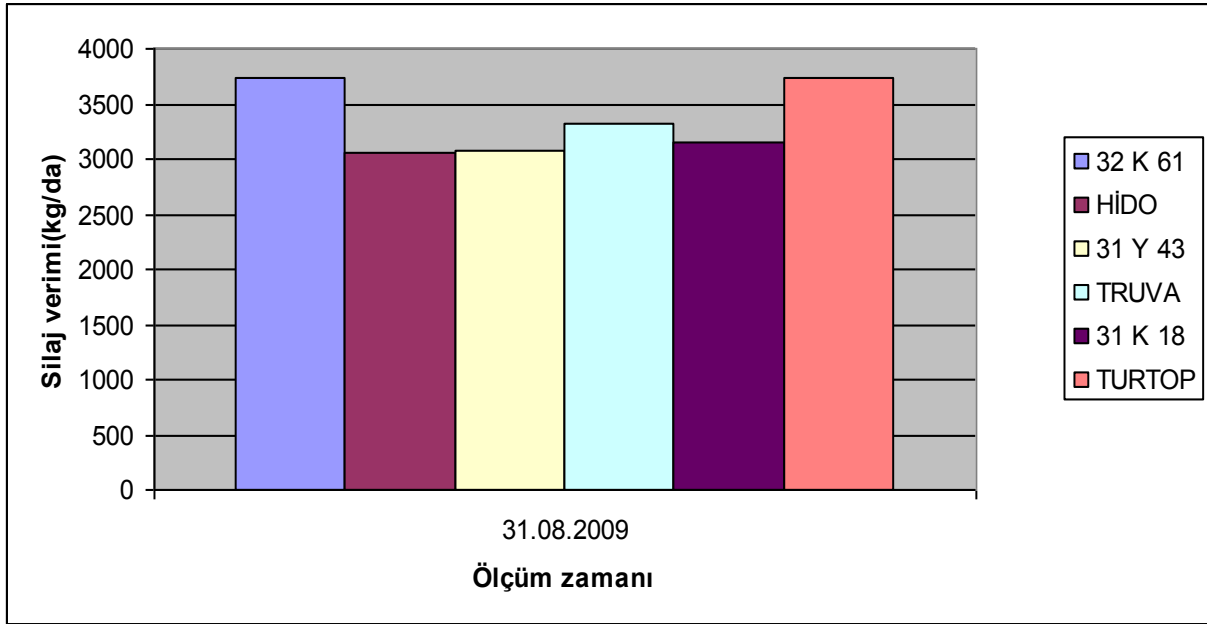
Çizelge 4.12.2. Silaj verimine ait ortalama değerler.

Çeşit	32 K 61	HİDO	31 Y 43	TRUVA	31 K 18	TURTOP	LSD %5
Silaj Verimi	3735.00a	3060.00c	3083.00bc	3311.66b	3156.66bc	3736.66a	238.480

Resim 5. Silaj yapımından bir görüntü.



Grafik 11. Silaj verimi ortalamalarına ait grafik görünümü.



4.13. RUTUBET

Rutubet analizine ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.13.1., ortalama değerleri çizelge 4.13.2 de sunulmuştur.

Çizelge 4.13.1. Rutubet analizine ait varyans analizi sonuçları .

Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	10.111	5.056	0.612ns	4.100	7.560
Çeşit	5	57.591	11.518	1.395ns	3.330	5.640
Hata	10	82.556	8.256			
Genel	17	150.257	8.839			

Varyans analizi sonuçları incelendiğinde, çeşitler arasında yapılan rutubet analizleri bakımından bulunan faktörler önemsizdir.

Çizelge 4.13.2. Rutubet analizine ait ortalama değerler

Çeşit	32 K 61	HİDO	31 Y 43	TRUVA	31 K 18	TURTOP	LSD %5
RUTUBET	66.06	70.17	71.22	68.76	70.48	71.09	Önemsiz

4.14. HAM KÜL

Ham kül analizine ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.14.1., ortalama değerleri çizelge 4.14.2. de sunulmuştur.

Çizelge 4.14.1. Ham kül analizine ait varyans analizi sonuçları.

Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	0.053	0.027	0.769ns	4.100	7.560
Çeşit	5	0.012	0.002	0.072ns	3.330	5.640
Hata	10	0.347	0.035			
Genel	17	0.412	0.024			

Varyans analizi sonuçları incelendiğinde, çeşitler arasında yapılan kül analizleri bakımından bulunan faktörler önemsizdir.

Çizelge 4.14.2. Ham kül analizine ait ortalama değerler

Çeşit	32 K 61	HİDO	31 Y 43	TRUVA	31 K 18	TURTOP	LSD %5
HAM KÜL	1.61	1.64	1.69	1.66	1.68	1.65	Önemsiz

4.15. HAM PROTEİN

Ham protein analizine ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.15.1., ortalama değerleri çizelge 4.15.2. de sunulmuştur.

Çizelge 4.15.1. Ham protein analizine ait varyans analizi sonuçları.

Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	0.002	0.001	0.077ns	4.100	7.560
Çeşit	5	1.291	0.258	18.677**	3.330	5.640
Hata	10	0.138	0.014			
Genel	17	1.432	0.084			

Çeşitler arasında yapılan ölçümler de protein analizi bakımından 32 K 61 çeşidi 1.52 ile en yüksek, Turtop çeşidi 0.98 ile en düşük protein analizi oranına sahip oldukları görülmüştür.

Çizelge 4.15.2. Ham protein analizine ait ortalama değerler

Çeşit	32 K 61	HİDO	31 Y 43	TRUVA	31 K 18	TURTOP	LSD %5
Ham Protein	1.52a	1.07b	0.73c	1.41a	1.01b	0.98b	0.214

4.16. HAM YAĞ

Ham yağ analizine ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.16.1., ortalama değerleri çizelge 4.16.2. de sunulmuştur.

Çizelge 4.16.1. Ham yağ analizine ait varyans analizi sonuçları.

Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	0.000	0.000	0.004ns	4.100	7.560
Çeşit	5	0.060	0.012	2.793ns	3.330	5.640
Hata	10	0.043	0.004			
Genel	17	0.103	0.006			

Varyans analizi sonuçları incelendiğinde, çeşitler arasında yapılan yağ analizleri bakımından bulunan faktörler önemsizdir

Çizelge 4.16.2. Ham yağ analizine ait ortalama değerler.

Çeşit	32 K 61	HİDO	31 Y 43	TRUVA	31 K 18	TURTOP	LSD %5
HAM YAĞ	0.42	0.45	0.53	0.51	0.60	0.49	Önemsiz

4.17. HAM SELÜLOZ

Ham selüloz analizine ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.17.1., ortalama değerleri çizelge 4.17.2. de.sunulmuştur.

Çizelge 4.17.1. Ham selüloz analizine ait varyans analizi sonuçları .

Varyasyon kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Tablo değeri	
					% 5	% 1
Tekerrür	2	0.122	0.061	1.088ns	4.100	7.560
Çeşit	5	3.711	0.742	13.242**	3.330	5.640
Hata	10	0.561	0.056			
Genel	17	4.394	0.258			

Çeşitler arasında yapılan ölçümler de selüloz analizi bakımından 32 K 61 çeşidi 8.91 ile en yüksek, 31 K 18 çeşidi 7.60 ile en düşük selüloz analizi oranına sahip oldukları görülmüştür.

Çizelge 4.17.2. Selüloz analizine ait ortalama değerler.

Çeşit	32 K 61	HİDO	31 Y 43	TRUVA	31 K 18	TURTOP	LSD %5
SELÜLOZ	8.91a	7.88b	7.62b	8.03b	7.60b	7.68b	0.431

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmayla bölgeye uygun ve verimliliği yüksek silajlık mısır çeşitlerinin belirlenmesi ve gelişme evrelerinin gözlenmesi amaçlanmıştır.

Yapılan ölçümlerde elde edilen veriler istatiki açıdan incelendiğinde çeşitler ve ölçümler arasında % 1 düzeyinde önemlilik tespit edilmiştir.

Araştırma sonucunda yapılan analiz ve değerlendirmelerde; silaj veriminde Turtop çeşidi 3736.66 kg/da. ve 32 K 61 çeşidi 3735.00 kg/da. ile en yüksek verime sahip olduğu görülmüştür. Verimde azotlu gübrelemenin sonuca olumlu etki ettiği ve verilecek azot miktarının artırılmasıyla veriminde artabileceğini söyleyebiliriz.

Bitki boyu bakımından ise Turtop çeşidi 129.44 cm. ile Truva çeşidi 128.72 cm. lik uzunluklarıyla en yüksek boya sahip olduğu görülmüştür. Yapılacak N'lu gübrelemenin bitki boyuna ve verime olumlu yönde etki ettiği görülmüştür.

Yaprak ağırlığı bakımından incelendiğinde ise büyük değerlere 5. ölçüm zamanında ulaşılmıştır. Bu dönemde 163.33 g. ile 31 K 18 çeşidi en yüksek ağırlığa ulaşılmıştır.

Ham protein bakımından Truva çeşidinde % 1.41 ile, Ham selüloz bakımından ise 32 K 61 çeşidinde % 8.91 ile en yüksek değerleri bulunmuştur.

Tekirdağ koşullarında yetiştirilen silajlık mısırdaki hasadın sarı olum döneminde gerçekleştirilmesi halinde en yüksek verimin alınabileceği ve besin değerlerinin yüksek olacağını söyleyebiliriz. Elde ettiğimiz verileri incelediğimiz zaman burada kullanılan silajlık mısır çeşitleri arasında Turtop çeşidinin ekiminin uygun olduğunu önerebiliriz.

6. KAYNAKLAR

- Alan Ö., Akdemir H., Budak B., (2005). Küçük Menderes Koşullarında Bazı Melez Mısır (*Zea maysL.*) Çeşitlerinin Tane Verimi Üzerine Bir Araştırma.VI. Tarla Bitkileri Kongre kitabı 1: 57-59.
- Altın, M. (1992). Çayır- Mer'a Islahı T.Ü. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Yayın No: 152 Ders Kitabı No: 13 Tekirdağ.
- Anonim, (1987). Türkiye'de Mısır Üretimini Geliştirilmesi, Problemleri ve Çözüm Yolları Sempozyumu. 23 – 26 Mart 1987, Ankara S. 6.
- Anonim, (2010). Tekirdağ İl Tarım Müdürlüğü 2009 Yılı Tarım Raporu
- Anonim, (2009). Devlet Meteoroloji Genel Müdürlüğü İklim Verileri
- Allison, J.C.S. (1964). A Comparison Between Maize and Wheat In Respect of Leaf Area Other Flowering An Grain Growth. Jour. Agric. Sci. 63: 1 – 4.
- Aksoy, Ö. (1999). Çorlu İlçesinde Silaj Üretimi, Silaj Üretim Tekniği Sorunları ve Çözüm Yolları. Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. 1999.
- Akyıldız, A.R., (1983). Yemler Bilgisi ve Teknolojisi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. 868. Ankara
- Avcıoğlu, R., Kır B., Demir G., (2001). Ana Ürün Olarak Yetiştirilen Bazı Mısır Çeşitlerinde Ekim Zamanının Hasıl Verimi Ve Kalite Özelliklerine Etkisi Üzerine Araştırmalar. GAP İkinci Tarım Kongresi Kitabı. II: 857-864.
- Başer, İ. (1993). Mısırdaki Verim ve Kaliteye Etkili Başlıca Karakterler ve Bunların Kalıtımı Üzerine Araştırmalar. T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi.

Başer, İ. and Gençtan, T. (1999). Heritability And Effects of Some Characters on Silage Yield In Dent Corn Varieties (*Zea Mays Indentata Sturt.*) Grown Under Drought Conditions. Korean Grassl. Sci. 19 (2): 177 – 182.

Bengisu, A.G., (1994). Harran Ovası Sulu Koşullarında İkinci Ürün Olarak Yetiştirilen Mısırdaki Verim ve Tarımsal Karakterler Arası İlişkilerin Saptanması Üzerine Bir Araştırma, Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa.

Bilgen, H., Sağlamtimur, T., (1998). Antalya Ovası Koşullarında İklim Faktörlerinin Mısırın (*Zea mays L.*) Gelişme ve Tane Verimine Etkileri Üzerine Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 13(1):51-60.

Bolsen, K. K., (1991). Field Guide for Hay and Silage Management NFIA. Chapter 3.

Bonomi, A., Sabbioni A., Superchi P., Blanco P., (1991). Chemical Composition and Digestibility in Vivo of Maize Forage at High Sowing Density. Herbage Abstracts, 61(3):812.

Budak, B. (2001). İkinci Ürün Olarak Yetiştirilen Farklı Mısır Çeşitlerinin Hasıl Ve Tane Verim Üzerine Araştırmalar. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi

Budak, B., Ö. Alan., H. Akdemir., (2005). Küçük Menderes Koşullarında Bazı Melez Mısır (*Zea maysL.*) Çeşitlerinin Hasıl Verimi Üzerine Bir Araştırma. VI. Tarla Bitkileri Kongre kitabı. 2: 1017–1020.

Canlı, Y. (2003). Farklı Azot ve Fosfor Uygulamalarının, II. Ürün Olarak Yetiştirilen Mısır (*Zea mays L.*) Bitkisinin Fizyolojik, Verim ve Kalite Özellikleri Üzerine Etkisi. K. S. Ü. Fen Bil. Ens. Tarla Bit. Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 96 s.

- Cesurer, L. (1990). Çukurova Bölgesinde Sulu Koşullara Uygun Ticari Melez Mısır (*Zea mays* L.) Çeşitlerinde Verim ve Verime Etkili Bazı Özelliklerin Saptanması. Ç. Ü. Fen Bil. Ens. Tarla Bit. Anabilim Dalı Y. Lisans Tezi, 63 s.
- Cesurer, L., Ünlü, İ. (2001). Farklı Lokasyonlarda Yürütülen İkinci Ürün Hibrit Mısır Çeşitlerinin Bazı Bitkisel ve Tarımsal Özelliklerinin İncelenmesi, K. S. Ü. Fen ve Müh. Der. 2001, Cilt 4 (1) : 138-149, Kahramanmaraş.
- Çokkızgın, A. (2001). Kahramanmaraş Koşullarında Farklı Azot Dozları ile Sıra Üzeri Ekim Mesafelerinin II. Ürün Mısır (*Zea mays* L.) Bitkisinde Verim, Verim Unsurları ve Fizyolojik Özelliklere Etkisi, Türkiye 4. Tarla Bitkileri Kongresi, 17-21 Eylül 2001, Tekirdağ, 215-219.
- Cross, H.Z. (1990). Leaf Expansion Rate Effects on Emergence and Juvenile Plant Growth In early – Maturing Maize Agron. J. Sn: 31 Sayfa: 583 – 587.
- Cross, H.Z. and Zuber, M. S. (1972). Interrelationships Among Plant Height, Number of Leaves, and Flowering Dates In Maize Agron. J. Sayı No: 6332 Sayfa 71 – 75.
- Erdoğan, İ., Altınok, S., (2003). Silajlık Olarak Yetiştirilen Bazı Atdışı Hibrit Mısır (*Zea mays indentata sturt.*) Çeşitlerinin Bitkisel Özellikleri ve Yem Verimleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 9(2):170-173.
- Gençtan, T. ve Başer İ., (1992). İkinci Ürün Silaj Mısır Yetiştiriciliğinde Ekim Sıklığı Ve Biçim Zamanlarının Bitki Boyu Ve Verim Üzerine Etkileri. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt: 1, Sayı:2, 95 – 102.
- Gücük, T., (1998). Bozova Sulu Koşullarında İkinci Ürün Olarak Yetiştirilen Silaj Mısır, Silaj Sorgum ve Sorgum- Sudanotu Melez Çeşitlerinde Hasat Zamanının Verim, Verim Unsurları ve Silaj Özelliklerine Etkisi Üzerinde Araştırmalar. Doktora Tezi, Şanlıurfa

- Gözübenli, H. (1997). Değişik Azot Dozu Uygulamalarında II. Ürün Olarak Yetiştirilen Bazı Mısır Genotiplerinin Azot Kullanım Etkinliğinin Saptanması. Ç. Ü. Fen Bil. Enst. Doktora Tezi. Kod No: 380, Adana, 85 s.
- Gözübenli, H., Konuşkan, Ö., Şener, O. (2001). Hatay Koşullarında İkinci Ürün Olarak Yetiştirilen Bazı Melez Mısır Çeşitlerinde Verim ve Verimle İlişkili Özellikler, Türkiye IV. Tarla Bitkileri Kongresi, 17-21 Eylül 2001, Tekirdağ.
- İnal, İ. (1997). Çukurova Koşullarında Değişik Ara Ürünlerin Mısır Tarımında Yeşil Gübre Olarak Kullanılma Olanaklarının Saptanması Üzerinde Araştırmalar. Ç. Ü. Fen Bil. Enst. Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 43s, Adana.
- İnal, İ. (2002). Çukurova Bölgesinde Sulanan Alanlarda Uygulanabilecek Ekim Nöbeti Sistemlerinde Farklı Kışlık Ara Ürünlerin Mısırın (*Zea mays* L.) Bazı Tarımsal Karakterleri ve Tane Verimine Etkileri Üzerinde Araştırmalar. Ç. Ü. Fen Bil. Enst. Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 97s, Adana.
- İpek, O. N., (1992). Kahramanmaraş Koşullarında İkinci Ürün Olarak Yetiştirilecek Hibrit Mısır Çeşitlerinin Belirlenmesi. Gaziantep Üniversitesi Kahramanmaraş Ziraat Fakültesi Yüksek Lisans Tezi.
- İptaş, S. (1993). Ülkemizde Silo Yeminin Önemi ve Karşılaşılan Sorunlar. G. O. P. Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü. Tokat. Hasat Dergisi Mayıs 1993. Sayı 8, S. 35
- İptaş, S. ve Avcıoğlu, R. (1997). Mısır, sorgum, sudan otu ve sorgum-sudan otu melezi bitkilerinde farklı hasat devrelerinin silo yemi niteliğine etkileri. *Türkiye I. Silaj Kongresi*. 16-19 Eylül, Bursa.
- Gençtan, T., Başer, İ. (1992). İkinci Ürün Silaj Mısır Yetiştiriciliğinde Ekim Sıklığı Ve Biçim Zamanlarının Bitki Boyu ve Verim Üzerine Etkileri. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi. Cilt 1, Sayı 2, 103 – 109.

- Gençtan, T., Başer, İ. (1994). Mısırdaki Verim ve Kaliteye Etkili Başlıca Karakterler ve Bunların Kalıtımı Üzerine Araştırmalar. I. Tarla Bitkileri Kongresi. 25 – 29 Nisan. İzmir
- Güçük, T., (1998). Bozova Sulu Koşullarında İkinci Ürün Olarak Yetiştirilen Silaj Mısır, Silaj Sorgum ve Sorgum- Sudanotu Melez Çeşitlerinde Hasat Zamanının Verim, Verim Unsurları ve Silaj Özelliklerine Etkisi Üzerinde Araştırmalar. Doktora Tezi, Şanlıurfa.
- Güçük, T. ve H. Baytekin, (1999). Bozova Sulu Koşullarında İkinci Ürün Olarak Yetiştirilen Silaj Mısır, Silaj Sorgum Ve Sorgum – Sudanotu Melez Çeşitlerinde Hasat Zamanının Verim Ve Bazı Silaj Özelliklerine Etkisi. Türkiye III. Tarla Bitkileri Kongresi, 15 – 18 Kasım, Adana, S: 178 – 183.
- Kalyoncu, R., (1992). Trakya Bölgesinde Kaba Yem Üretimi Problem ve Çözüm Önerileri. I. Hayvancılık Sempozyumu 8-9 Ocak 1992. Tekirdağ
- Kılıç, A., Yalçın, S. Ve Yılmaz, A. (2000). Ruminant Beslemede Kaba Yem kaynaklarında yapılabilecek iyileştirmeler. TUYEM 5. Uluslararası Yem Kongresi ve Yem Sergisi. 1-2 Mayıs 2000, Antalya.
- Koç. F., (1998). Farklı Koşullarda, Yem Bitleri Ve Katkı Maddeleri Kullanılarak Oluşturulan Silajların Kalitelerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. T. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi. Tekirdağ.
- Konak, C., İ. Turgut., E. Serter, (1998). Büyük Menderes Vadisi İkinci Ürün Koşullarında Yetiştirilen Melez Mısır Çeşitlerinin Verim ve Bazı Agronomik Özellikleri. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, No:11: 11-20.
- Korkut, K. Z., T.Gençtan, A. Orak, İ.Başer, N. Sağlam, O. Bilgin, İ. Nizam, A. Balkan, (2009). Trakya Bölgesi'ne Uygun Birinci ve İkinci Ürün Silajlık Mısır Genotiplerinin Belirlenmesi. Türkiye VIII. Tarla Bitkileri Kongresi, 19 – 22 Ekim, Hatay
- Kurle, J.E., Sheaffer, C.C., Crookston, R.K., (1993). Popcorn, Sweetcorn And Sorghum as Alternative Silage Crop. Herbage Abstracts. 063:00783.

Manga, N., (1991). Çukurova Koşullarında 2. Ürün Olarak Yetiştirilen Değişik Mısır Çeşitlerinde Hasat Zamanının Hasıl Verimi ve Bazı Tarımsal Karakterlere Etkisi Üzerinde Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana.

Manga, N., V.Tansı Ve T. Sağlamtimur, (1991). Akdeniz Bölgesinde İkinci Ürün Olarak Yetiştirilen Mısır Çeşitlerinde Silaj Verimi Ve Bazı Agronomik Karakterler Üzerine Hasat Zamanının Etkisi. Türkiye Çayır Mer'a Yem Bit. Kongresi, 25 – 29 Nisan İzmir.

Okant, M., Kılıç, H. 1996. Diyarbakır İli Şartlarında Bazı Ön Bitkilerin II. Ürün Olarak Yetiştirilen Mısırın Verim ve Verin Unsurlarına Etkisi. Türkiye 3. Çayır- Mer'a ve Yem Bitkileri Kongresi, 17-19 Haziran 1996, Erzurum, 761-766.

Oğraş, M., Altınay, A., (1986). Silaj Sorgum, Sudanotu ve Silaj Mısır Verim Güçlerinin Tesbiti. 2. Ürün Tarımı Araştırma Özetleri (1979-85), T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Akdeniz Ziraî Araştırma Enstitüsü Yayınları No:9, Antalya.

Öz, A., S. Yanıkoğlu, H.Kapar, A. Baçlı, Y. Yılmaz, Ve M. Çalışkan, (2005). Samsun Ve Sakarya Koşullarında Geliştirilen Ümitvar Mısırların Verim, Bazı Verim Unsurları Ve Verim Stablitesinin. Belirlenmesi. Türkiye 6. Tarla Bitkileri Kongresi 5 – 9 Eylül, Antalya. Cilt: 2, S: 995 – 1000.

Paguay, R., E., E. Teller, R. De Baere, A. Louss. (1974). Le Mais Ensile ou Deshydrate Dans l'alimentation de la Vache Laitiere: Sa Complementation Azotee. Revue de l'agruclture, No:2, Mars- Avril.

Paradkar, V. K., Sharma, R. K. (1993). Effect of Nitrogen Fertilization on Maize (*Zea mays* L.) Varieties Under Rainfed Condition. Indian Journal of Agronomy, 38(2): 303-304

Ruchi, G. C. (1972). Effect of Different Levels of Nitrogen and Phosphours on Yield, Soil Properities, and Nutriens of Corns. Agron. J. 64: 136-139.

- Sağlamtimur, T., Tansı, V., Baytekin, H., (1998). Yem Bitkileri Yetiştirme. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No:74, Adana,238.
- Serter, E. (2003). Farklı Mısır Gruplarında Büyüme Derece Gün, Sıcaklık Parametreleri Ve Verim Komponentlerinin Saptanması. Adnan Menderes Üni., Fen Bilimleri Ens. Tarla Bitkileri ABD, Doktora tezi. Aydın. 132 s.
- Sencar, Ö., Yıldırım, A., Gökmen, S., (1993). Silaj Amacıyla II. Ürün Olarak Yetiştirilen Bazı Mısır Çeşitlerinin Hasıl ve Kuru Ot Verimi Üzerine Ekim Sıklığının Etkileri. DOĞA, Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi. 17(3):763-773.
- Sezer İ., Gülümser A., (1999). Çarşamba Ovasında Ana Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Mısır Çeşitlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. III. Tarla Bitkileri Kongresi Kitabı. I. Cilt, Sayfa 269-274.
- Sezer İ., Mut Z., Sirat A., Öner F., Gülümser, A., (2007). Bafra Ovasında Ana Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Mısır Çeşitlerinin (Zea Mays L.Indentata) Belirlenmesi Üzerine Araştırma. VII. Tarla Bitkileri Kongre Kitabı I: 183-187.
- Shell, V.H., (1980). Silage Production Harvest And Storage, University of Georgia College of Agruculture, Agronomy 1-2 Bulletin 716 Revised.
- Tansı, V., (1987). Çukurova Bölgesinde Mısır Ve Soyanın İkinci Ürün Olarak Değişik Ekim Sistemlerinde Birlikte Yetiştirilmesinin, Tane Ve Hasıl Yem Verimine Etkisi Üzerinde Araştırmalar. Ç. Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi No: 83 Adana.
- Tansı, V., Ülger, A.C., Sağlamtimur, T., Kızıllışmşek, M., Çakır, B., Yücel, C., Baytekin, H. Ve Öktem, A., (1996). Güneydoğu Anadolu Bölgesinde İkinci Ürün Mısırdaki Bitki Sıklığı ve Azot Gübrelenmesinin Hasıl Verimi ile Bazı Tarımsal Karakterlere Etkisinin Saptanması. T.C. Başbakanlık Güneydoğu Anadolu Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı ve Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Güneydoğu Anadolu Projesi

(GAP) Tarımsal Araştırma, İnceleme ve Geliştirme Proje Paketi, Proje Bileşeni No:12/2., Kesin Sonuç Raporu ve Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Genel Yayın No:158, GAP Yayınlar No:99, 28 Sayfa, Adana.

Tüfekçi, A., Karaltın, S. (2001). Kahramanmaraş Koşullarında I. Ürün Olarak Yetiştirilen Mısır (*Zea mays* L.) Bitkisinde Farklı Azot Dozlarının II. Verim ve Verim Unsurlarına Etkisi. Türkiye 4. Tarla Bitkileri Kongresi, 17-21 Eylül 2001, Tekirdağ, 291-295.

Tükel, T., Hatipoğlu, R., (1997). Çayır Mera Amenajmanı. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Genel Yayın No: 191. Ders Kitapları Yayın No: A-59. syf: 20 Adana.

Türemiş, A., (1998). Silaj Yapım Tekniğindeki Gelişmeler. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölüm Semineri, Adana.

Uçkesen, B. (2000). Tekirdağ Koşullarında I. ve II. Ürün Olarak Şeker Mısır(*Zea mays accharat Sturt.*) Yetiştirme Olanaklarının Belirlenmesi. Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.

7. ÖZGEÇMİŞİM

17.06.1975 tarihinde Tekirdağ ili'nin Hayrabolu ilçesi Lahna Köyü'nde doğdum. İlköğrenimimi doğduğum köyde tamamladıktan sonra orta öğrenimimi ilçede gerçekleştirdim. 1993 yılında başladığım Trakya üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümünde Lisans eğitimimi tamamladım. 2002 yılında da yüksek lisans eğitimime başladım.

2004 yılında Sygenta tohum firmasında 6 ay süre ile sözleşmeli olarak çalıştım. 2005 yılında askerliğimi kısa dönem olarak Osmaniye' de yaptım. 2007 yılında Tarım Bakanlığı'nın başlattığı TAR – GEL projesi kapsamında Tekirdağ İl Tarım Müdürlüğü İncecik Köyü Tarım Merkezi'nde sözleşmeli mühendis olarak göreve başladım. Halen buradaki görevime devam etmekteyim.