

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

**BATMAN EKOLOJİK KOŞULLARINDA ANA ÜRÜN OLARAK
YETİŞTİRİLEN BAZI SOYA FASULYESİ (*Glycine max* L.) ÇEŞİTLERİNİN
VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bahar EKİNCİ
Danışman: Prof. Dr. Murat TUNÇTÜRK

VAN – 2023

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

**BATMAN EKOLOJİK KOŞULLARINDA ANA ÜRÜN OLARAK
YETİŞTİRİLEN BAZI SOYA FASULYESİ (*Glycine max* L.) ÇEŞİTLERİNİN
VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bahar EKİNCİ

VAN – 2023

KABUL VE ONAY SAYFASI

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı'nda Prof. Dr. Murat TUNÇTÜRK danışmanlığında, Bahar EKİNCİ tarafından sunulan “Batman Ekolojik Koşullarında Ana Ürün Olarak Yetiştirilen Bazı Soya Fasulyesi (*Glycine max.* L.) Çeşitlerinin Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi” başlıklı bu çalışma Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili hükümleri gereğince 30 /05 /2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Murat TUNÇTÜRK

İmza:

Üye: Doç. Dr. Erol ORAL

İmza:

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÇIRKA

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun /.... /..... tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

İmza

.....
Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Bahar EKİNCİ



ÖZET

BATMAN EKOLOJİK KOŞULLARINDA ANA ÜRÜN OLARAK YETİŞTİRİLEN BAZI SOYA FASULYESİ (*Glycine max* L.) ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

EKİNCİ, Bahar

Yüksek Lisans Tezi, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Murat TUNÇTÜRK

Mayıs 2023, 46 sayfa

Araştırma 2022 yılı ana ürün koşullarında, Batman/Kozluk Yenidoğan köyünde çiftçi arazisinde 3 tekrarlamalı olarak Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre yürütülmüştür. Araştırmada farklı kurumlardan temin edilen ve farklı olgunlaşma guruplarında yer alan Nazlıcan, Adasoy, ANP 2018, Mersoy, Kristal, Gapsoy 16, Samsoy, Arısoy ve Atlas 3616 soya çeşitleri olmak üzere toplam 9 çeşit kullanılmıştır. Çeşitlerin bitki boyu, bitkide dal sayısı, ilk bakla yüksekliği, bitkide bakla sayısı, baklada tane sayısı, 100 tohum ağırlığı, tohum verimi, ham yağ oranı ve ham yağ verimi parametreleri incelenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda soya çeşitlerine ait tohum verimi 85.30-201.75 kg/da, ilk bakla yüksekliği 15.73-21.33 cm, bitki boyu değerleri 110.80-125.70 cm, 100 tohum ağırlığı 10.47-12.29 g, yan dal sayısı 5.96-8.40 adet/bitki arasında bulunmuştur. Bitkide bakla sayısı değerleri 64.86-93.86 adet/bitki, baklada tane sayısı 2.07-2.75 adet/bakla, olarak bulunmuştur. Ham yağ oranı değerleri %18.39-20.69, ham yağ verimi 16.37-39.73 kg/da olarak bulunmuştur. Yürütülen çalışma sonucunda Arısoy çeşidinin Batman/Kozluk yetiştirme şartlarında en yüksek tohum ve yağ verimi değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Ana ürün, Çeşit, Kalite, Soya, Verim



ABSTRACT

DETERMINATION OF THE YIELD AND QUALITY CHARACTERISTICS OF SOME SOYBEAN (*Glycine max* L.) VARIETIES GROWN AS MAIN PRODUCT IN BATMAN ECOLOGICAL CONDITIONS

EKİNCİ, Bahar

M.Sc. Thesis, Department of Field Crops

Supervisor: Prof. Dr. Murat TUNÇTÜRK

May 2023, 46 pages

The research was carried out with 3 replications according to the Random Blocks Trial Design in the farmer's land in the Yenidoğan village of Batman / Kozluk in the main crop conditions of 2022. In the research, a total of 9 varieties, namely Nazlıcan, Adasoy, ANP 2018, Mersoy, Kristal, Gapsoy 16, Samsoy, Arisoy and Atlas 3616 soybean varieties, which were obtained from different institutions and included in different maturation groups, were used. Plant height, number of branches, first pod height, number of pods, number of seeds per pod, 100 seed weight, seed yield, crude oil ratio, and crude oil yield parameters of the cultivars were investigated. As a result of the study, plant height values of soybean varieties were found between 110.80-125.70 cm, number of lateral branches 5.96-8.40 per plant, and first pod height between 15.73-21.33 cm. The number of pods per plant was 64.86-93.86 pieces/plant, the number of seeds per pod was 2.07-2.75 pieces/pod, the weight of 100 seeds was 10.47-12.29 g, the seed yield was 85.30-201.75 kg/da. Crude oil ratio values were found as 18.39-20.69%, crude oil yield was found as 16.37-39.73 kg/da. As a result of the study, it was determined that Arisoy variety had the highest seed and oil yield values in Batman/Kozluk growing conditions.

Keywords: Main product, Quality, Soybean, Variety, Yield



TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasında, her türlü ilgi ve yardımlarını esirgemeyen danışmanım Sayın Prof. Dr. Murat TUNÇTÜRK'e teşekkür ederim. Ayrıca çalışmam boyunca desteklerini esirgemeyen Dr. Lütfi NOHUTÇU'ya, ablam Sevgi DAMLA'ya ve ağabeylerim Yasin EKİNCİ, Ünsar EKİNCİ ve M. Taha EKİNCİ'ye teşekkürlerimi sunarım.

2023

Bahar EKİNCİ



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER.....	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ	5
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	11
3.1 Materyal.....	11
3.1.1 Deneme Alanının İklim Özellikleri.....	11
3.1.2 Deneme Alanının Toprak Özellikleri.....	12
3.2 Yöntem	13
3.2.1 İncelenen Özellikler	13
3.3 İstatistik Analizler	14
3.4 Deneme Alanından Görüntüler	15
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	19
4.1 Bitki Boyu (cm).....	19
4.2 Bitkide Dal Sayısı (adet/bitki).....	21
4.3 İlk Bakla Yüksekliği (cm)	23
4.4 Bakla Sayısı (adet/bitki)	25
4.5 Baklada Tane Sayısı (adet/bakla)	27
4.6 100 Tohum Ağırlığı (g)	29
4.7 Tohum Verimi (kg/da).....	31
4.8 Ham Yağ Oranı (%)	33
4.9 Ham Yağ Verimi (kg/da).....	35
5. SONUÇ	39
KAYNAKLAR.....	41
ÖZ GEÇMİŞ.....	45



ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 3.1 Kullanılan çeşitler ve özellikleri.....	11
Çizelge 3.2 Denemenin yürütüldüğü Kozluk ilçesine ait iklim verileri	12
Çizelge 3.3 Denemenin yürütüldüğü alandaki toprağa ait fiziksel ve kimyasal özellikler	12
Çizelge 4.1 Soya çeşitlerinde bitki boyu (cm) değerlerine ait varyans analiz sonuçları	19
Çizelge 4.2 Soya çeşitlerine ait bitki boyu (cm) ortalamaları	19
Çizelge 4.3 Bitkide dal sayısı (adet/bitki) değerlerine ait varyans analiz sonuçları.....	21
Çizelge 4.4 Bitkide dal sayısı (adet/bitki) ortalamaları	21
Çizelge 4.5 Soya çeşitlerinde ilk bakla yüksekliği (cm) değerlerine ait varyans analiz sonuçları.....	23
Çizelge 4.6 Soya çeşitlerine ait ilk bakla yüksekliği (cm) ortalamaları	23
Çizelge 4.7 Bakla sayısı (adet/bitki) değerlerine ait varyans analiz sonuçları	25
Çizelge 4.8 Bakla sayısı (adet/bitki) ortalamaları	26
Çizelge 4.9 Baklada tane (adet/bakla) sayısı değerlerine ait varyans analiz sonuçları ..	27
Çizelge 4.10 Baklada tane sayısı (adet/bakla) ortalamaları.....	28
Çizelge 4.11 Soya çeşitlerinde 100 tohum ağırlığına (g) ait varyans analiz sonuçları...	29
Çizelge 4.12 100 tohum ağırlığı (g) ortalamaları	30
Çizelge 4.13 Soya çeşitlerine ait tohum verimi (kg/da) varyans analiz sonuçları.....	31
Çizelge 4.14 Tohum verimi (kg/da) ortalamaları	32
Çizelge 4.15 Soya çeşitlerinde Ham Yağ Oranı (%) değerlerine ait varyans analiz sonuçları.....	33
Çizelge 4.16 Ham yağ oranı (%) ortalamaları.....	34
Çizelge 4.17 Ham yağ verimi (kg/da) değerlerine ait varyans analiz sonuçları.....	35
Çizelge 4.18 Ham yağ verimi (kg/da) değerleri ortalamaları.....	36

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1 Ekim işlemi sırasında deneme alanında bir görünüm	15
Şekil 3.2 Gübre uygulama sırasında deneme alanında bir görünüm	15
Şekil 3.3 Deneme alanında genel bir görünüm.....	16
Şekil 3.4 Bakla bağlamada genel bir görünüm.....	16
Şekil 3.5 Hasat olgunluğundaki soyada genel bir görünüm	17
Şekil 4.1 Bitki boyu (cm) ortalamaları	20
Şekil 4.2 Bitkide dal sayısı (adet/bitki) ortalamaları	22
Şekil 4.3 ilk bakla yüksekliği (cm) ortalamaları.....	25
Şekil 4.4 Bakla sayısı (adet/bitki) ortalamaları	27
Şekil 4.5 Baklada tane sayısı (adet/bakla) ortalamaları.....	29
Şekil 4.6 Soya çeşitlerine ait 100 tohum ağırlığı (g) ortalamaları.....	31
Şekil 4.7 Soya çeşitlerine ait tohum verimi (kg/da) ortalamaları	33
Şekil 4.8 Soya çeşitlerine ait ham yağ oranı (%) ortalamaları	35
Şekil 4.9 Soya ham yağ verimi (kg/da) ortalamaları	37



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamalarıyla aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklama

°C	Santigrat derece
cm	Santimetre
cm ³	Santimetre küp
da	Dekar
ha	Hektar
g	Gram
kg	Kilogram
m	Metre
m ²	Metrekare
%	Yüzde

Kısaltmalar

Açıklama

F	F Değeri
pH	Asitlik Derecesi
KO	Kareler Ortalaması
SD	Serbestlik Derecesi
YYÜ	Yüzüncü Yıl Üniversitesi
USDA	Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı



1. GİRİŞ

Günümüz dünya sorunlarını yetersiz beslenme, açlık, hızlı nüfus artışı gibi faktörlerin daha da arttırdığını söyleyebiliriz. Günlük belirli miktarda yağ tüketimi düzenli ve sağlıklı beslenme açısından önem teşkil etmektedir. Üretilmekte olan yağ bitkilerinden alınan verimin yükseltilmesi, ekim alanlarının artırılması ve alternatif yağ bitkilerinin devreye koyulması bu durumda yapılabilecek işlemlerdir (Anonim, 2019).

Soya bitkisi dört bin yıl öncesine dayanan tarihi geçmişiyle anavatanı olan Kore ve Çin gibi Uzak Doğu ülkelerinde yaşamakta olan insanların hem en önemli geçim kaynağını hem de en önemli besin kaynağını oluşturmuştur. Yine Çin ve Kore gibi Uzakdoğu ülkelerinin soya fasulyesinin, genetik orijin merkezi olduğunu söylemek doğru olacaktır. XI. ve XII. yüzyıllarda beslenme amacıyla yetiştirilmeye başlanan soya Çin beraberinde Vietnam, Japonya, Nepal, Filipinler, Hindistan ve Tayland gibi daha birçok ülkeye yayılmış ve XVII. yüzyıla gelindiğinde Avrupa ülkelerine kadar gelmiştir (Kınacı, 2011).

Soya, Kuzey ve Güney yarımkürede 25° enlemleri arasında yetişirken sulama ve teknolojinin hızla gelişmesi neticesinde 25° enlemlerinin yukarısına çıkmayı başarmıştır. Örneğin günümüzde soya yetiştiriciliği 41° enleminde olmasına karşın Samsun ilinde yapılabilmektedir. Bunun yanı sıra oldukça kuzey bölgesinde bir ülke olmasına karşılık Kanada da soya ihracatçıları arasında önemli bir yere sahiptir (Bayar ve Yılmaz, 2004).

Soya 1-1.5 m boylanan, besin değeri açısından baktığımızda önem taşıyan tek yıllık bir bitkidir. Mor ya da sarı renklere sahip olan çiçeklerin, yaprakları oval şekilde ve üç yaprakçıklı yaprağa benzediği bilinmektedir. Hilumu siyah renk olan soyanın (*Glycine max* L.), tohumları küre şekline sahiptir. Meyveleri tüylü ve kıvrık olan soya, kazık köklü bir bitkidir. Tahmini olarak kökleri 60-70 cm derine inebilmektedir. Köklerinde bulunan bakteriler havadaki serbest azotu toprağa bağlamaktadır. Sapları çeşitlere göre değişmekle birlikte 10-15 boğumdan oluşan, üzeri sık tüylerle kaplı dik ve sert bir yapıya sahiptir. Soya, çeşit ve ekim zamanına bağlı olarak farklı şekilde dallanmaktadır. Soyanın geççi çeşitlerinde boylanma ve dallanma fazla olurken yapraklanma fazla, erkenci çeşitlerinde ise boylanma, yapraklanma ve dallanma az olmaktadır. Ortalama sıcaklık isteği 25 °C civarında olup, 500-550 mm ortalama yağış

isteği olan soya fasulyesi genellikle Mayıs ve Eylöl ayları arasında yetişmektedir. Tropik ve subtropik iklimin hâkim olduğu yerlerde iyi gelişen soya sıcağı seven bir bitkidir. Gelişme dñnemi boyunca toplam sıcaklık isteği 2500-3000 °C'dir. Soya tohumlarının çimlenebilmesi için sıcaklığın en az +8 °C olması gerekmektedir. Sıfırın altındaki değerlerde donar. Çok kumlu topraklarda ve drenajı kötü olan topraklarda iyi bir gelişim göstermez (Anonim, 2019).

Tuzluluğa karşı hassas olan soya bitkisi, en iyi 6.2-7.0 pH değerine sahip topraklarda yetişir. Asitli topraklarda soya bakterisinin etkinliğinde azalma olduğu gibi manganez zehirlenmesi de olabilir. pH değeri yüksek olan topraklarda ise demir eksikliği olabilir. Ülkemizde soya bitkisi, Akdeniz, Marmara, Güneydoğu Anadolu, Karadeniz, Ege bölgelerinde ana ürün olarak yetiştirilme imkânına sahiptir. Güneydoğu Anadolu, Akdeniz ve Ege bölgelerinde ise sulu tarım arazisinde ikinci ürün olarak ta yetiştirilme imkânına sahiptir. Ege, Güneydoğu Anadolu ve Akdeniz bölgelerinde sulanabilen tarım arazilerinde ikinci ürün şartlarında yetiştirilebilir. (Anonim, 2019).

Soyanın, Endüstri Bitkileri içerisinde sahip olduğu önem gün geçtikçe daha da artmaktadır. Soyanın önemini tohumlarının içermiş olduğu %18-24 yağ, %18 madensel maddeler, %36-40 protein ve %26 oranındaki karbonhidrat miktarı ortaya koymaktadır (Anonim, 2019).

Dünya soya üretimi 2021/22 üretim sezonunda, 356 milyon ton olarak gerçekteşmiş olup dünyadaki soya üretiminde 2021/22 üretim sezonunda, Brezilya 127 milyon ton ile birinci sırada yer almakta, ABD 122 milyon tonla ikinci sırada, Arjantin 44 milyon ton ile üçüncü sıradadır. Brezilya, %36'lık üretim oranıyla dünya soya üretiminde lider konumundadır. Brezilya ve ABD'nin son yıllarda dünya soya üretiminde söz sahibi ülkeler olduğu görölmektedir. USDA verilerine göre Türkiye dünyada soya verimi açısından birinci sıradadır. Türkiye'yi ABD ve Brezilya takip etmektedir (USDA, 2022).

Soya Türkiye'de iklim özellikleri sebebiyle doğal olarak Karadeniz bölgesinde yetiştirilme imkânı bulmaktadır. Soya, sulama olanaklarının gelişmesiyle birlikte neredeyse her bölgede yetişmekte olup Doğu Anadolu bölgesinde iklim koşulları ve yer şekilleri sebebiyle yetişememektedir. Ancak teknolojinin oldukça hızlı ilerlediği bu dñneme bakıldığında belki de önümüzdeki yıllarda Doğu Anadolu bölgesinde de soya ekonomik olarak yetiştirilebilir duruma gelebilir (Anonim, 2019).

TÜİK Türkiye'nin toplam soya üretim miktarının 2021/2022 üretim sezonunda; 155 bin ton olduğu, toplam ekim alanının ise 380 bin ha olduğu tespit edilmiştir. Akdeniz Bölgesi %91.2'lik ekim alanı oranıyla Türkiye soya ekim alanlarının büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır. 2022 yılı TÜİK verilerine göre Türkiye soya ekim alanlarında Adana birinci sırada yer alırken, Mersin ikinci sırada, Kahramanmaraş ise üçüncü sırada yerini almıştır (TÜİK, 2023).

Türkiye, soyada iç talebi yurtiçi üretimle karşılayamamaktan ötürü yüksek miktarda soya ithal eden bir ülkedir. 2021/22 yetiştirme sezonunda 2,95 milyon ton soya ithalatı yapılmış olup 2021/22 sezonu itibarıyla, Türkiye soya ithalatında ABD, Ukrayna ve Brezilya, ilk sıralardadır. Türkiye soya ihracatı 2021/22 sezonunda 149 bin ton olarak gerçekleşmekle birlikte Türkiye soya ihracatında Kanada, ABD ve Gürcistan ilk sıralardadır (TÜİK, 2023).

Dünya yemeklik yağ ihtiyacının %25 gibi bir kısmını karşılayan soya çok önemli bir yağ bitkisi olmakla birlikte ülkemizde genel olarak gıda sanayinde ve hayvan yemi olarak kullanılmakta olup soya bitkisinin gıda sanayindeki kullanımı son yıllarda hayvan yemindeki kullanımı kadar artış göstermiştir. Yıldan yıla artmasına karşın talebi karşılayamayan soya üretiminde arz açığı kapanmadıkça ülkemiz net ithalatçı olma durumundan kurtulamayacaktır (Sincik vd., 2005).

Yemeklik yağ olarak kullanılan ve sarı renkli olup, oldukça da güzel bir kokusu olan soya yağının insan bünyesinde lipid ve yağ metabolizmasını düzenleyici asitlere sahip olduğu için parkinson, alzaimer, kanser hastalıklarının önüne geçer. Bu sebepten ötürü soya yağının şeker hastası, kronik kalp hastası ve damar sertliği olan kişilerce kullanımı tavsiye edilmektedir (Arioğlu vd., 2007).

Soya kullanım alanları bakımından oldukça önemli bir bitki olup %60-65' ini küspe oluşturmaları sayesinde dünyada çiftlik ve kümes hayvanlarını yemlerinde ana protein kaynağı olarak kullanılmakta bu sayede üretilen et, süt ve yumurtanın kalite ve veriminde ciddi bir artış görülmektedir (Arioğlu, 2000).

Dünyada önemi giderek artan ve daha çok kullanılmaya başlanan soya ülkemizde hakkettiği değeri ne yazık ki görmemektedir. Hâlbuki verim potansiyeli olarak dünyadaki birçok ülkeden önde olduğumuz bilinmektedir. Türkiye'de soyanın ekim alanının arttırılabilmesi adına sulama, uygun yetiştirme tekniklerinin uygulanması ve mekanizasyonun yanı sıra devlet desteğinin de sağlanması önem taşımaktadır.

Yeterli destek verildiği takdirde hem üretim alanlarımız artacak hem de ülke ekonomisi için iyi bir katkı olacaktır. Soya ihraç eden ülkelerde bu bitkinin ekonomiye katkısının yüksek olduğu görülmektedir.

Soyada verimi etkileyen mühim kriterler, kullanılmış olan tohumluk ve çeşit seçimidir. Bu iki unsur iyi seçilmediği takdirde uygulanan diğer yöntemler iyi olsa dahi yüksek verim elde edilemez.

Bu temelde yapmış olduğum araştırmamdaki hedef; Batman ekolojisine en iyi şekilde adapte olan soya çeşitlerini tespit etmek ve ilerde yapılacak olan diğer çalışmalara yol göstermektir.



2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ

Karasu vd. (2002), Bursa’da farklı soya çeşitleri kullanılarak yapılmış olan çalışmada; çeşitlere ait tohum verimi dekara 166.50 kg ile 210.70 kg, bitki boyu değeri 77.30 cm ile 136.10 cm, ilk bakla yüksekliği 14.10 cm ile 23.70 cm, baklada tane sayısı 1.76 adet ile 2.14 adet arasında bulunurken, 100 tane ağırlığı 17.60 g ile 19.40 g olduğu belirlenmiştir.

Üstün vd. (2004), Karadeniz’de yürütülen bir Islahı Projesi kapsamında 2003 yılında 6 farklı lokasyonda (Diyarbakır, Amasya, Konya, Edirne, Şanlıurfa, İzmir) 15 soya çeşidi ile yapılan çalışma sonucunda elde edilen verilere bakıldığında; NE3399, Macon ve Savoy çeşitleri tavsiye edilmiş olup bölgelerin verim değerleri 156.8-308.3 kg/da arasında, çeşitlerin verim ortalamalarının ise 222.1 kg/da ile 266.0 kg/da arasında değiştiği tespit edilmiştir.

Söğüt vd. (2005), Diyarbakır’da yürütülen çalışma sonucunda; dekara tane verimi 267 kg ile 368 kg arasında, 100 tohum ağırlığı 14.0 g ile 17.0 g arasında, protein oranı %35.6 ile %39.4 arasında, yağ oranı ise % 19.7 ile %20.9 değerleri arasında bulunmuştur.

Tayyar ve Gül, (2007), Biga koşullarında yapılmış olan çalışmada; tane verimi 189.00 kg/da ile 330.20 kg/da arasında, bitki boyu 50.50 cm ile 63.00 cm arasında, bitkide ilk meyve yüksekliği 13.10 cm ile 20.60 cm arasında belirlenmiştir.

Sincik vd. (2008), 2005-2006 yıllarında Bursa ekolojisinde farklı soya fasulyesi hatları kullanılarak verim ve kalite unsurlarının belirlenmesi amacı ile gerçekleştirilen çalışmada materyal olarak 11 adet soya fasulyesi hattı kullanılmıştır. Şahit çeşit olarak da A3127 çeşidi kullanılmıştır. İki yılın ortalama değerleri gözlemlendiğinde araştırmada 106.5 cm ile en yüksek bitki boyu değeri 1609 hattından elde edilirken, 248.3 kg/da ile en yüksek tane verimi değeri ise 1530 hattından elde edilmiştir. Ham protein oranı bakımından en yüksek değerler 517 (%38.9) ve 1609 (%39.2) hatlarından elde edilmiştir. Yağ oranı açısından en yüksek değer %19.2 ile 1535 hattından elde edildiği, ham protein verimi bakımından en yüksek değerlerin ise sırasıyla 436, 1530, 517, 602 ve 1609 hatlarından elde edildiği tespit edilmiştir. Ayrıca 1530 hattının 45.6 kg/da yağ verimi ile en yüksek değere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Ada vd. (2009), 2004-2005 yıllarında Konya ili ikliminde bazı soya çeşitlerinin kalite ve verim değerlerinin tespit edilmesi amacıyla yapmış oldukları çalışmada materyal olarak 10 farklı soya fasulyesi çeşidi kullanılmış olup denemeye Mayıs-Eylül ayları arasında alınmıştır. Her iki yılın ortalama verilerine bakıldığında tohum verimi olarak en yüksek değer (304 kg) Nova çeşidinden elde edilmiş olup, çeşitlere ait bin tohum ağırlığı değerleri ise 126-160 g arasında bulunmuştur. En fazla bakla sayısı değeri (62 bakla/bitki) Nova çeşidinden bulunmuştur. Çeşitlerden elde edilen yağ oranları %18-21 arasında; protein oranı değerleri ise %30-35 arasında bulunmuştur. Çalışmadan elde edilen bilgilere göre bölgeye verim ve kalite yönünden en uyumlu çeşitler Nameha, Nova ve LN-92-7369 olarak tespit edilmiştir.

Tuğay ve Atikyılmaz (2009), Menemen koşullarında 2006 yılında yapılmış olan bu çalışmada, en fazla tohum verimi 342 kg/da ile ETA 4012 hattından elde edilmiş olup, bu hattın protein oranı %34.5, yağ oranı ise %16 olarak elde edilmiştir.

Yaver ve Paşa (2009), Tekirdağ'da ana ürün olarak 2007-2008 yılları arasında yürütülen bu denemede materyal olarak 9 soya çeşidi kullanılmış olup, çalışma sonucunda elde edilen verilere bakıldığında; ortalama tohum verimleri dekara 178 kg/da ile 213 kg/da arasında elde edilmiştir. 184 g ile Macon çeşidi en yüksek bin tane ağırlığına sahip çeşit olarak bildirilmiştir.

Karaaslan vd. (2011), Mardin Kızıltepe Çağıl Köyünde yürüttükleri çalışmada materyal olarak Ata-135, Ataem -7, Bataem-204, Bataem-220, 528 ve 705 çeşitlerini kullanılmış olup, elde edilen verilere göre dekara tohum verimi değerleri 275,80 kg (528 hattı) ile 121,36 kg (Bataem-220 hattı) arasında belirlenmiştir. En yüksek değerde yağ oranı, %23,01 ile Ata-135 hattından elde edilirken, en düşük yağ oranı %20,50 ile 705 hattından elde edilmiştir. Sonuç olarak verim ve kalite yönünden Mardin Kızıltepe ekolojik koşullarına Ataem-7, 528, Ata-135 ve Bataem-204, hatlarının daha uygun olduğu görülmüştür.

Arioğlu vd. (2012), yapmış oldukları çalışmada ikinci ürün koşullarında, olgunlaşma grupları farklı, 15 adet Soya fasulyesi çeşidi kullanılmış olup tohum verimi 275.20 kg/da ile 367.40 kg/da, ham yağ oranı ise % 20.10 ile %23.50 olarak belirlenmiştir.

İstemil (2015), 2013 Yılında Harran Ovası ekolojik koşullarında ikinci ürün olarak farklı sıra arası mesafeleri ve azot dozu uygulamalarının soya fasulyesinin verim

ve verim unsurları üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yürütülen çalışmada; tohum verimi değerleri 270.09 kg/da ile 355.37 kg/da arasında tespit edilmiştir.

Doğan vd. (2015), 2012-2013 yıllarında farklı ekim zamanı uygulamalarının soya fasulyesinde verim ve verim unsurlarına etkilerini belirlemek amacıyla Mardin Kızıltepe’de yürütmüş oldukları çalışmada tohum materyali olarak beş soya çeşidi kullanılmış olup, Nisan 1, Nisan 15 ve Mayıs 1 olarak üç ayrı tarihte ekimleri gerçekleştirilmiştir. En yüksek tohum veriminin 2012 ve 2013 yıllarında 330.8 kg/da ve 331.0 kg/da ile Blaze soya çeşidinden elde edildiği, en düşük tohum veriminin ise 261.6 kg/da ve 252.4 kg/da ile Erensoy soya çeşidinden elde edildiği tespit edilmiştir. Ayrıca Mardin ili için en uygun soya ekim zamanının ise 15 Nisan olduğu belirlenmiştir.

Şenyiğit vd. (2015), Bursa ekolojisinde yapmış olan çalışmada materyal olarak 11 soya hattı ile 4 soya çeşidini kullanılmıştır. Çalışma sonucunda; tane verimi 359.30 kg/da ile 467.80 kg/da, ham yağ oranı % 19.10 %21.20, bitki boyu 85.2-108.9 cm, ham protein oranı % 44.30 %47.20, ilk bakla yüksekliği 16.50 cm ile 23.00 cm, 1000 tane ağırlığı 175.80g ile 224.30 g olarak elde edilmiştir.

Acar (2015), Bingöl iklim koşullarında 12 çeşit soya fasulyesi ile yapılmış olan çalışmada; bitki boyu 79.37 cm ile 126.07 cm, baklada tane sayısı 2.47 adet/bakla ile 2.78 adet/bakla, bin tane ağırlığı 11.71 g ile 15.70 g, ham yağ oranı % 12.79 ile %18.78, ilk bakla yüksekliği 22.07 cm ile 40.30 cm ve tohum verimi dekara 128.23 kg ile 239.10 kg aralığında bulunmuştur.

Güngör ve Üstün, (2015), Konya’da soya fasulyesi üzerine yapmış oldukları çalışmada materyal olarak 11 ileri kademedeki hat ve 4 çeşit üzerinde yapmış oldukları araştırmada; ham yağ oranı %21.60 ile %23.20, tane verimi 250.10 kg/da ile 303.40 kg/da, ilk bakla yüksekliği 18.90 cm ile 30.00 cm, protein oranı % 35.90 ile %38.90 ve bakla sayısı 38.70 adet/bitki ile 49.00 adet/bitki olarak elde edilmiştir.

Barış (2015), Diyarbakır’da farklı olgunlaşma grubunda olan 4 adet soya çeşidi, farklı ekim zamanı uygulanarak yapılan çalışmada; tohum verimi 1705.10 kg/ha ile 2141.50 kg/ha, bitki boyu 61.53 cm ile 85.93 cm, ilk bakla yüksekliği 15.60 cm ile 21.20 cm, bitkideki tohum sayısı 61.67 adet ile 87.13 adet, 100 tohum ağırlığı 11.21 g ile 14.47 g, protein oranı %37.91 ile %39.43 ve yağ oranı % 20.54 ile %22.42 olarak belirlenmiştir.

Mert ve İlker, (2016), 2014 yılında Aksaray ili ekolojisinde bazı soya hatları ve çeşitlerinin verim ve tarımsal özelliklerinin tespit edilmesi amacı ile ana ürün olarak yürütülmüş olan çalışmada tohum materyali olarak BRAVO, BATEM 317, BDUS 04, BATEM 223, BATEM 207, ARISOY, KANA, KASM 03, ATAEM 7, BATEM 306, NOVA, KAMA, BDSA 05, KASM 02 çeşitleri kullanılmış olup, çalışma sonucunda elde edilen verilere göre tohum verimi ve incelenen diğer özelliklere göre 498.42 kg/da tohum verimi ile ATAEM 7, 467.5 kg/da tohum verimi ile BATEM 317 soya çeşitlerinin Aksaray koşulları için ümit vadeden çeşitler olduğu bildirilmiştir.

Bakal vd. (2016), farklı olum grubuna giren 14 farklı soya çeşidi kullanılarak yapılmış olan çalışmada; ilk bakla yüksekliği 18.29 cm ile 24.27 cm, tohum verimi 381.9 kg/da ile 466.7 kg/da, bitki boyu 89.90 cm ile 131.50 cm, 100 tohum ağırlığı 12.98 g ile 15.34 g, yağ içeriği % 17.11 ile %19.37 ve protein değeri % 36.52 ile %38.46 aralığında bulunmuştur.

Altınyüzük (2017), Adana ili şartlarında 2015 yılı ikinci ürün yetiştirme periyodunda soya çeşitlerine ait verim ve kalite unsurlarının incelenmesi amacı ile yapılmış olan çalışmada; toplam 16 çeşit soya fasulyesi materyal olarak kullanılmıştır. Araştırma sonucu elde edilen verilere göre, dekara en yüksek tohum verimi (489.9 kg/da), Yağ verimi (90.4 kg/da) ve Protein veriminin (154.8 kg/da) Atakişi çeşidinden elde edildiği bildirilmiştir. Sonuç olarak; yağ verimi, tohum verimi ve protein oranı açısından Çukurova şartlarında Batem, Atakişi, Erensoy, İlksoy, Cinsoy ve Umut 2002 çeşitlerinin ikinci ürün koşullarında başarıyla yetiştirilebileceği bildirilmiştir.

Karabulut (2018), 2017 yılında Eskişehir iklim şartlarında Soya fasulyesi çeşitlerinde verim ve verime etki eden unsurların belirlenmesi amacı ile yürütülen denemede materyal olarak, KA04-07-04, KA04-06-01, KA04-05-02, A3127, NOVA, KA05-06-02, SOL-08-15, 503-03- 7, KA04-03-05, SA-88, ARISOY, ATAEM-7, ve 502-14-11 olmak üzere toplamda 13 farklı soya çeşidi kullanılmış olup sonuç olarak; en yüksek protein oranı, verim, ve yağ oranı değerlerinin KA05-06-02, KA04-06-01, ve KA04-03-05 çeşitlerinden elde edildiği bildirilmiştir.

Ekinci (2019), Batman ekolojik koşullarında 15 farklı soya çeşidi ile birinci ve ikinci ürün olarak yürütülen çalışmada; ana üründe dekara en fazla tohum verimi Arısoy (472.2 kg), Adasoy (374.33 kg), Çetinbey (444.65 kg), Atakişi (310.60 kg) ve Blaza (437.86 kg) çeşitlerinden elde edilmiştir. İkinci üründe ise dekara en yüksek tohum

verimi Çetinbey (281.73 kg), Arısoy (250.45 kg), Adasoy (229.90 kg), Blaza (264.29 kg) ve Atakişi (242.27 kg) çeşitlerinden elde edilmiştir.

Andırman vd. (2019), 2018 yılında Diyarbakır ili şartlarında bazı soya fasulyesi çeşitlerinin verimlerinin belirlenmesi amacı ile yürütülen çalışmada; Atakişi, Asya, Ataem, Bravo, Arısoy, Gapsoy 16 ve Safir çeşitleri materyal olarak kullanılmış olup deneme sonucunda elde edilen değerler incelendiğinde bitki boyu ortalaması 77.60-101.00 cm, bitkide dal sayısı 3.56-6.26 adet, ilk bakla yüksekliği ortalamaları 15.00-21.80 cm, bakla sayısı 65.43-102.10 adet/bitki, bin tane ağırlığı 105.24-118.52 g, tohum verimi 183.93-279.33 kg/da, yağ oranı değerleri %20.33-23.73, yağ verimi değerleri ise 38.12-62.42 kg/da olarak elde edilmiştir.





3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 Materyal

Deneme 2022 yılında ana ürün koşullarında, Batman/Kozluk Yenidoğan köyünde çiftçi arazisinde Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre 3 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Araştırmada Farklı olgunlaşma guruplarında bulunan Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsünden temin edilen Nazlıcan, Adasoy, ANP-2018; Trakya Tarımsal Araştırma Enstitüsünden temin edilen, Mersoy ve Kristal; GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsünden temin edilen Gapsoy 16; Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsünden temin edilen Samsoy ile Atlas tohumculuktan temin edilen Arısoy ve Atlas 3616 soya çeşitleri olmak üzere toplam 9 çeşit kullanılmıştır.

Çizelge 3.1 Kullanılan çeşitler ve özellikleri

Çeşit	Olg. Gurubu	Yetiştirme Süresi (gün)	Yaprak Formu	Çiçek Rengi	Bitki Boyu (cm)	İlk Bakla Yüksek	1000 Tohum Ağırl. (g)
Nazlıcan	4	130-135	Mızrak	Mor	120-150	-	180-210
Arısoy	3	90-110	Oval yapraklı	Beyaz	80-120	15-25	140-160
ANP-2018	4-5	135-140	Dar yapraklı	Menekşe	92-110	-	121-131
Samsoy	4-5	115-160	Yuvarlak	Beyaz	94-125	-	145-150
Adasoy	4	130-135	Yuvarlak Oval	Beyaz	120-150	-	140-170
Gapsoy - 16	4-5	121-160	-	Beyaz	99-137	11-20	180-200
Atlas 3616	3-4	120-140	-	Beyaz	95-120	-	160-190
Mersoy	3	110-120	-	Beyaz	90-100	12-14	130-150
Kristal	3	110-120	-	Mor	100-120	13-15	140-160

3.1.1 Deneme Alanının İklim Özellikleri

Elde edilen meteorolojik veriler göz önüne alındığında, denemenin yürütülmüş olduğu Nisan-Eylül aylarına ait sıcaklık, yağış ve nem değerleri Çizelge 3.2’de gösterilmiştir. Nisan, Mayıs, Haziran aylarının uzun yıllar sıcaklık ortalamalarına yakın olduğu görülürken, Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları sıcaklık değerlerinin uzun yıllar sıcaklık ortalamasının üzerinde seyrettiği görülmektedir. Nisan, Mayıs ayları yağış değerlerinin uzun yıllar yağış ortalamasının üzerinde seyrettiği, Haziran, Temmuz,

ağustos, Eylül aylarına ait yağış değerlerinin uzun yıllar ortalamasından düşük olduğu görülmektedir. Nem değerlerine bakıldığında 2022 yılı değerlerinin uzun yıllar ortalamasına yakın seyrettiği görülmektedir.

Çizelge 3.2 Denemenin yürütüldüğü Kozluk ilçesine ait iklim verileri

Aylar	Aylık Sıcaklık		Yağış		Nem	
	Ort. (°C)		(mm)		(%)	
	2022	UYO	2022	UYO	2022	UYO
Ocak	3.6	2.5	73.1	61.1	57.1	67.3
Şubat	3.1	4.6	24.8	64.6	56.5	63.0
Mart	10.8	9.2	153.0	76.6	59.7	63.7
Nisan	15.0	14.4	108.5	73.2	59.2	57.9
Mayıs	20.3	19.4	87.8	46.8	53.9	50.6
Haziran	28.6	26.0	0.0	8.6	26.7	26.8
Temmuz	34.9	30.2	0.0	1.7	15.6	18.1
Ağustos	34.2	29.5	1.2	1.9	15.7	17.8
Eylül	30.4	24.2	0.0	4.9	15.3	28.4
Ekim	19.8	17.3	6.1	34.1	32.1	51.7
Kasım	12.9	9.6	64.9	54.2	65.7	76.9
Aralık	9.6	4.3	37.6	63.0	72.8	88.4

*Batman Meteoroloji Genel Müdürlüğü

3.1.2 Deneme Alanının Toprak Özellikleri

Çalışmamızı yürüteceğimiz alandan 0-30 cm derinlikten alınan toprak örnekleri Batman Solin Toprak Analiz Laboratuvarında analizi yapılmıştır. Çizelge 3.3'te görüldüğü üzere; deneme alanı toprak tekstürü killi-tınlı olup, toplam tuz oranı %0.057'dir. pH değeri 8.5 iken kireç oranı %37.8'dir. Organik madde oranı %1.22 olarak ölçülmüştür. Bitkiye yarayışlı besin maddeleri P₂O₅ 1.12 kg/da, K₂O 27.5 kg/da'dır. Deneme alanı tuzsuz, hafif alkali, fazla kireçli, K₂O bakımından orta, P₂O₅ bakımından fakir, organik madde bakımından fakir olduğu görülmektedir.

Çizelge 3.3 Denemenin yürütüldüğü alandaki toprağa ait fiziksel ve kimyasal özellikler

Tekstür	Toplam	Tuz	pH	Kireç	Organik	Bitkiye yarayışlı besin maddeleri	
						P ₂ O ₅	K ₂ O
Killi-	0.057		8.5	37.8	1.22	1.12	27.5

*Batman Solin Tarım Bitki Analiz Laboratuvarı

3.2 Yöntem

Araştırma 2021 yılının sonbaharında derin sürüm yapılarak çiftçi koşullarında deneme alanı hazırlanarak, ilkbaharda yüzlek bir şekilde sürülerek, ardından diskaro ve tırmık geçirilerek tohum yatağı hazırlanmıştır. Deneme, ana ürün olarak Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre üç tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Her blok, 70 cm sıra aralığında ve 4 m uzunluğundaki 4 sıradan oluşan 11.2 m² lik (2.8 m x 4.0 m) 9 parsel ile kurulmuştur. Ekim sıklığı, sıra arası 70 cm ve sıra üzeri 3 cm olarak elle ekilmiştir (70x3 cm). Parseller arası mesafe 1 m, bloklar arası mesafe ise 2 m olacak şekilde hazırlanmış olan çalışmanın toplam alanı 545.6 m² dir. Ekim öncesi hazırlanan parsellere dekara 20 kg DAP (%18 N, %46 P₂O₅) gübresi (3.6 kg/da N ve 9.2 kg/da P) ve daha sonra birinci sudan öncede 20 kg/da % 33' lük amonyum nitrat (6.6 kg/da azot (Arıoğlu ve ark., 2012) uygulanmıştır. Mibzer ile 70 cm aralıkla açılan sıralara toprak tavına göre 3-4 cm, sıra üzeri mesafe de 3 cm olacak şekilde, 30 Nisan'da ekim yapılmıştır. Denemede damlama sulama yöntemi kullanılmış olup vejetasyon dönemi boyunca bitkinin ihtiyaç duyduğu dönemler gözetilerek toplamda 8 sulama yapılmıştır. Bitkinin sapa kalkma döneminde ilk çapa yapılmış olup aynı zamanda sıra üzeri mesafe 5-10 cm olacak şekilde seyreltme işlemi de yapılmıştır. Hasat, çeşitlerin olgunlaşma dönemlerine göre ayrı ayrı yapılmıştır. Hasatta parseli oluşturan 4 sıradan her iki yandaki birer sıra kenar tesiri olarak gözlem dışı bırakılmıştır.

3.2.1 İncelenen Özellikler

Araştırmada incelenen özelliklerin, hasat olgunluğu devresinde her parselden tesadüfi olarak seçilen 10 bitki üzerinden ölçüm ve sayımları gerçekleştirilmiştir.

1) *Bitki boyu (cm)*: Her parselden tesadüf olarak seçilen 10 örnek bitkide, kök boğazı ile bitkinin son olgun bakla arasındaki uzaklık cm olarak ölçülerek ortalamaları alınmıştır (Ünal, 2007).

2) *Dal sayısı (adet/bitki)*: Her parselden rastgele olarak seçilen hasat olgunluğuna gelmiş 10 bitkinin gövde üzerindeki dalları sayılıp, ortalamaları alınarak bitki başına dal sayısı “adet/bitki” olarak elde edilmiştir (Güneş, 2006).

- 3) *İlk bakla yüksekliği (cm)*: Her parselden tesadüf olarak seçilen 10 örnek bitkide, oluşan ilk fertil baklaların kök boğazına olan uzaklığı cm olarak ölçülerek çeşitlere ait ilk bakla yüksekliği ortalama değerleri bulunmuştur (Ünal, 2007).
- 4) *Bakla Sayısı (adet/bitki)*: Her parselden tesadüf olarak seçilen hasat olgunluğuna gelmiş 10 bitkinin üzerinde bulunan tüm meyveleri sayılıp ortalaması alınarak bitki başına meyve sayısı “adet/bitki” olarak elde edilmiştir (Çevik, 2006).
- 5) *Baklada Tane sayısı*: Her parselden seçilen 10 bitkinin her birinden alınan 10 adet bakladaki tohumlar sayılarak ortalaması alınmıştır (Güneş, 2006).
- 6) *100 Tohum Ağırlığı (g)*: Her parselden tesadüfen alınan tohumlar, tohum sayma makinesinden geçirilerek elde edilen 4x100 adet tohum tartılarak ve ortalaması alındıktan sonra elde edilen değer “g” cinsinden hesaplanmıştır (Güneş, 2006).
- 7) *Tohum verimi (kg/da)*: Her deneme parselinden kenar tesirleri atıldıktan sonra geriye kalan alan hasat edilerek kurumaya alınacak daha sonra harman makinesinde harmanlanarak parsel verimleri bulunup bu veriler üzerinden dekara verim (kg/da) hesaplanmıştır (Güneş, 2006).
- 8) *Ham Yağ oranı (%)*: Her parselden elde edilen tanelerden 30 g örnek laboratuvar değirmeni ile ince olarak öğütülüp 700 C sıcaklıkta 24 saat kurutulup, hazırlanan bu örneklerden 2-4 g alınarak Soxhlet metoduna göre yağ analizi yapılmıştır.
- 9) *Ham Yağ Verimi (kg/da)*: Tohumlarda yapılan yağ analizleri sonucunda tespit edilen tohumda yağ oranlarına ait ortalamalar ve parselden elde edilen tohum verimleri esas alınarak dekara yağ verimleri hesaplanmıştır.

3.3 İstatistik Analizler

Araştırma sonucunda elde edilen veriler Tesadüf Blokları Deneme Deseni'ne göre Costat V 6.4 istatistik programı ile varyans analizine tabi tutulup ortalamalar arasındaki farklılıklar Duncan Çoklu Karşılaştırma Yöntemi'ne göre belirlenmiştir.

3.4 Deneme Alanından Görüntüler



Şekil 3.1 Ekim işlemi sırasında deneme alanında bir görünüm



Şekil 3.2 Gübre uygulama sırasında deneme alanında bir görünüm



Şekil 3.3 Deneme alanında genel bir görünüm



Şekil 3.4 Bakla bağlamada genel bir görünüm



Şekil 3.5 Hasat olgunluğundaki soyada genel bir görünüm



4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1 Bitki Boyu (cm)

Çizelge 4.1'de soya çeşitlerine ait bitki boyu değerlerinin varyans analizi sonuçları verilmiştir. İstatistiksel analiz sonucunda çeşitler arasındaki farklılık %1 seviyesinde önemli bulunurken, bloklar arasında istatistiki bir fark görülmemektedir.

Çizelge 4.1 Soya çeşitlerinde bitki boyu (cm) değerlerine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Bloklar	2	11.835	1.450
Çeşit	8	88.164	10.805**
Hata	16	8.159	
Genel	26		
CV (%): 2.470			

** P<0.01 seviyesinde önemli.

Şekil 4.1'de bitki boyu değerlerine ait grafik, Çizelge 4.2'de ise bitki boyuna dair ortalama değerler verilmiştir.

Yapılan çalışmada soya çeşitlerine ait bitki boyu (cm) ortalamaları 110.80-125.70 cm arasında belirlenmiştir. En yüksek bitki boyu değeri Nazlıcan (125.70) çeşidinden elde edilirken, ANP 2018 (122.06) çeşidi ile aralarında istatistiki bir fark olmadığı, aynı duncan grubunda yer aldıkları görülmektedir. En düşük bitki boyu değeri ise Adasoy (110.80) çeşidinden elde edilirken, beş farklı çeşit ile aynı duncan grubunda olduğu görülmektedir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2 Soya çeşitlerine ait bitki boyu (cm) ortalamaları

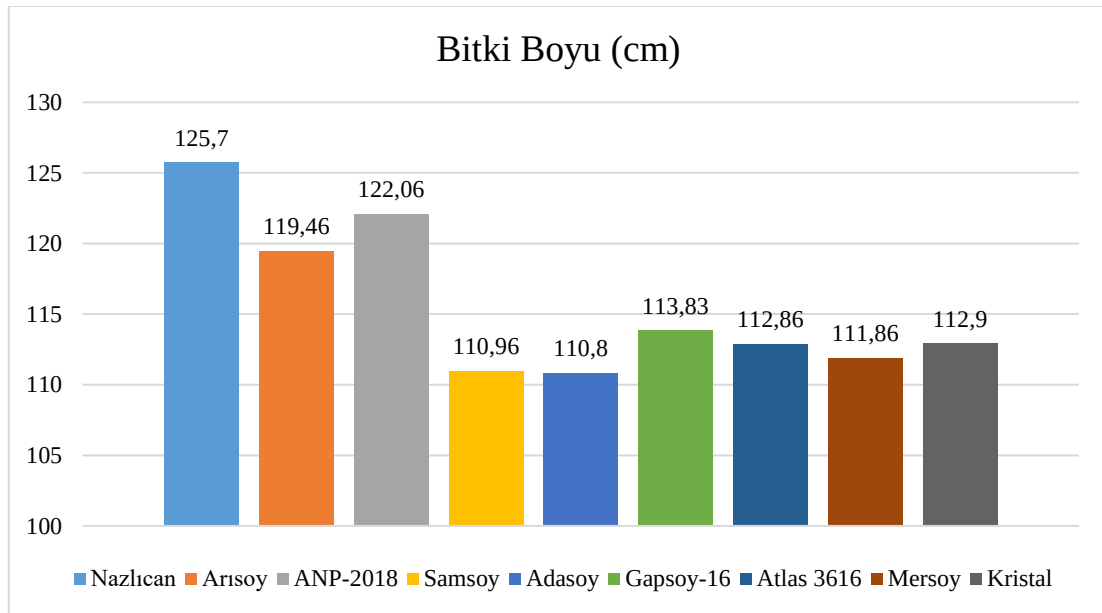
Çeşitler	Ortalama*
Nazlıcan	125.70 a
Arısoy	119.46 bc
ANP 2018	122.06 ab
Samsoy	110.96 d
Adasoy	110.80 d
Gapsoy 16	113.83 cd
Atlas 3616	112.86 cd
Mersoy	111.86 d
Kristal	112.90 cd
LSD: 4.944	

* Aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasında istatistiki olarak herhangi bir fark bulunmamaktadır.

Daha önce soya bitkisi ile ilgili yürütülen çalışmalarda; Altinyüzük (2017), Çukurova ikinci ürün koşullarında bitki boyunu 74.1-113.1 cm arasında, Özüstün (2022), Adana lokasyonunda 41.3-85.6 cm arasında, Aydın lokasyonunda 32.2-78.9 cm arasında bulduklarını bildirmişlerdir.

Cinsoy vd. (2005), farklı bölgelerde yapmış oldukları çalışmada bitki boyu değerlerinin 90-120 cm arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Karaaslan (2011), Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Diyarbakır ilinde yapmış olduğu çalışmada ikinci ürün koşullarında verimi iyi olan bazı yeni soya hatlarının belirlenmesi amacıyla yürütülen çalışmada bitki boyu 108.7-138.8 cm olarak bildirilmiştir. Güngör ve Üstün (2015), Konya iklimi koşullarında iki ayrı sıra aralığının bazı soya genotiplerinde verim ve bazı verim unsurlarına etkisi üzerine yürütülen çalışmada bitki boyu 93.1-130.9 cm olarak bildirilmiştir.

Beyyavaş vd. (2007), yapmış oldukları çalışmalarda Harran ovasında ikinci üründe en yüksek bitki boyu değeri 108 cm ile 120 cm arasında belirlenmiştir. Çalışmamız sonucunda elde edilen bitki boyu değerleri; Altinyüzük (2017), Özüstün (2022), Cinsoy vd. (2005), bulmuş oldukları değerlerden daha yüksek olup, Beyyavaş vd. (2007), Karaaslan (2011), Güngör ve Üstün (2015), çalışmalarından elde edilen değerlere yakın olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.1 Bitki boyu (cm) ortalamaları

4.2 Bitkide Dal Sayısı (adet/bitki)

Aşağıda verilmiş olan Çizelge 4.3'te bitki başına düşen dal sayısı değerleriyle ilgili varyans analiz sonuçları verilmiştir. Bu çalışmada çeşitler arasındaki farklılık %1 oranında önemli bulunurken bloklar arasında herhangi bir fark bulunmamıştır.

Çizelge 4.3 Bitkide dal sayısı (adet/bitki) değerlerine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Bloklar	2	0.040	0.642
Çeşit	8	2.333	37.114**
Hata	16	0.062	
Genel	26		
CV (%): 3.538			

** P<0.01 seviyesinde önemli.

Çizelge 4.4'de, bitkide dal sayısına ilişkin ortalama değerler verilmiştir. Dal sayısına ait grafik ise Şekil 4.2'de verilmiştir.

Yapılan çalışmada soya çeşitlerine ait bitkide yan dal sayısı ortalamaları 5.96-8.40 adet arasında tespit edilmiştir. En yüksek yan dal sayısı Gapsoy 16 (8.40) çeşidinden elde edilirken, Arısoy (8.33) çeşidi ile aralarında istatistiki bir fark olmadığı, aynı duncan grubunda yer aldıkları görülmektedir. En düşük yan dal sayısı değeri ise Mersoy (5.96) çeşidinden elde edilirken, Nazlıcan (6.33), Kristal (6.53), Samsoy (6.40) çeşitleri ile aynı duncan grubunda olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4 Bitkide dal sayısı (adet/bitki) ortalamaları

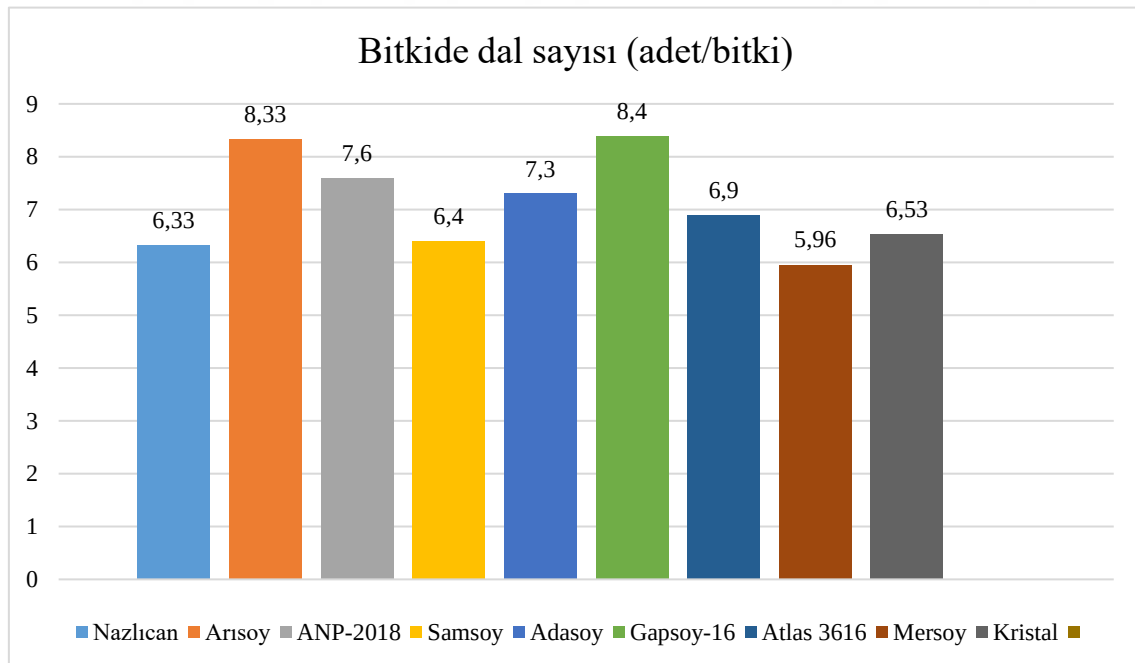
Çeşitler	Ortalama*
Nazlıcan	6.33 de
Arısoy	8.33 a
ANP 2018	7.60 b
Samsoy	6.40 de
Adasoy	7.30 bc
Gapsoy 16	8.40 a
Atlas 3616	6.90 cd
Mersoy	5.96 e
Kristal	6.53 de
LSD: 0.434	

* Aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasında istatistiki olarak herhangi bir fark bulunmamaktadır.

Soya bitkisinde baklalar sap ve yan dallar üzerinde sıralandığından yan dal sayısının yüksek olması verim artışı açısından olumlu bir durumdur. Daha önce yapılmış olan çalışmalara bakıldığında Acar (2014), Kahramanmaraş ekolojik koşullarında bitkide yan dal sayısını 1.10-3.76 adet arasında, Ertaş (2017), Şanlıurfa ekolojik koşullarında 2.00-5.07 adet/bitki arasında, Sarıoğlu (2019), Tokat Kazova iklim şartlarında 1.67-4.60 adet/bitki, Ekinci (2019), ise Batman'da ana ürün koşullarında bitki başına düşen ortalama yan dal sayısını 3.10 adet/bitki olarak elde ederken ikinci ürün koşullarında 4,18 adet/ bitki olarak elde etmiştir.

Andırman vd. (2019), ise Diyarbakır ilinde bazı soya fasulyesi çeşitlerinin verim özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapmış oldukları çalışmada dal sayısı ortalamaları 3.56-6.26 adet/bitki olarak tespit edilmiştir. Yaver ve Paşa (2009), yaptıkları çalışmada yan dal sayısı ortalamalarını 4.9-5.8 adet/bitki arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Yaptığımız çalışma neticesinde elde edilen ortalama yan dal sayısı değerleri Acar (2014), Sarıoğlu (2019), ve Ekinci (2019), çalışmalarından elde edilen değerlere oranla daha yüksek olduğu, Ertaş (2017), ile Andırman vd. (2019), Yaver ve Paşa (2009), buldukları değerlere ise yakın olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.2 Bitkide dal sayısı (adet/bitki) ortalamaları

4.3 İlk Bakla Yüksekliği (cm)

Çizelge 4.5'te elde edilen verilere göre ilk bakla yüksekliği değerlerine ait varyans analiz sonuçları verilmekte olup çeşitler arasındaki farklılık istatistiki olarak %1 oranında önemli bulunurken bloklar arası farklılık ise önemli bulunmamıştır.

Çizelge 4.5 Soya çeşitlerinde ilk bakla yüksekliği (cm) değerlerine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Bloklar	2	0.660	3.351
Çeşit	8	10.881	55.226**
Hata	16	0.197	
Genel	26		
CV (%): 2.379			

** P<0.01 seviyesinde önemli.

Bitkide ilk bakla yüksekliği ilişkin ortalama değerler Çizelge 4.6'da, ilk bakla yüksekliğine ait grafik ise Şekil 4.3'te verilmiştir.

Yapılan çalışmada soya çeşitlerine ait ilk bakla yüksekliği (cm) ortalamalarının 15.73-21.33cm arasında olduğu görülmektedir. En yüksek ilk bakla yüksekliği değeri Atlas 3616 (21.33 cm) çeşidinden elde edilirken, Arısoy (21.10 cm) çeşidi ile aralarında istatistiki bir fark olmadığı görülmektedir. En düşük ilk bakla yüksekliği değeri ise Kristal (15.73 cm) çeşidinden elde edilirken, Nazlıcan (15.73 cm) çeşidi ile aralarında istatistiki bir fark görülmemektedir (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6 Soya çeşitlerine ait ilk bakla yüksekliği (cm) ortalamaları

Çeşitler	Ortalama*
Nazlıcan	15.73 e
Arısoy	21.10 a
ANP-2018	18.66 c
Samsoy	20.20 b
Adasoy	18.60 c
Gapsoy-16	17.66 d
Atlas 3616	21.33 a
Mersoy	16.96 d
Kristal	15.73 e
LSD: 0.768	

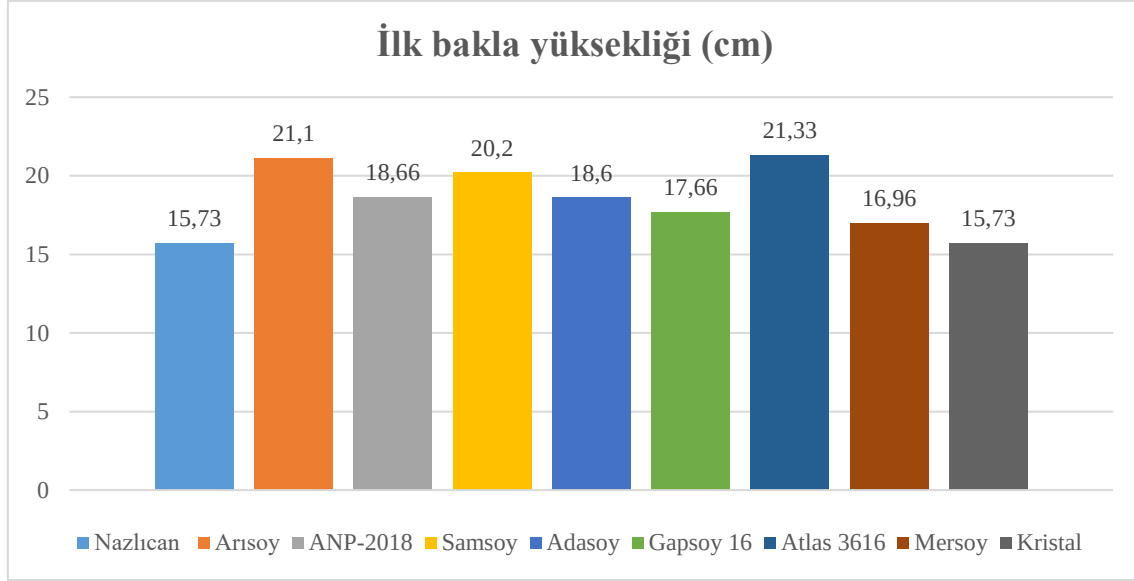
* Aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasında istatistiki olarak herhangi bir fark bulunmamaktadır.

Daha önceki çalışmalar incelendiğinde; Dolapçı (2012), Kahramanmaraş ekolojik koşullarında yapmış olduğu çalışmada en yüksek ilk bakla yüksekliği değerini 21.47 cm ile Yemsoy çeşidinde bulmuştur. En düşük değerleri ise 5.86 cm ile 7.90 cm arasında tespit etmiştir. Sarioğlu (2019), Tokat Kazova koşullarında yapmış olduğu çalışmada İlk bakla yüksekliği değerlerini 6.63-14.10 cm arasında, Mert ve İlker (2016), İzmir Menemen’de yapmış oldukları çalışmanın sonucunda ilk bakla yüksekliği değerlerini 6-11 cm arasında tespit etmişlerdir.

Bakal vd. (2016), yapmış oldukları çalışmada ilk bakla yüksekliği değerini 18.2-24.2 cm arasında, Kulan vd. (2017), 2014 ile 2015 yılları arasında Eskişehir koşullarında yaptıkları çalışmada ilk bakla yüksekliğini 2014 yılında 10.08-24.2 cm, 2015 yılında ise 8.4-16.3 cm arasında tespit etmişlerdir.

Öztürk vd. (2021), 2019 yılında Şırnak’ın İdil ilçesinde ikinci ürün koşullarında yaptıkları soya çalışmasında ilk bakla yüksekliğini 12.0-24.60 cm arasında bulmuşlardır. Andırman vd. (2019), Diyarbakır ili koşullarında yapmış oldukları çalışmada bazı soya fasulyelerinin verimlerinin ve verim özelliklerinin tespit edilmesi amacını gütmüş ve ilk bakla yüksekliği değerini 15.00-21.80 cm arasında tespit etmişlerdir.

Çalışmamızda elde edilen ilk bakla yüksekliği değerlerinin; Dolapçı (2012), Sarioğlu (2019), Mert ve İlker (2016), çalışmalarından elde edilen değerlere oranla yüksek olduğu, Bakal vd. (2016), Kulan vd. (2017), Andırman vd. (2019), ile Öztürk vd. (2021), elde ettikleri değerleri destekler nitelikte olduğu görülmektedir.



Şekil 4.3 ilk bakla yüksekliği (cm) ortalamaları

4.4 Bakla Sayısı (adet/bitki)

Çizelge 4.7’de soya çeşitlerine ait bitkide bakla sayısı değerlerine ilişkin varyans analiz sonuçları verilmiştir .Bloklar arası farklılık istatistiki olarak önemli bulunmazken, çeşitler arası farklılık %1 seviyesinde önemli bulunmuştur.

Çizelge 4.7 Bakla sayısı (adet/bitki) değerlerine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Bloklar	2	9.769	2.027
Çeşit	8	403.267	83.692**
Hata	16	4.818	
Genel	26		
CV (%): 2.800			

** P<0.01 seviyesinde önemli.

Çizelge 4.8’de soya çeşitlerinde bakla sayısına ait değerler, Şekil 4.4’te ise bakla sayısına ait grafik verilmiştir.

Yapılan çalışmada soya çeşitlerine ait bitkide bakla sayısı ortalamalarının 68.16-93.86 adet arasında olduğu belirlenmiştir. En yüksek bakla sayısı Atlas 3616 (93.86 adet/bitki) soya çeşidinden elde edilmiş olup Arısoy (91.06 adet/bitki) ve ANP 2018 (91.80 adet/bitki) çeşitleri ile aralarında istatistiki bir fark olmadığı, aynı duncan grubunda yer aldıkları görülmektedir. En düşük bakla sayısı ise Gapsoy 16 (64.86

adet/bitki) soya çeşidinden elde edilmiş olup Nazlıcan (68.16 adet/bitki), Samsoy (69.20 adet/bitki) ve Adasoy (67.96 adet/bitki) soya çeşitleri ile aralarında istatistiki bir fark olmadığı görülmektedir (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8 Bakla sayısı (adet/bitki) ortalamaları

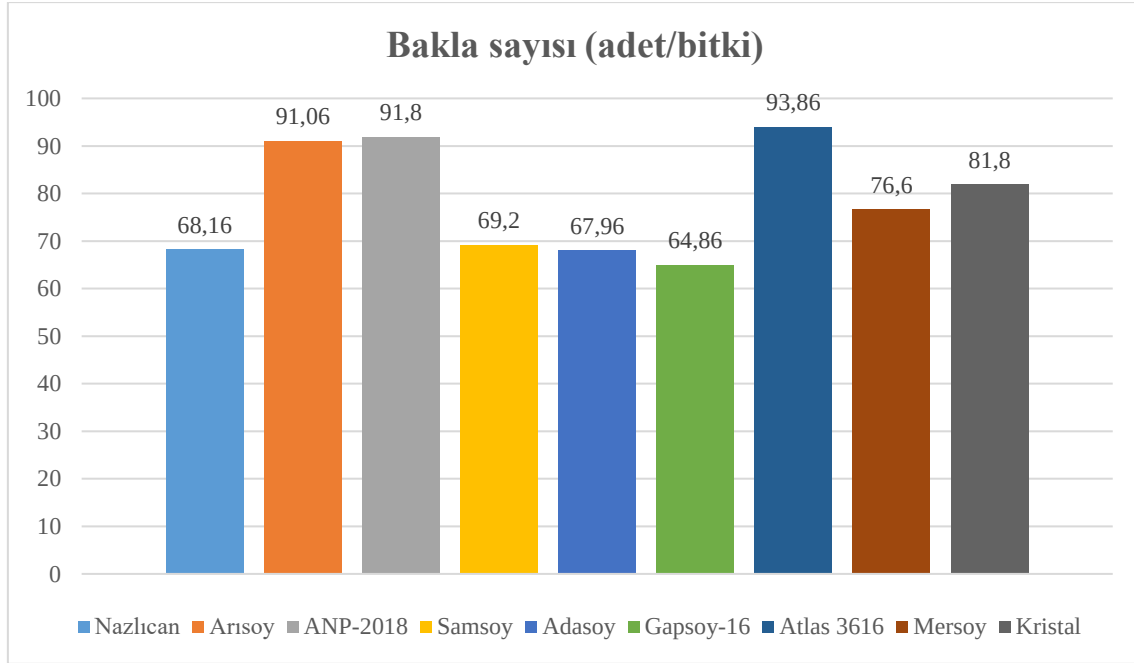
Çeşitler	Ortalama*
Nazlıcan	68.16 d
Arisoy	91.06 a
ANP 2018	91.80 a
Samsoy	69.20 d
Adasoy	67.96 d
Gapsoy 16	64.86 d
Atlas 3616	93.86 a
Mersoy	76.60 c
Kristal	81.80 b
LSD: 3.799	

* Aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasında istatistiki olarak herhangi bir fark bulunmamaktadır.

Çırak ve Esendal (2003), yaşanan sıcaklık ve su stresinin baklaların oluşmaya başladığı dönemde bakla sayısını, bakla büyüklüğünü ve bakladaki tohum adedini önemli oranda etkilediğini ve bu durumun tane veriminde düşüşe neden olduğunu belirtmişlerdir.

Daha önce yapılmış olan çalışmalara bakıldığında bitki başına düşen ortalama bakla sayısını Dolapçı (2012), 58.66-70.83 adet/bitki, Ertaş (2017), 78.37-215.83 adet/bitki aralığında bulmuşlardır. Sincik vd. (2008), ise en yüksek bakla sayısı değerini 1530 hattından (61.6, 53.4 ve 57.5 (adet/bitki)) elde ettiklerini bildirmişlerdir. Andırman vd. (2019), Diyarbakır Ekolojik Koşullarında yürüttükleri çalışmada bitki başına düşen ortalama bakla sayısını 65.43-102.10 adet/bitki olarak tespit etmişlerdir. Ekinci (2019), Batman ekolojik koşullarında yapmış olduğu çalışmada bitki başına düşen bakla sayısını ana üründe ortalama 116 adet, ikinci üründe ise 71.70 adet olarak elde etmiştir.

Çalışmamız sonucunda elde edilen bitkide bakla sayısı verilerine bakıldığında Ekinci (2019), yapmış olduğu çalışmadaki ana ürün verilerine göre daha düşük olduğu, ikinci ürün verilerine göre ise daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca çalışmamız sonucunda elde edilen bitkide ortalama bakla sayısı ile Andırman vd. (2019), Dolapçı (2012), yapmış oldukları çalışmalardaki ortalama bakla sayısı değerleri benzerlik göstermektedir.



Şekil 4.4 Bakla sayısı (adet/bitki) ortalamaları

4.5 Baklada Tane Sayısı (adet/bakla)

Çizelge 4.9’da baklada tane sayısı (adet/bitki) değerlerine ilişkin varyans analiz sonuçları verilmiştir. Bloklar arası farklılık istatistiki olarak önemli bulunmazken, çeşitler arası farklılık %1 seviyesinde önemli bulunmuştur.

Çizelge 4.9 Baklada tane (adet/bakla) sayısı değerlerine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Bloklar	2	0.009	0.346
Çeşit	8	0.163	6.242**
Hata	16	0.026	
Genel	26		
CV (%): 6.977			

** P<0.01 seviyesinde önemli.

Baklada tane sayısına ilişkin ortalama değerler Çizelge 4.10’da, baklada tane sayısına ait grafik ise Şekil 4.5’te verilmiştir. Yapılan çalışmada soya çeşitlerine ait baklada tane sayısı ortalamalarının 2.07-2.75 adet arasında olduğu görülmektedir. En yüksek baklada tane sayısı 2.75 adet ile Arısoy çeşidinden elde edilirken, Adasoy (2.41)

çeşidi ile aynı duncan grubunda yer aldıkları görülmektedir. En düşük bakla sayısı değeri ise 2.07 adet/bakla ile Samsoy çeşidinden elde edilirken, Kristal (2.14), Atlas 3616 (2.14), Nazlıcan (2.15), Gapsoy 16 (2.24), ANP 2018 (2.35) ve Adasoy (2.41) çeşitleri ile aralarında istatistiki bir fark görülmemektedir (Çizelge 4.10).

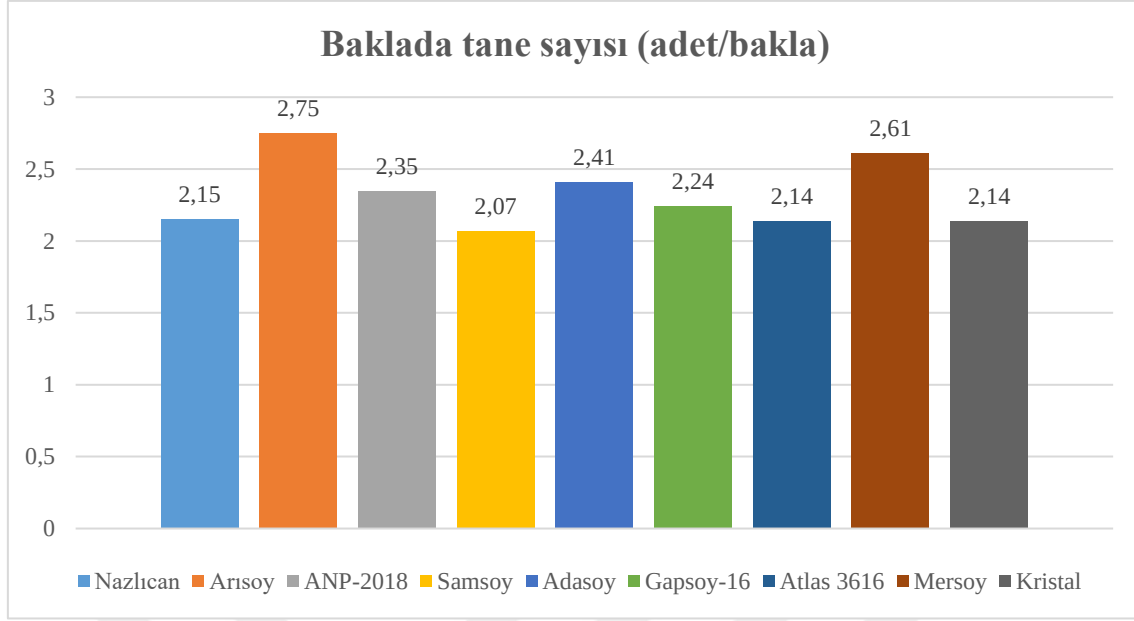
Çizelge 4.10 Baklada tane sayısı (adet/bakla) ortalamaları

Çeşitler	Ortalama*
Nazlıcan	2.15 c
Arisoy	2.75 a
ANP-2018	2.35 bc
Samsoy	2.07 c
Adasoy	2.41 abc
Gapsoy-16	2.24 bc
Atlas 3616	2.14 c
Mersoy	2.61 ab
Kristal	2.14 c
LSD: 0.280	

* Aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasında istatistiki olarak herhangi bir fark bulunmamaktadır.

Baklada tane sayısının yüksek olması verim açısından oldukça önemli bir durumdur. Çırak ve Esendal (2003), Bakla oluşumunun hız kazandığı dönemde bitkinin stres koşullarına hassas olduğu bilinmekte bundan dolayı bu aşamada oluşabilecek yetiştirme koşullarından veya çevresel faktörlerden kaynaklı oluşan stresin telafisinin çok zor olduğu ve bunun neticesinde de bakla sayısında ve baklada tane sayısında önemli kayıpların yaşanabileceğini belirtmişlerdir.

Dolapçı (2012), Kahramanmaraş koşullarında yapmış olduğu çalışmada soyada baklada tane sayısını 2.66-3.93 adet/bakla, Karasu vd. (2002), bursa koşullarında yapmış oldukları çalışmada 1.76-2.14 adet/bakla, Kınacı (2011), ise Çanakkale koşullarında 2-3 adet/bakla olarak elde ettiklerini belirtmişlerdir. Çalışmamız sonucunda elde edilen baklada tane sayısına ilişkin veriler daha önce yapılmış olan çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.



Şekil 4.5 Baklada tane sayısı (adet/bakla) ortalamaları

4.6 100 Tohum Ağırlığı (g)

Çizelge 4.11’de soya çeşitlerine ait 100 tohum ağırlığı (g) değerlerine ait varyans analiz sonuçları verilmiştir. Bloklar arası farklılık istatistiki olarak önemli bulunmazken, çeşitler arası farklılık %1 seviyesinde önemli bulunmuştur.

Çizelge 4.11 Soya çeşitlerinde 100 tohum ağırlığına (g) ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Bloklar	2	0.063	0.309
Çeşit	8	1.284	6.252**
Hata	16	0.205	
Genel	26		
CV (%): 3.990			

** P<0.01 seviyesinde önemli.

100 tohum ağırlığına ilişkin değerler, Çizelge 4.12’de, 100 tohum ağırlığına ait grafik ise Şekil 4.6’da verilmiştir.

100 tohum ağırlığı da tıpkı bitkide bakla sayısı ve baklada tane sayısı kadar önemli olan verim unsurlarındandır. Verim artışına katkısı oldukça önemli olup ürün kalitesi hakkında da bilgi edinmeye yardımcı olan bir etkendir.

Yapılan çalışmada soya çeşitlerine ait 100 tohum ağırlığı ortalamaları 10.47-12.29 g aralığında tespit edilmiştir. En yüksek 100 tohum ağırlığı ANP 2018 (12.29 g) çeşidinden elde edilirken, Nazlıcan (12.20 g) çeşidi ile aralarında istatistiki bir fark olmadığı, aynı duncan grubunda yer aldıkları görülmektedir. En düşük 100 tohum ağırlığı değeri ise Kristal (15.73 cm) çeşidinden elde edilirken, Arısoy (10.75 g), Atlas 3616 (10.82 g), Adasoy (11.02 g), Mersoy (11.24 g) ve Kristal (11.52 g) çeşitleri ile aynı duncan grubunda yer aldığı görülmektedir (Çizelge 4.12).

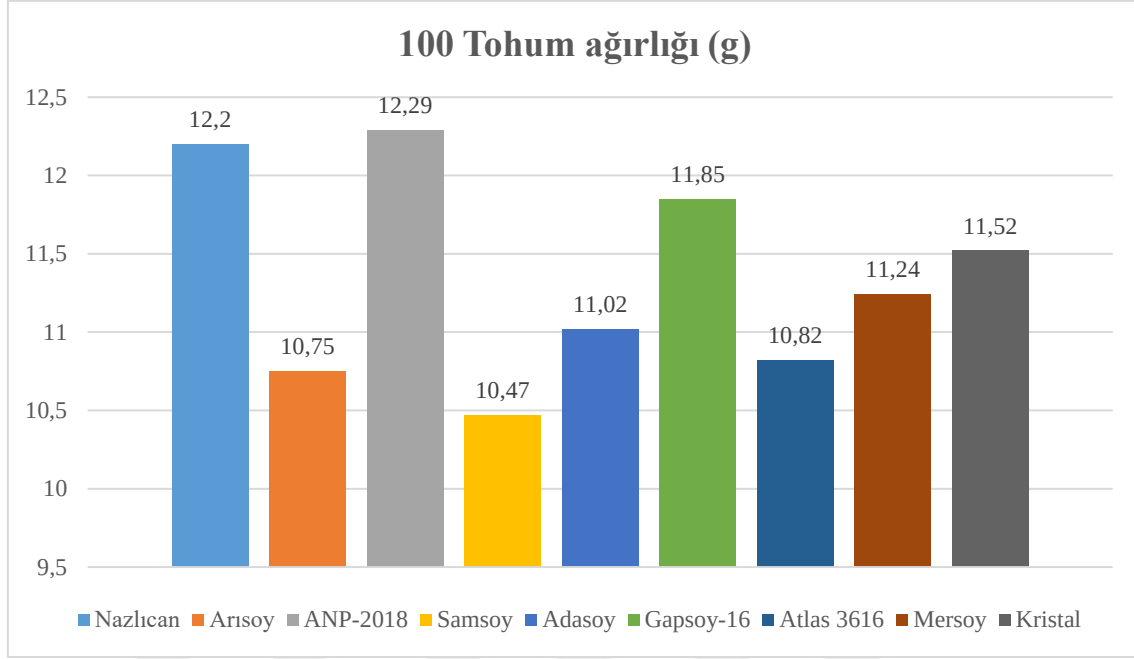
Çizelge 4.12 100 tohum ağırlığı (g) ortalamaları

Çeşitler	Ortalama*
Nazlıcan	12.20 a
Arısoy	10.75 bc
ANP-2018	12.29 a
Samsoy	10.47 c
Adasoy	11.02 bc
Gapsoy-16	11.85 ab
Atlas 3616	10.82 bc
Mersoy	11.24 abc
Kristal	11.52 abc
LSD: 0.784	

* Aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasında istatistiki olarak herhangi bir fark bulunmamaktadır

Daha önceki çalışmalar incelendiğinde Arslan ve Arıoğlu, (2003), Hatay amik ovası koşullarında yaptıkları çalışmada 100 tane ağırlığını 10.70-20.10 g, Karasu vd. (2002), Bursa'da yaptıkları çalışmada 17.60-19.40 g, Arıoğlu vd. (2015), ise Adana ekolojik koşullarında 19.09-16.74 g arasında elde etmişlerdir.

Yapmış olduğumuz çalışmada 100 tohum ağırlığına ilişkin elde ettiğimiz verilerin araştırmacıların değerlerinden düşük olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.6 Soya çeşitlerine ait 100 tohum ağırlığı (g) ortalamaları

4.7 Tohum Verimi (kg/da)

Çizelge 4.13'te soya çeşitlerinde tohum verimine ilişkin verilerin varyans analiz sonuçları verilmiş olup, Bloklar arası farklılık istatistiki olarak önemli bulunmazken, çeşitler arası farklılık %1 seviyesinde önemli bulunmuştur.

Çizelge 4.13 Soya çeşitlerine ait tohum verimi (kg/da) varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Bloklar	2	4.017	0.424
Çeşit	8	4889.847	516.729**
Hata	16	9.463	
Genel	26		
CV (%): 2.421			

** P<0.01 seviyesinde önemli.

Tohum verimine ilişkin ortalama değerler Çizelge 4.14'te, tohum verimine ait grafik ise Şekil 4.7'de verilmiştir.

Yapılan çalışmada soya çeşitlerine ait tohum verimi ortalamalarının 85.30-201.75 kg/da arasında olduğu görülmektedir. Dekara en yüksek tohum verimi Arısoy

(201.75 kg) çeşidinden elde edildiği görülmektedir. En düşük tohum verimi ise Samsoy (85.30 kg) çeşidinden elde edilmiştir (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14 Tohum verimi (kg/da) ortalamaları

Çeşitler	Ortalama*
Nazlıcan	102.95 e
Arısoy	201.75 a
ANP-2018	150.09 c
Samsoy	85.30 g
Adasoy	131.32 d
Gapsoy-16	104.54 e
Atlas 3616	100.09 e
Mersoy	174.13 b
Kristal	93.35 f
LSD: 5.324	

* Aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasında istatistiki olarak herhangi bir fark bulunmamaktadır.

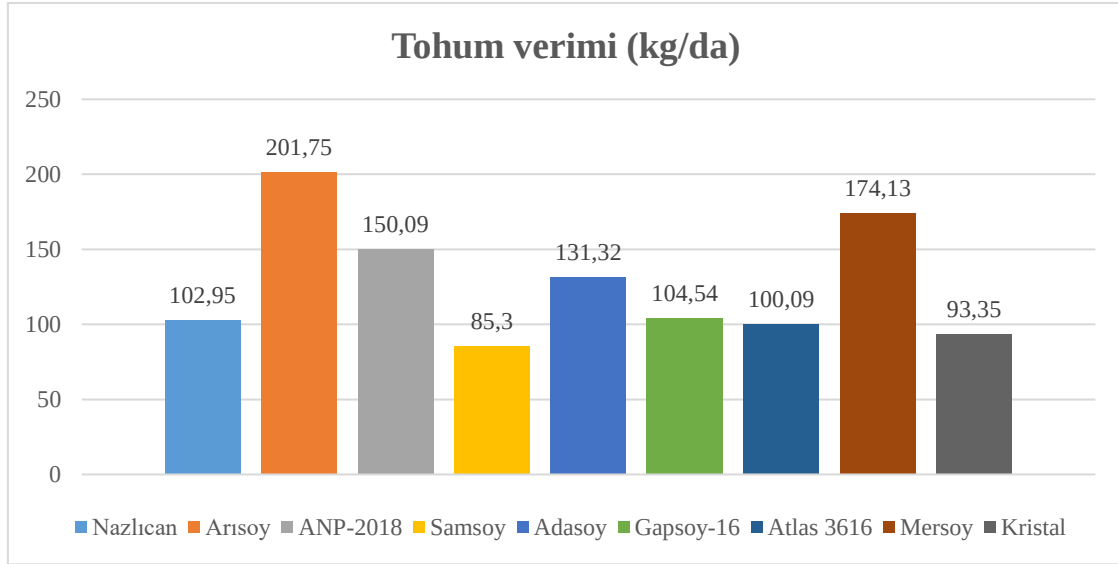
Verimin sürekli iyileştirilmesi, araştırmacıların ve ıslahçıların asıl hedefidir. Tıpkı diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi soya fasulyesinde de verim potansiyelinin artırılması önemli bir parametredir.

Özüstün (2022), Aydın ili lokasyonunda yürütülen çalışmada dekara tohum verimini 187.8-483.0 kg arasında, Kireker (2017), 2017 yılında Şanlıurfa ili ikinci ürün koşullarında yapmış olduğu çalışmada dekara tohum verimini 75.1-361.6 kg arasında bildirmiştir. Karaaslan (2011), yapmış olduğu çalışmada dekara tohum verimini 187.1-287.1 kg arasında bildirmiştir.

Boydak vd. (2018), 2012 ile 2014 yılları arasında Bingöl ekolojik koşullarında yaptıkları araştırma sonucunda dekara tohum verimini 2012 yılında 128.23-239.10 kg/da, 2014 yılında ise 74.72-112.63 kg/da arasında bulmuşlardır. Andırman vd. (2019), Diyarbakır'da bazı soya çeşitlerinin verim ve verim özelliklerinin tespit edilmesi amacı ile yürüttükleri çalışmada dekara verim ortalamalarını 183.93-279.33 kg/da değerleri arasında bulmuşlardır. Acar (2015), Bingöl ekolojik koşullarında yürüttüğü çalışmada tohum verimini 128.23-239.10 kg/da arasında bulmuştur.

Yaptığımız çalışma sonucunda bulunan tohum verimi değerleri Karaaslan (2011), ve Özüstün (2022), yapmış oldukları çalışmalardaki tohum verimi değerlerine oranla düşük olduğu tespit edilmiştir. Aradaki farklılığın nedeninin, kullanılan soya çeşitlerinin farklı genetik yapıya sahip olmaları buna bağlı olarak toprak ve çevre

koşullarına farklı şekilde adapte olmalarından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Acar (2015), Boydak vd. (2018), Andırman vd. (2019), yaptıkları çalışmalardaki ortalama tohum verimi değerleri ise çalışmamızda elde ettiğimiz tohum verimi değerleri ile benzemektedir.



Şekil 4.7 Soya çeşitlerine ait tohum verimi (kg/da) ortalamaları

4.8 Ham Yağ Oranı (%)

Çizelge 4.15'te denemeye alınan soya çeşitlerinden tespit edilmiş olan Ham Yağ Oranına ait verilerin varyans analiz sonuçları verilmiştir. Bloklar arası farklılık istatistiki olarak önemli bulunmazken, çeşitler arası farklılık %1 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Çizelge 4.15 Soya çeşitlerinde Ham Yağ Oranı (%) değerlerine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Bloklar	2	0.002	0.018
Çeşit	8	1.710	13.586**
Hata	16	0.125	
Genel	26		
CV (%): 1.807			

** P<0.01 seviyesinde önemli.

Ham yağ oranına ait değerler Çizelge 4.16’da, ham yağ oranına ait grafik Şekil 4.8’de verilmiştir

Yapılan çalışmada soya çeşitlerine ait ham yağ oranı (%) ortalamalarının %18.39-20.69 arasında olduğu görülmektedir. En yüksek ham yağ oranı %20.69 ile Mersoy çeşidinden elde edilirken, Kristal (%20.36) ve Atlas 3616 (%20.31) çeşitleri ile aralarında istatistiki bir fark olmadığı, aynı duncan grubunda yer aldıkları görülmektedir. En düşük ham yağ oranı %18.39 ile Nazlıcan çeşidinden elde edilmiş olup, %18.80 ham yağ oranına sahip Adasoy çeşidi ile aralarında istatistiki bir fark görülmemektedir (Çizelge 4.16).

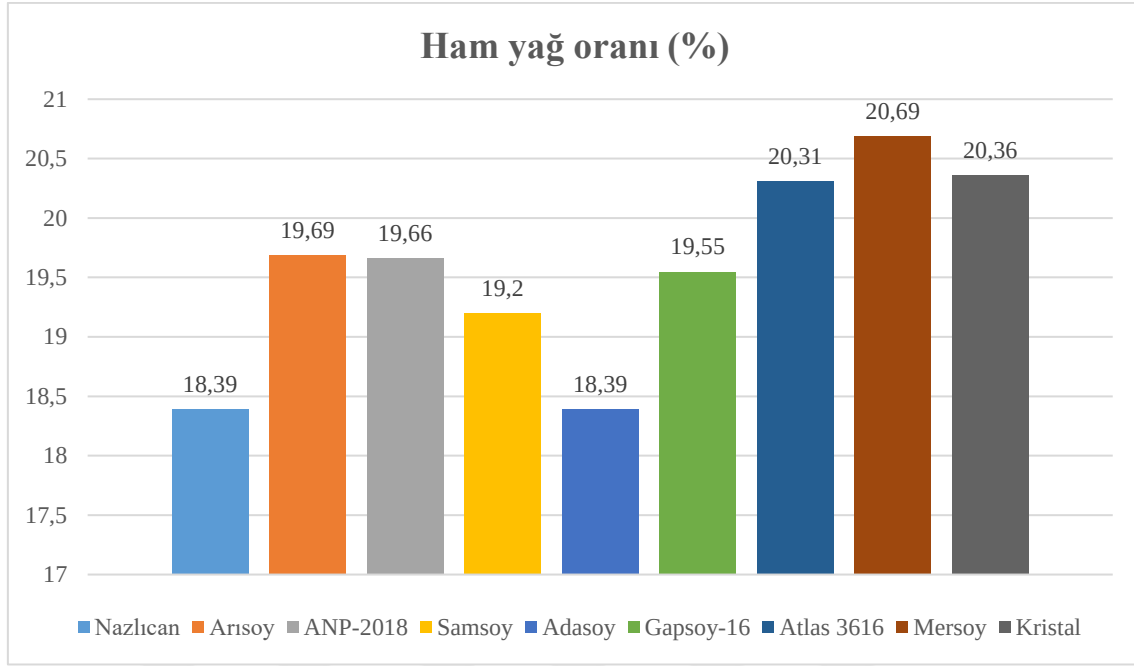
Çizelge 4.16 Ham yağ oranı (%) ortalamaları

Çeşitler	Ortalama*
Nazlıcan	18.39 e
Arısoy	19.69 bc
ANP 2018	19.66 bc
Samsoy	19.20 cd
Adasoy	18.80 de
Gapsoy 16	19.55 bc
Atlas 3616	20.31 ab
Mersoy	20.69 a
Kristal	20.36 ab
LSD: 0.614	

* Aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasında istatistiki olarak herhangi bir fark bulunmamaktadır.

Daha önce soya ham yağ oranı üzerine yapılmış olan çalışmalara bakıldığında Arıoğlu vd. (2012), ham yağ oranını %20.10-23.50, Kınacı (2011), %18.00-22.20, Karaaslan vd. (2011), %18.83-21.52 arasında elde ettiklerini bildirmişlerdir.

Yapmış olduğumuz çalışmada elde ettiğimiz ham yağ oranı ortalamalarının Kınacı (2011), Karaaslan vd. (2011), çalışmalarından elde edilen değerlerle örtüştüğü görülmektedir.



Şekil 4.8 Soya çeşitlerine ait ham yağ oranı (%) ortalamaları

4.9 Ham Yağ Verimi (kg/da)

Çizelge 4.17’de denemeye alınan soya çeşitlerinden elde edilen yağ verimine ait verilerin varyans analiz sonuçları verilmiştir. Bloklar arası farklılık istatistiki olarak önemli bulunmazken, çeşitler arası farklılık %1 seviyesinde önemli bulunmuştur.

Çizelge 4.17 Ham yağ verimi (kg/da) değerlerine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Bloklar	2	0.209	0.404
Çeşit	8	205.913	398.793**
Hata	16	0.516	
Genel	26		
CV (%): 2.873			

** P<0.01 seviyesinde önemli

Ham yağ verimine ait değerler Çizelge 4.18’de, ham yağ verimine ait grafik Şekil 4.3’te verilmiştir

Yapılan çalışmada soya çeşitlerine ait dekara ham yağ verimi (kg/da) ortalamalarının 16.37-39.73 kg arasında değiştiği görülmektedir. En yüksek ham yağ verimi Arısoy (39.73 kg/da) çeşidinden elde edilirken, Mersoy (36.04 kg/da) ve ANP

2018 (29.50 kg/da) çeşitleri ile aralarında istatistiki bir fark olmadığı, aynı duncan grubunda yer aldıkları görülmektedir. En düşük ham yağ verimi ise samsoy (16.37) çeşidinden elde edilirken, Nazlıcan (18.94 kg/da), Gapsoy 16 (20.44 kg/da), Atlas 3616 (20.33 kg/da) ve Kristal (19.00) çeşitleri ile aralarında istatistiki bir fark görülmemektedir (Çizelge 4.18).

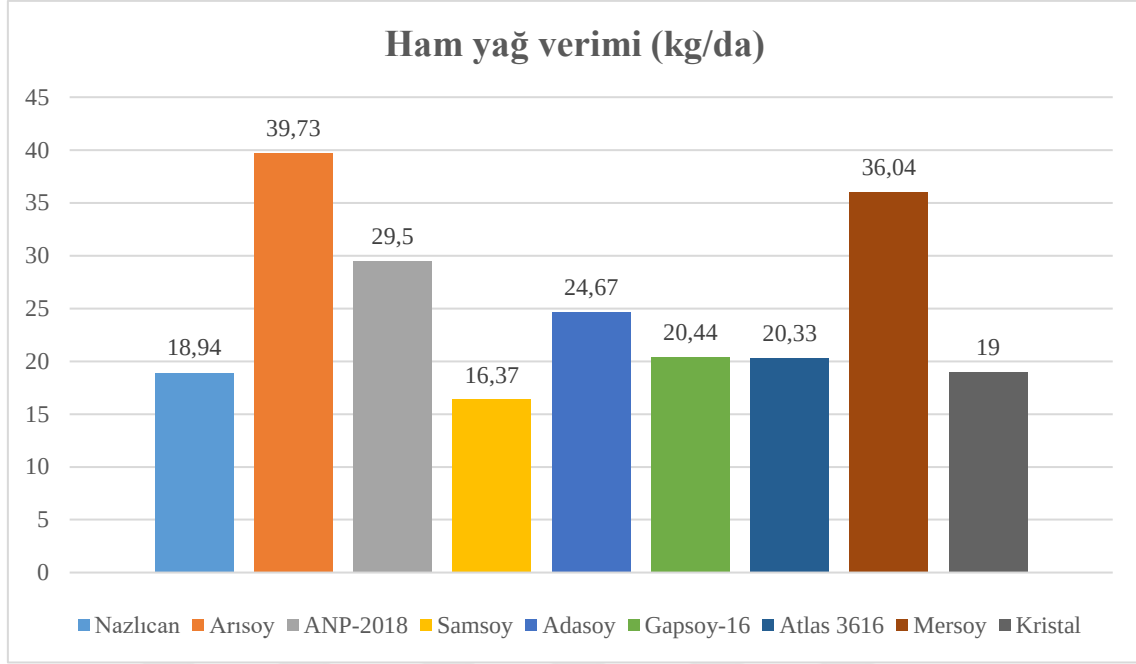
Çizelge 4.18 Ham yağ verimi (kg/da) değerleri ortalamaları

Çeşitler	Ortalama*
Nazlıcan	18.94 e
Arısoy	39.73 a
ANP 2018	29.50 c
Samsoy	16.37 f
Adasoy	24.67 d
Gapsoy 16	20.44 e
Atlas 3616	20.33 e
Mersoy	36.04 b
Kristal	19.00 e
LSD: 1.243	

* Aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasında istatistiki olarak herhangi bir fark bulunmamaktadır.

Sevilmiş (2019), 2016-2017 yılları arasında Adana iklim koşullarında sekiz farklı soya çeşidi ile farklı ekim zamanları (Nisan 15, Mayıs 15, Haziran 15 ve Temmuz 15), uygulanarak yapılan soya çalışmasında en yüksek yağ verimi değerini birinci ekim zamanında, Arısoy, Atakişi, Blaze ve İlksoy çeşitlerinden elde etmiştir.

Özüstün (2022), Aydın koşullarında yapmış olduğu çalışmada soya çeşitlerinin yağ verimlerinin 33,9 kg/da ile 99,8 kg/da arasında olduğunu ve en yüksek yağ veriminin Asya çeşidinden elde edildiğini bildirmiştir. Adana lokasyonunda yapmış olduğu çalışmada ise yağ verimlerinin 26,7 kg/da ile 60,8 kg/da arasında olduğunu, en yüksek yağ veriminin Lider çeşidinden elde edildiğini bildirmiştir. Çalışmamız sonucunda elde edilen yağ verimi değerlerinin daha önce yapılmış olan çalışmalara oranla düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu duruma neden olan etkenin kullanılan çeşitlerin bölge koşullarına iyi adapte olamamasından dolayı düşük tohum veriminden kaynaklandığı söylenebilir.



Şekil 4.9 Soya ham yağ verimi (kg/da) ortalamaları



5. SONUÇ

Yürütülen çalışma sonucunda, 9 farklı soya çeşidinin Batman/Kozluk Yenidoğan köyü şartlarında verim ve kalite özellikleri belirlenmiştir. İncelenen bütün parametrelerde çeşitler arasındaki farklılığın %1 seviyesinde önemli olduğu belirlenmiştir.

Bitki boyu parametresi değerleri 110.80-125.70 cm arasında değişiklik göstermiş ve en yüksek bitki boyu Nazlıcan (125.70 cm) çeşidinden elde edilirken en düşük bitki boyu değeri Adasoy (110.80 cm) çeşidinden elde edilmiştir.

Dal sayısı parametresi değerleri 5.96-8.40 adet/bitki arasında değişiklik göstermiş ve en yüksek dal sayısı Gapsoy 16 (8.40 adet/bitki) çeşidinden elde edilirken en düşük dal sayısı değeri Mersoy (5.96 adet/bitki) çeşidinden elde edilmiştir.

İlk bakla yüksekliği parametresi değerleri 15.73-21.33 cm arasında değişiklik göstermiş ve en yüksek ilk bakla yüksekliği değeri Atlas 3616 (21.33 cm) çeşidinden elde edilirken en düşük ilk bakla yüksekliği değeri Kristal (15.73) çeşidinden elde edilmiştir.

Bakla sayısı parametresi değerleri 64.86-93.86 adet/bitki arasında değişiklik göstermiş ve en yüksek bakla sayısı Atlas 3616 (93.86 adet/bitki) çeşidinden elde edilirken en düşük bakla sayısı Gapsoy (64.86 adet/bitki) çeşidinden elde edilmiştir.

Baklada tane sayısı parametresi değerleri 2.07-2.75 adet/bakla arasında değişiklik göstermiş ve en yüksek baklada tane sayısı Arısoy (2.75 adet/bakla) çeşidinden elde edilirken en düşük baklada tane sayısı Samsoy (2.07 adet/bakla) çeşidinden elde edilmiştir.

100 tohum ağırlığı parametresi değerleri 10.47-12.29 g arasında değişiklik göstermiş ve en yüksek 100 tohum ağırlığı değeri ANP 2018 (12.29 g) çeşidinden elde edilirken en düşük 100 tohum ağırlığı değeri Kristal (10.47 g) çeşidinden elde edilmiştir.

Tohum verimi parametresi değerleri 85.30-201.75 kg/da arasında değişiklik göstermiş ve en yüksek tohum verimi Arısoy (201.75 kg/da) çeşidinden elde edilirken en düşük tohum verimi değeri Samsoy (85.30 kg/da) çeşidinden elde edilmiştir.

Ham yağ oranı parametresi değerleri %18.39-20.69 arasında değişiklik göstermiş ve en yüksek ham yağ oranı Mersoy (%20.69) çeşidinden elde edilirken en düşük ham yağ oranı Nazlıcan (%18.39) çeşidinden elde edilmiştir.

Ham yağ verimi parametresi değerleri 16.37-39.73 kg/da arasında değişiklik göstermiş ve en yüksek ham yağ verimi Arısoy (39.73 kg/da) çeşidinden elde edilirken en düşük ham yağ verimi Samsoy (16.37 kg/da) çeşidinden elde edilmiştir.

Yürütülen çalışma sonucunda Arısoy çeşidinin Batman/Kozluk yetiştirme şartlarında en yüksek tohum ve yağ verimi değerlerine sahip olduğu belirlenmiş, bölgede yüksek verim ve kalite için yetiştiriciliği yapılacak çeşit olarak önerilebileceği kanaatine varılmıştır.



KAYNAKLAR

- Acar, N. (2014). *Değişik kökenli farklı soya [Glycine max L.(Merrill)] çeşitlerinin Kahramanmaraş koşullarında ana ürün ve II. ürün olarak verim ve kalite özelliklerinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş, Türkiye.
- Acar, F. (2015). *Doğu geçit bölgesinde bazı soya (Glycine max. L) çeşitlerinin verim ve verim unsurlarının belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Bingöl, Türkiye.
- Ada, R., Öztürk, Ö., Akınerdem, F. (2009). Konya koşullarında bazı soya çeşitlerinin verim, verim unsurları ve bazı kalite özelliklerinin belirlenmesi. **Türkiye VIII. Tarla Bitkileri Kongresi**, Hatay, Türkiye.
- Altinyüzük, H. (2017). *Soya çeşitlerinin Çukurova koşullarında II. ürün olarak verim ve kalite özelliklerinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, Türkiye.
- Andırman, M., Karaaslan, D., Öztürk, F., Erdem, V. E., Ayışığı, S. (2019). Farklı soya fasulyesi çeşitlerinin Diyarbakır ekolojik koşullarında verim ve verim özelliklerinin belirlenmesi. **Türkiye 13. Ulusal, 1. Uluslararası Tarla Bitkileri Kongresi**, 01-04 Kasım 2019, Antalya, Türkiye.
- Anonim. (2019). Tarım ve Orman Bakanlığı, Yayın ve Haberleşme Dairesi Başkanlığı. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/ktae/Belgeler/brosurler/Soya.pdf> Üretici Bilgilendirme Rehberi (2019)
- Anonim. (2022). Batman Meteoroloji Genel Müdürlüğü. Erişim tarihi: 25 Mayıs 2023. Erişim Adresi: <http://www.mgm.gov.tr>.
- Anonim. (2022). Uzun yıllar USDA istatistikleri. Erişim tarihi: 15 Şubat 2023. Erişim adresi: <http://www.usda.gov>.
- Anonim. (2023). Türkiye İstatistik Kurumu Soya verim değerleri. Erişim tarihi:12-02-2023 Erişim adresi: <http://rapory.tuik.gov.tr>.
- Arioğlu, H.H., 2000. Yağ Bitkileri Yetiştirme ve Islahı. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:220, Adana, Türkiye.
- Arioğlu, H.H., 2007. Yağ Bitkileri Yetiştirme ve Islahı, Ders Kitapları Yayın No: A-70. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Atölyesi, Adana, 204.
- Arioğlu, H., Özyurtseven, S., Güllüoğlu, L. (2012). İkinci ürün koşullarında yetiştirilen bazı soya (Glycine max. L.) çeşitlerinin yağ verimi ile yağ asitleri içeriklerinin belirlenmesi-II. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 27(2): 1-10.
- Bakal, H., Arioğlu, H., Güllüoğlu, L., Kurt, C., Onat B. (2015). İkinci ürün koşullarında yetiştirilen bazı soya fasulyesi çeşitlerinin önemli agronomik ve kalite özelliklerinin belirlenmesi. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 25(2), 125- 130.
- Barış, M. (2016). *Diyarbakır ekolojik koşullarında farklı ekim zamanı uygulamalarının bazı soya fasulyesi (Glycine max L. Merrill) çeşitlerinin verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van, Türkiye.
- Bayar, R., Yılmaz, M. (2004). Türkiye’de soya fasulyesi ve önemi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 20(2): 1303-5134.
- Beyyavaş, V., Haliloğlu, H., Yılmaz, A. (2007). İkinci ürün soya tarımında farklı ekim zamanlarının verim ve verim unsurlarına etkisi. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 11(3/4), 23-32.

- Cinsoy, A. S., Tuğay, E., Atikyılmaz, N., Eşme, S. (2005). Ana ve ikinci ürün soya tarımında verim ve bazı özellikler üzerine bir araştırma. **Türkiye VI. Tarla Bitkileri Kongresi**, 8-11 Eylül Antalya, Türkiye.
- Çevik, M. (2006). *Kuru fasulye çeşitlerinde farklı ekim derinliklerinin verim ve bazı verim unsurları ile kalite üzerine etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, Türkiye.
- Çırak, C., Esendal, E. (2005). Soyada bitki gelişim dönemleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 20(2): 57-65.
- Dolapçı, F., (2012), *Kahramanmaraş koşullarında bazı soya [Glycine max L. Merr] çeşitlerinin verim ve verim unsurlarının belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş, Türkiye.
- Ertaş, A. (2017). *Şanlıurfa koşullarında bazı soya [Glycine max. L.(Merill)] çeşitlerinin verim ve verim unsurlarının belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Şanlıurfa, Türkiye.
- Güneş, A. (2006). *İkinci ürün soya (Glycine max (L.) Merrill) tarımında farklı azot doz ve uygulama zamanlarının verim ve verim unsurlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Şanlıurfa, Türkiye.
- Güngör, H., Üstün, A. (2015). Konya ekolojisine iki farklı sıra aralığının bazı soya (Glycine max L. Merill) Genotiplerinde verim ve bazı verim unsurlarına etkisi. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 32(2): 100-106.
- İstemil, H. (2015). *İkinci ürün soya (Glycine max L.) tarımında farklı sıra arası ve azot dozlarının verim ve verim unsurlarına etkisi*, Yüksek Lisans Tezi. Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Şanlıurfa, Türkiye.
- Karaaslan, D. (2011). Diyarbakır ikinci ürün koşullarında bazı soya hatlarının verim ve kalite kriterlerinin belirlenmesi. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 15(3): 37-44.
- Karaaslan, D., Hatipoğlu A., Aytaç S., Nazlıcan AN., Arslan H ve Kocatürk M., (2011). Farklı soya hatlarının Diyarbakır ana ürün koşullarındaki verim ve kalite kriterlerinin irdelenmesi. **IX. Tarla Bitkileri Kongresi**, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 12-15 Eylül 2011, Bursa, Türkiye.
- Karabulut, A. (2018). *Farklı soya fasulyesi (Glycine max L.) çeşitlerinin Eskişehir ekolojik koşullarında bazı verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye.
- Karasu, A., Öz, M. ve Göksoy, A. T. (2002). Bazı soya fasulyesi [Glycine max (L.) Merill] çeşitlerinin Bursa koşullarına adaptasyonu konusunda bir çalışma. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16 (2), 23-34.
- Kınacı, M. (2011). *Çanakkale koşullarında soya fasulyesi çeşitlerinin verim ve bazı kalite unsurlarının belirlenmesi amacı ile yürütülen çalışma*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Konya, Türkiye.
- Kireker, Ö. (2018). *Bazı soya çeşitlerinin farklı lokasyonlarda verim ve önemli tarımsal özelliklerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, Türkiye.
- Kulan, E. G., Ergin, N., Demir, İ., Kaya, M. D. (2017). Eskişehir koşullarında bazı soya (Glicine max L.) çeşitlerinin önemli tarımsal özellikleri ve adaptasyonunun belirlenmesi. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 31(1): 127-135.

- Mert, M., İlker, E. (2016). Ana ürün koşullarında bazı soya (*Glycine max* (L.) Merr) hat ve çeşitlerinin Aksaray bölgesine adaptasyonu üzerine çalışmalar. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 25 (2), 176-181.
- Öztürk, F., Kızılgeçi, F., Eliçin, A. K. (2021). Şırnak ili koşullarında soya bitkisinin II. ürün olarak yetiştirilebilme olanaklarının araştırılması. *Türk Doğa ve Fen Dergisi*, 10(1): 190-198.
- Özüstün, A. (2022). *Farklı ekolojik koşullarda soya fasulyesi (Glycine max. L.) çeşitlerinin verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın, Türkiye.
- Sarıoğlu, M. (2019). *Bazı soya (Glycine max Merr.) genotiplerinin Tokat-Kazova şartlarında performanslarının belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat, Türkiye.
- Sevilmiş, U. (2019). *Farklı olgunlaşma grubuna giren bazı soya çeşitlerinde sıcaklık ve gün uzunluğunun büyüme ve gelişme ile tohum verimi ve kalitesi üzerine etkilerinin belirlenmesi*, Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, Türkiye.
- Sincik, M., Oral, H. S., Göksoy, A. T., Turan, Z. M. (2008). Farklı soya fasulyesi (*Glycine max* L. Merr.) hatlarının bursa ekolojik koşullarında bazı verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22(1), 55-62.
- Söğüt, T., Öztürk, F., Temiz, M.G. (2005). Farklı olgunlaşma grubuna dahil bazı soya çeşitlerinin ana ve ikinci ürün koşullarındaki performanslarının karşılaştırılması. **VI. Tarla Bitkileri Kongresi**, 5-9 Eylül, Antalya, Türkiye.
- Şenyiğit, E., Sincik, M., Bayram, G., Demir, E., Dinç, A., Göksoy, A.T. (2015). İleri generasyon soya hatlarının Bursa ekolojik koşullarında bazı verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi. **11 Tarla Bitkileri Kongresi**, 7-10 Eylül 2015, Çanakkale, Türkiye.
- Tayyar, Ş., ve Gül, M. K. (2007). Bazı soya fasulyesi (*Glycine max* L. Merr.) genotiplerinin ana ürün olarak biga şartlarındaki performansları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 17(2), 55-59.
- Tuğay Karagül, E., AY, N., Meriç, Ş., Huz, E., 2009. Ege bölgesi'nde ana ürün olarak yetiştirilen bazı soya genotiplerinin verimi, verim öğeleri ve nitelikleri üzerinde bir araştırma. *Anadolu, Journal of Aarı* 21(2) 2011, 59 – 66.
- Ünal, İ. (2007). *Melezleme yöntemiyle elde edilen soya (Glycine max L. Merr.) hatlarının bazı tarımsal özelliklerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, Türkiye.
- Üstün, A., Olgun, H., Erdoğan, M., D. Arslan., Karadeniz bölgesi soya ıslahı çalışmaları, karadeniz tarımsal araştırma enstitüsü, 2003 yılı Teklif, Gelişme ve Sonuç Raporları, Samsun, Türkiye, s. 3-11, 2004.
- Yaver, S., C, Paşa. (2009). Tekirdağ koşullarında bazı soya fasulyesi çeşitlerinin verim kriterleri üzerine bir araştırma. **Türkiye VIII. Tarla Bitkileri Kongresi**, 19-22 Ekim 2009, Hatay, Türkiye.
- Yetgin, S. (2008). *Çukurova bölgesinde ana ürün koşullarında bazı soya çeşit ve hatlarının verim ve tarımsal özelliklerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, Türkiye.



ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Bahar EKİNCİ

Eğitim Bilgileri

Lisans :
Üniversite : Dicle Üniversitesi
Fakülte : Ziraat Fakültesi
Bölüm : Tarla Bitkileri
Mezuniyet Yılı : 2020

Yüksek Lisans :
Üniversite : Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Enstitü : Fen Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı : Tarla Bitkileri Anabilim Dalı
Mezuniyet Yılı :



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU

Tarih 19/06/2023

Tez Başlığı: Batman Ekolojik Koşullarında Ana Ürün Olarak Yetiştirilen Bazı Soya Fasulyesi (*Glycine max L.*) Çeşitlerinin Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın, kapak sayfası, giriş, ana bölümler ve sonuç bölümlerinden oluşan toplam 46 (kırk altı) sayfalık kısmına ilişkin, 30/05/2023 tarihinde tez danışmanım tarafından turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre tezimin benzerlik oranı %17 (on yedi) dir.

Uygulanan filtreler aşağıda verilmiştir:

- Kabul ve onay sayfası hariç,
- Teşekkür hariç,
- İçindekiler hariç,
- Simge ve kısaltmalar hariç,
- Gereç ve yöntemler hariç,
- Kaynakça hariç,
- Alıntılar hariç,
- Tezden çıkan yayınlar hariç,
- 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 7 words)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi inceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Tarih ve İmza

Adı Soyadı: Bahar EKİNCİ

Öğrenci No: 20910001210

Anabilim Dalı: Tarla Bitkileri

Programı: Tarla Bitkileri

Statüsü: (x) Yüksek lisans

() Doktora

DANIŞMAN
UYGUNDUR

ENSTİTÜ ONAYI
UYGUNDUR