



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI**

Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü

SAFRAN YETİŞTİRİCİLİĞİ

Dr. Rahime KARATAŞ

OKTAEM

2025



T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI

TAGEM
AR-GE & İNOVASYON

SAFRAN BİTKİSİ





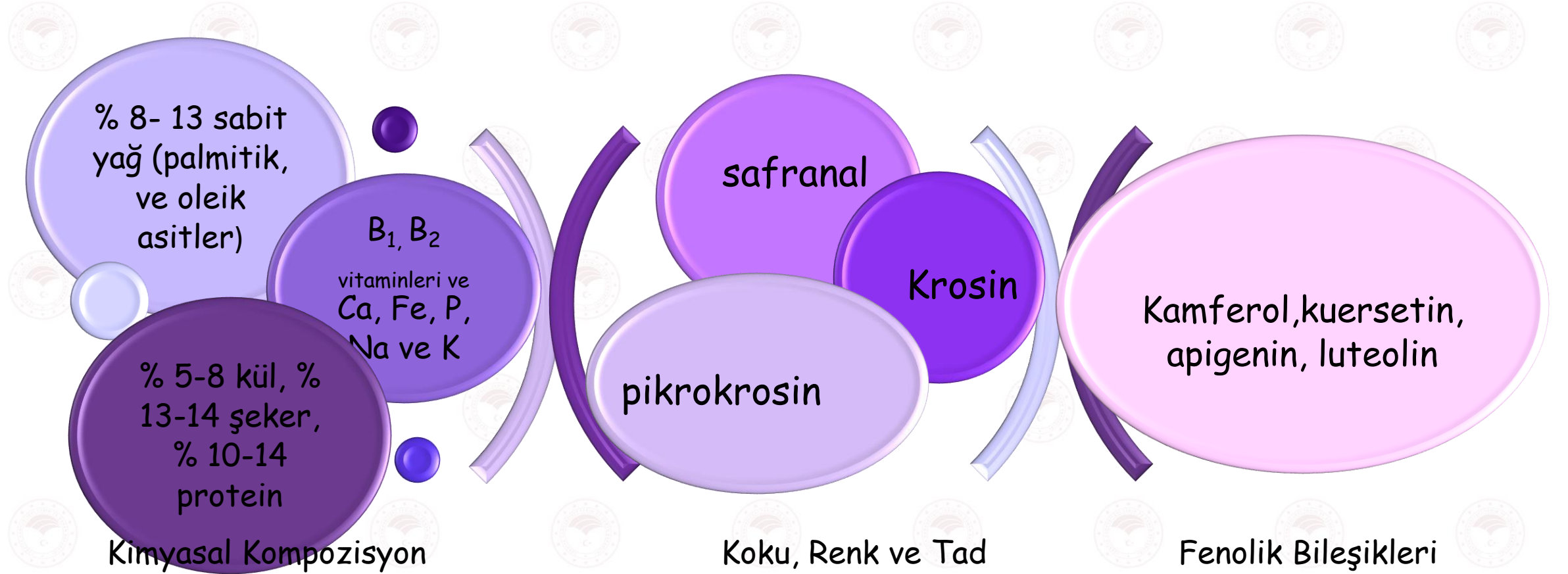
Tokat
15 gün

İridaceae (Süsengiller)

Bitki boyu 25-
30 cm

çiçeklenme süresi
(30-35 gün)

Çok yıllık ve
Triploid





Kullanım Alanları

Solunum sistemi rahatsızlıklarında (astım, bronşit, öksürük)

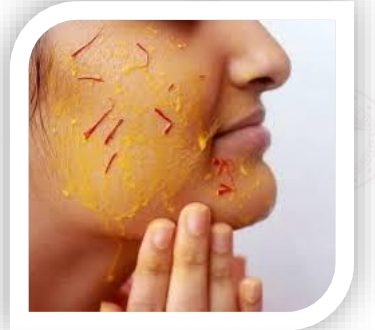
Sindirim sistemi rahatsızlıklarında (mide hastalıkları, sancı ve gaz giderici, iştah açıcı)

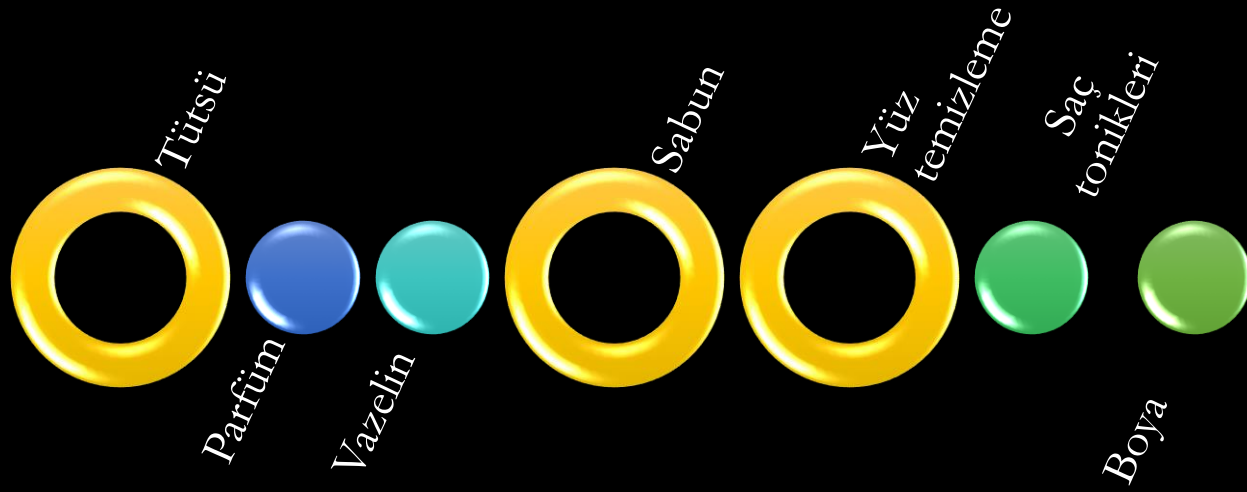
Dolaşım sistemi rahatsızlıklarında (Damar sertliği, kolesterol düşürücü, kalp kuvvetlendirici)

Orta derecede depresyon, bellek problemlerini önleme ve hafıza güçlendirme

Göz ve cilt rahatsızlıkları

Antitoksin, antioksidan, antikanser ve potansiyel kemo-önleyici







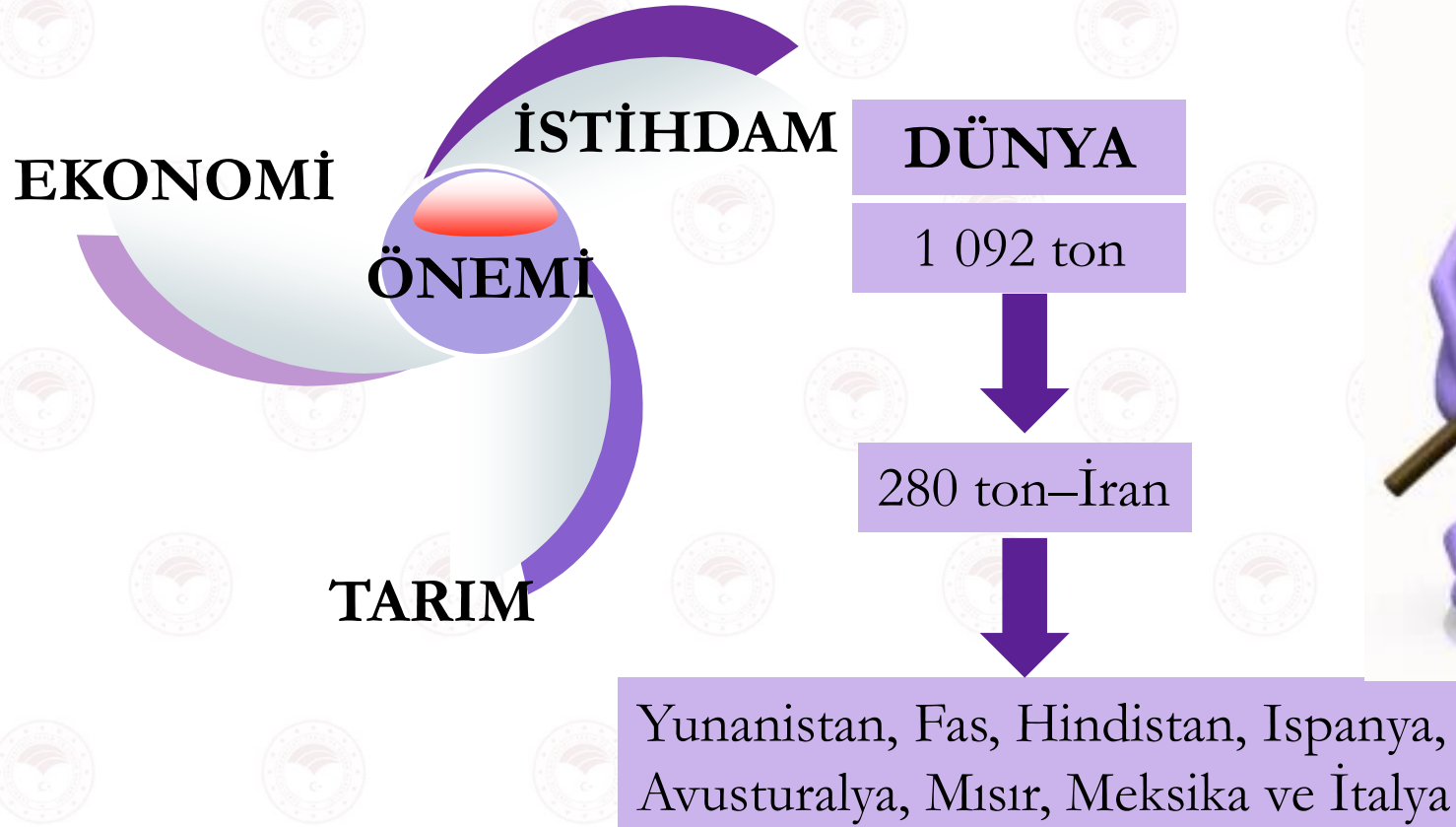
Uluslar
arası ticaret

Ham
madde
aıığı

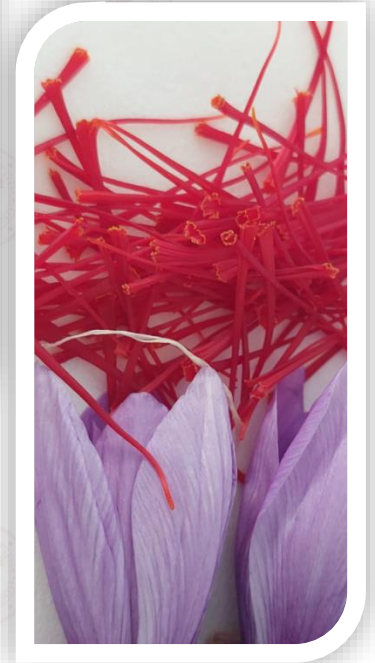
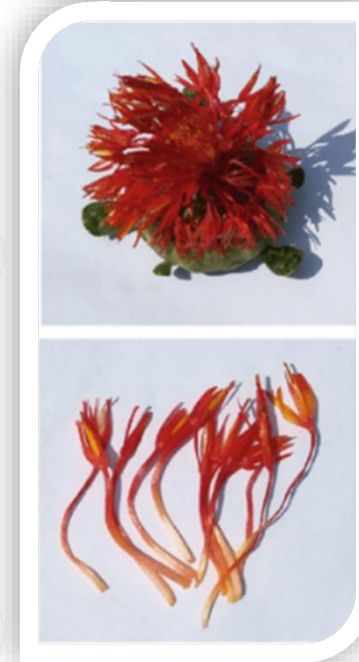
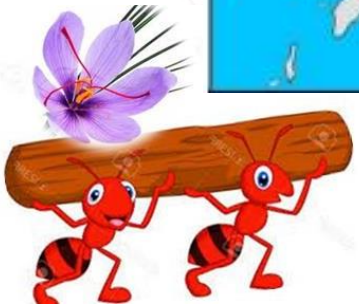
- 1 kg safran baharatı elde etmek için 60-70 kg ağırlığında yaklaşık 170 000 safran çiçeğı gereklidir.
- 1 da alandan yaklaşık 0,5 kg safran elde edilebilmektedir.



Bitkinin Ticari Değeri ve Dünya'daki Durumu



Bitkinin Ticari Değeri ve Türkiye'deki Durumu





safran

- Kg fiyatı = 6000 ile 10000 dolar = 450 000 ₺

Yumru
(soğan)

- Kg fiyatı=2000 ₺

Yan
ürünler

- 100 ml= 250-450 ₺

bileşik

- Safranal : 25g = 326 ₺ = 15 800
- Pikrokrosin : 10 mg = 790 ₺ = 38 000
- Krosin : 10 mg = 450 ₺ = 21 800



Safran
yetiştirin!!!





**Tokat Ekolojik
Koşullarında Farklı
Soğan Büyüklükleri
ve Dikim
Derinliğinin Safran
(*Crocus sativus* L.)'ın
Verim ve Kalite
Özelliklerine
Etkisinin
Belirlenmesi**





Dünyanın en
pahalı baharatı

SAFRAN

Kg/6000-10000 \$



Yürütülen projede Tokat koşullarında safran çeşit/genotiplerinden yüksek verim ve kalite elde edebilmek için uygun dikim derinliği ve soğan büyüklüklerinin belirlenmesi projenin ana hedefini oluşturmuştur.



Dünyanın en
pahalı baharatı

SAFRAN

6000-10000 \$



Safranın en önemli üç bileşigi olan **safranal, pikrokrosin ve krosin** miktarlarının **ISO/3632-Bölüm 2 Deney yöntemleri standart talimatlarına** göre belirlenmesi projenin ikinci amacıdır.

Farmakopi ve tıbbi kullanımda drogların etken madde içeriği yetiştirilen bitki genotip/çeşide, yetiştirildiği bölgeye, yetiştirme tekniği, hasat ve hasat sonrası gibi pek çok uygulamaya göre değişim göstermektedir. Bitkinin stigmalarının içerdiği **etken maddeye belirtilen uygulamaların etkisinin tespiti** projenin kurgu aşamasında önemli rol oynamıştır.

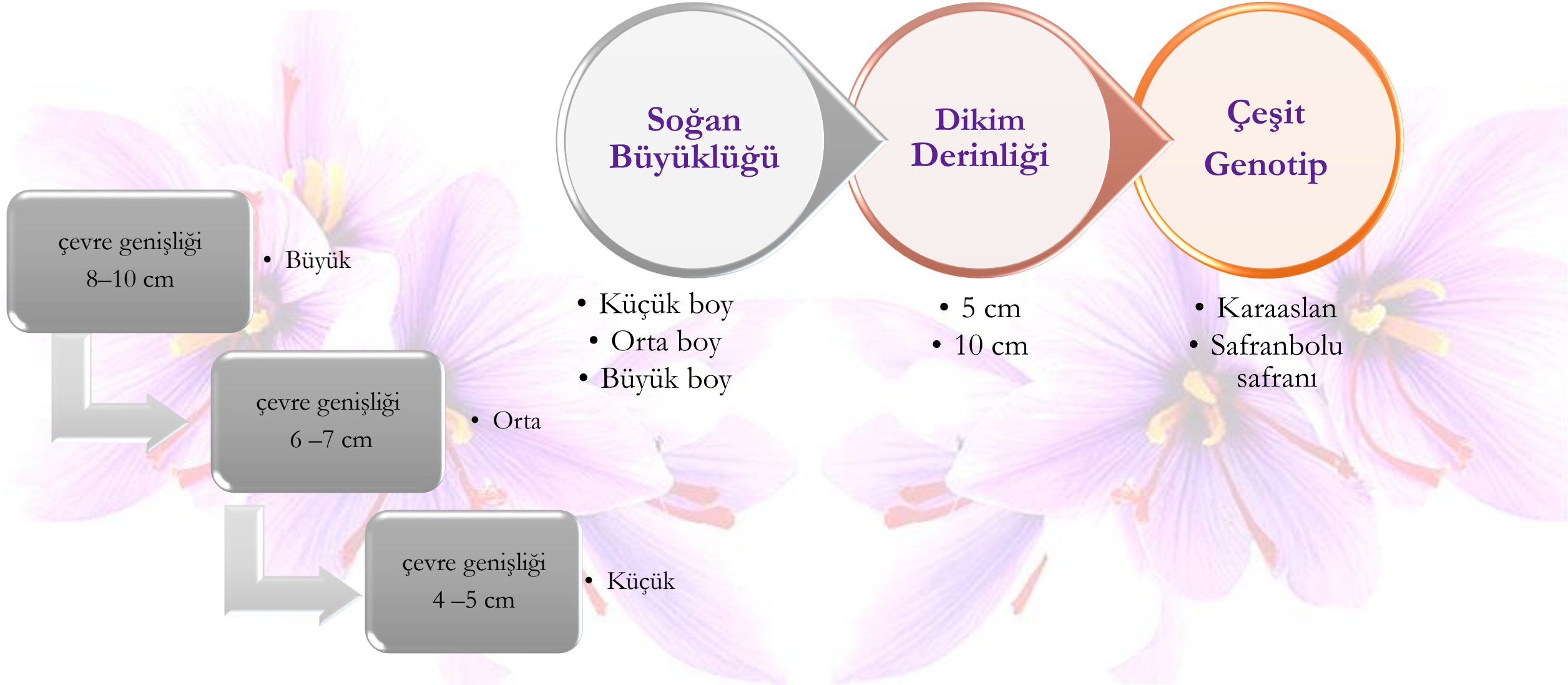


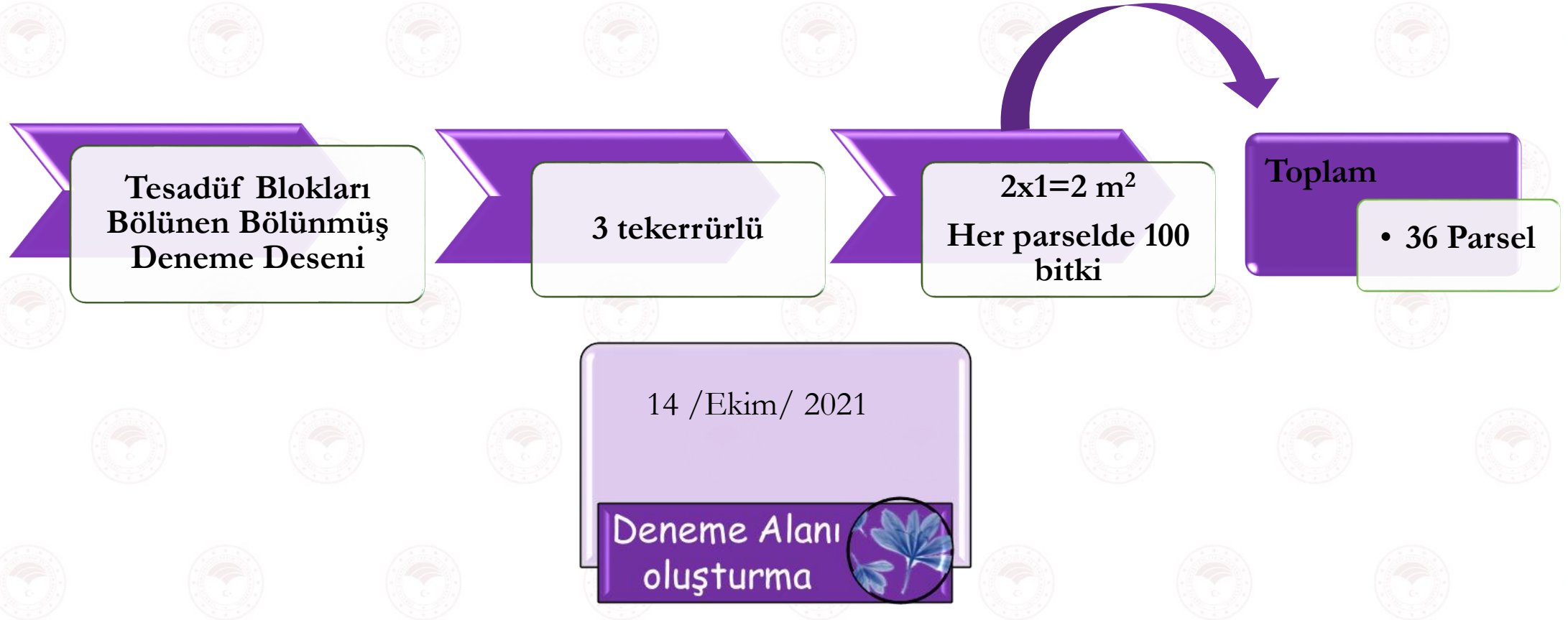
OKTAEM

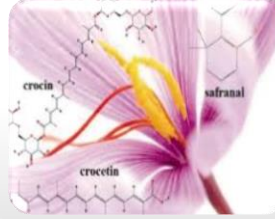
Safranbolu üreticileri

Karaarslan çeşidi (GKTAEM Eskişehir
Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü)

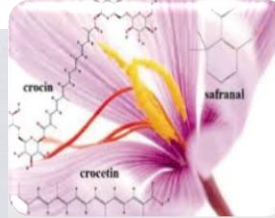




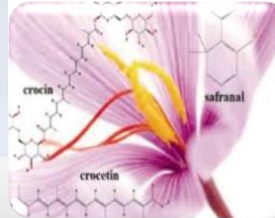




Krosin, Pikrokrosin ve Safranal oranı



Toplam fenolik ve flavonoid miktarlarının belirlenmesi



Serbest Radikal Giderme Aktivitesi (DPPH), İndirgeme Gücü Aktivitesi (FRAP), Katyon Radikali Giderme Aktivitesi (ABTS)





Biyokimyasal Özelliklerin
ISO/3632-2'e göre
değerlendirilmesi



Pikrokrosin (Safranın %1'lik sulu çözeltisinin) 257 nm'deki absorbans değeri

- **70** (1. sınıf), **55** (2. sınıf), **40** (3. sınıf), **30** (4. sınıf)



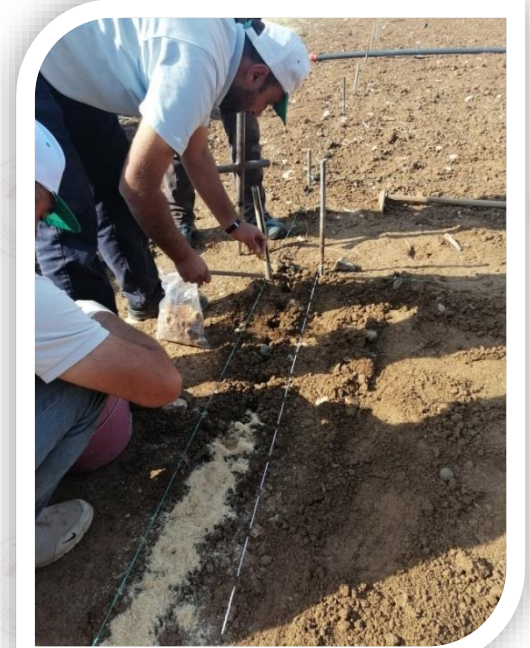
Krosin 440 nm'de absorbans değeri

- 1. sınıf için **190**; 2. sınıf için **150**; 3. sınıf için **110**;
- 4. sınıf için **80**



Safranal, 257 nm'de absorbans değerleri

- **20-50** arasında olması gerekmektedir.

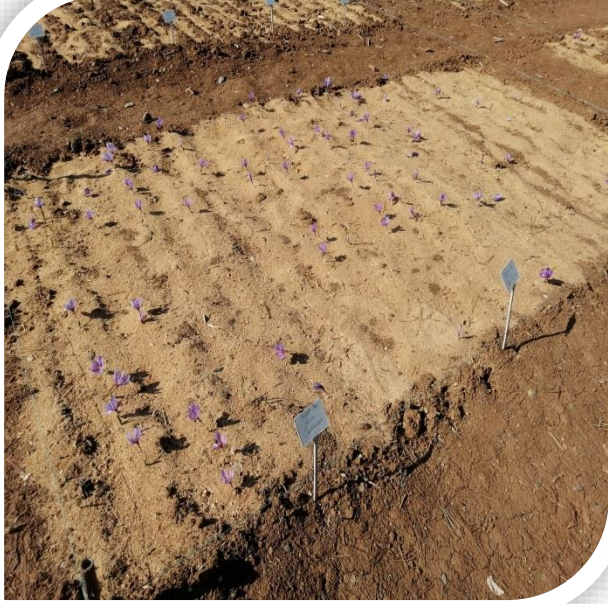




**T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI**
AR-GE & İNOVASYON

TAGEM
AR-GE & İNOVASYON

Materyal ve Metot



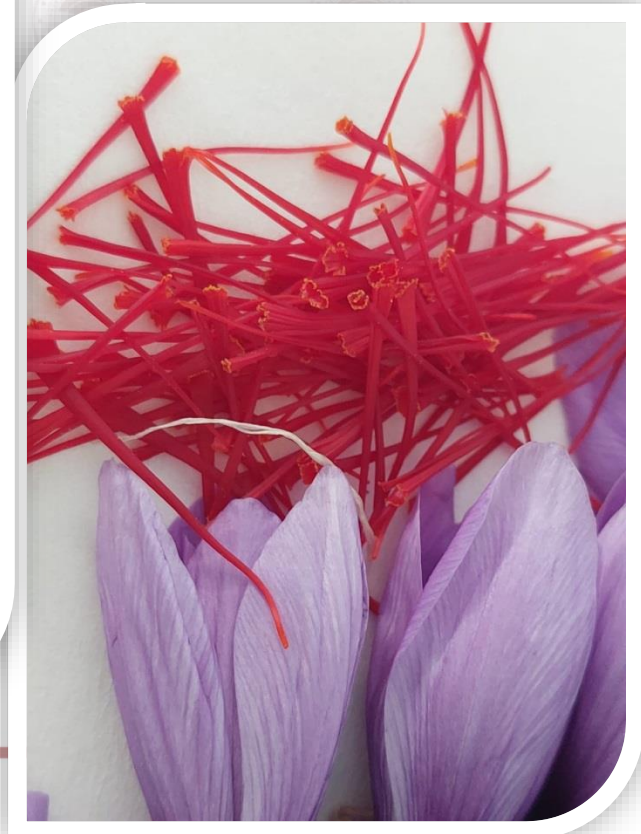


T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI
AR-GE & İNOVASYON

TAGEM
AR-GE & İNOVASYON

Materyal ve Metot







T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI

TAGEM
AR-GE & İNOVASYON





İncelenen Özellikler

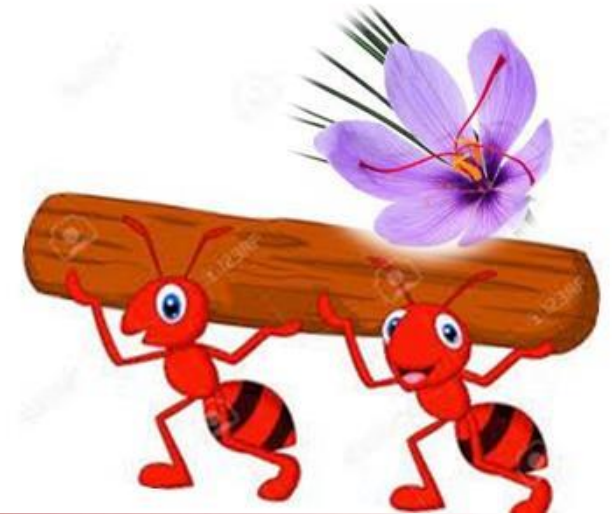
AR-GE & İNOVASYON

Çiçeklenme tarihleri

Yaş ve Kuru çiçek ağırlığı

Parsel başına çiçek sayısı

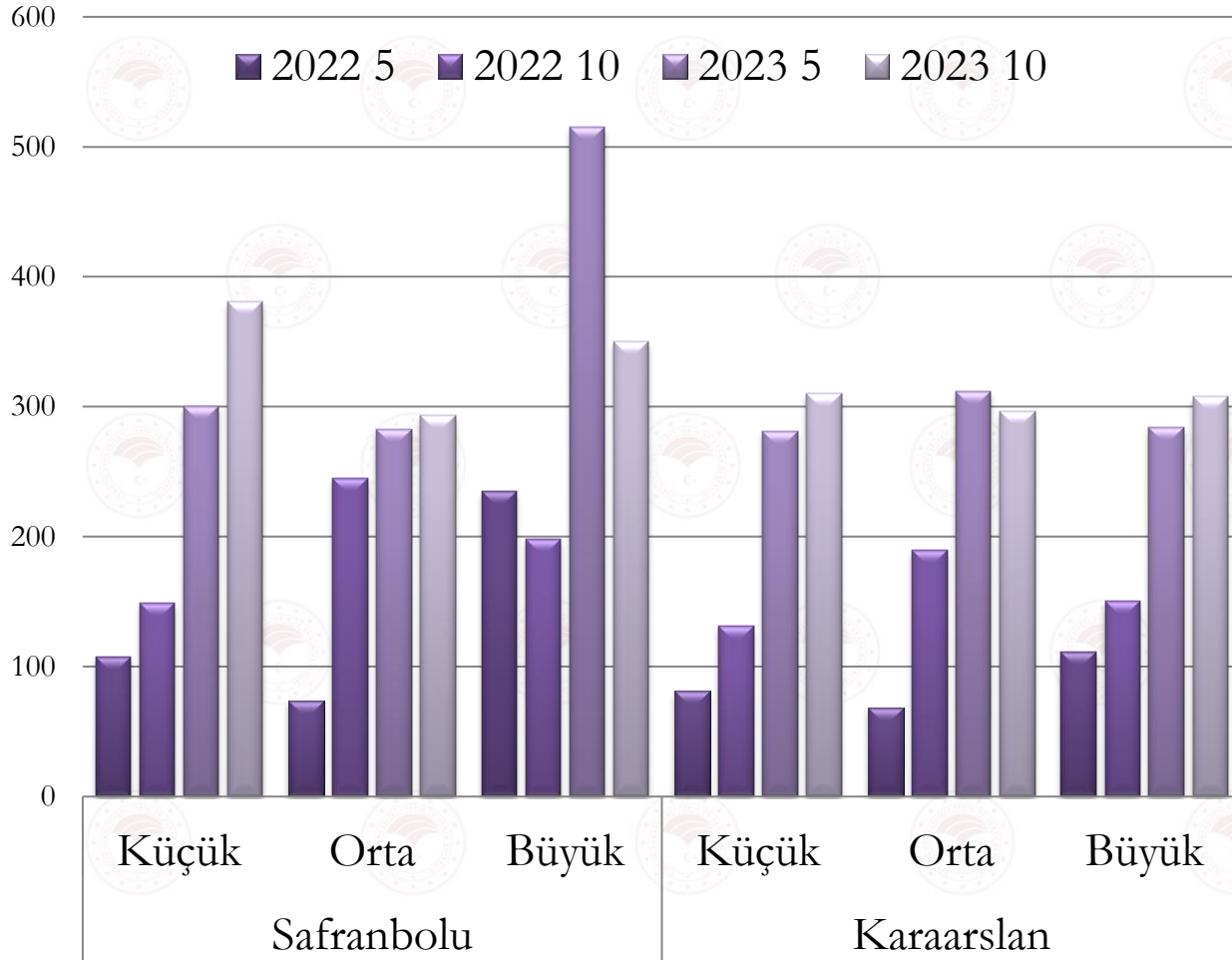
Yaş ve kuru stigma ağırlığı





Çiçek sayısı (adet/2m²)

AR-GE & İNOVASYON



Safranbolu

2023/BB/5 cm

Karaarslan

2023

KB/OB/BB

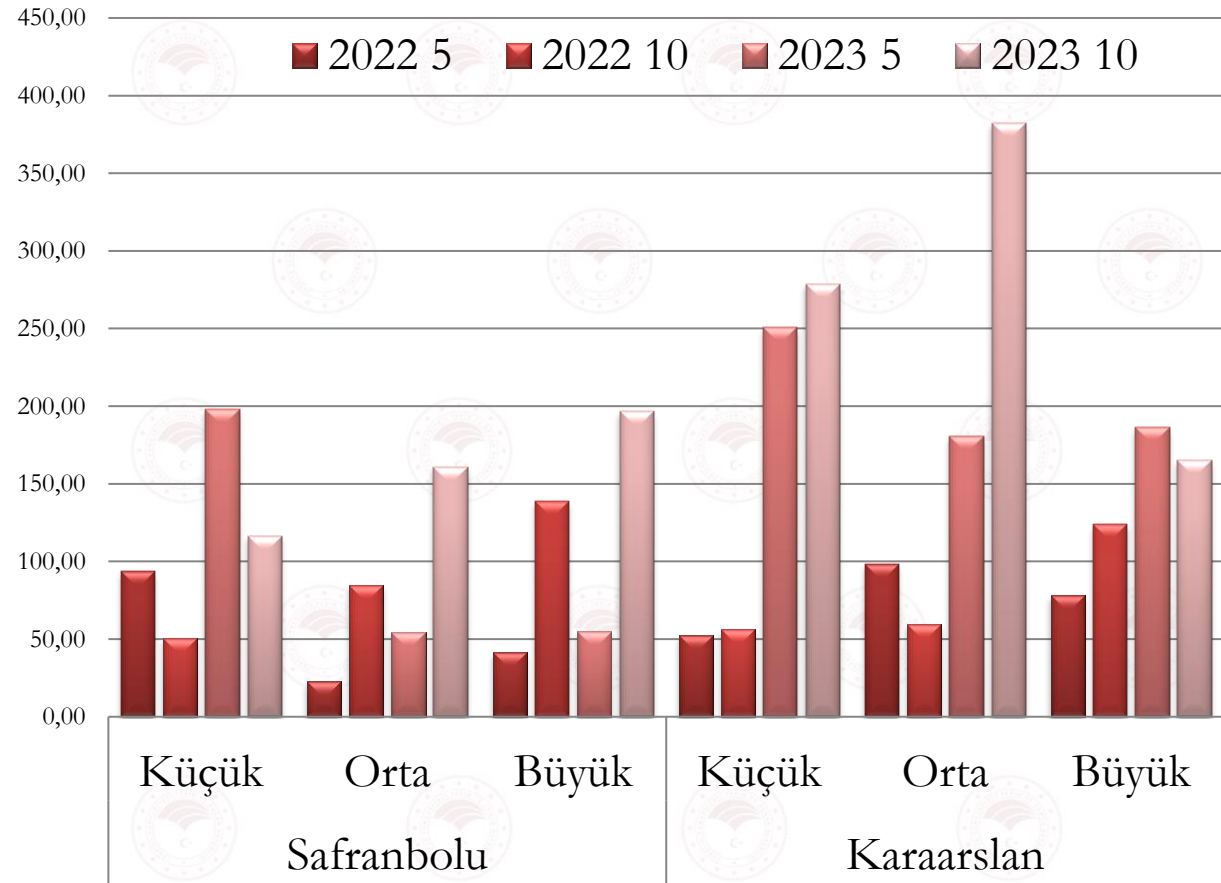
5 ve 10 cm





Yaş stigma ağırlığı (mg/bitki)

AR-GE & İNOVASYON



Safranbolu

2023/BB/10
cm

Karaarslan

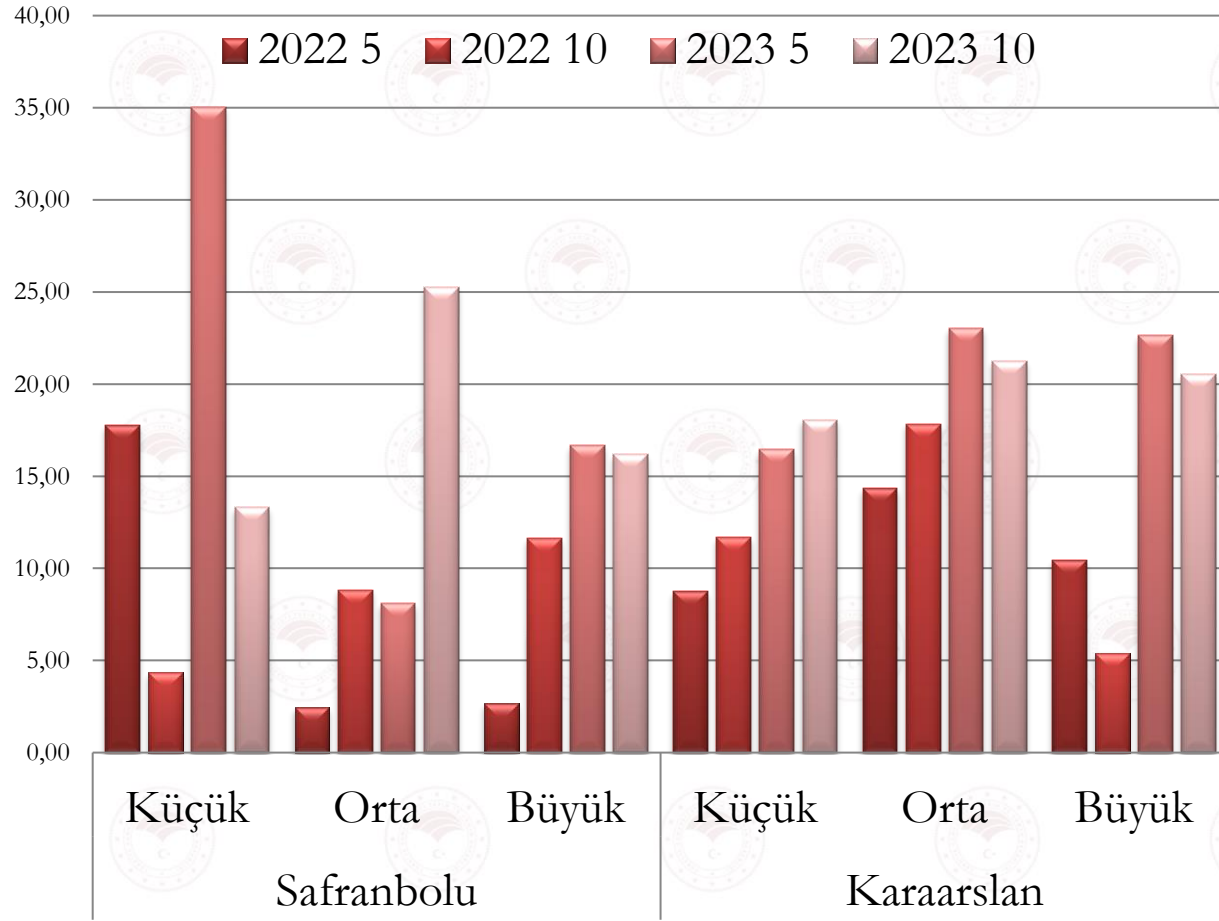
2023
KB/OB
5 ve 10 cm





Kuru stigma ağırlıkları (mg/bitki)

AK-GE & İNOVASYON



Safranbolu

2023/BB/5 cm

Karaarslan

2023

KB/OB/BB

5 ve 10 cm





T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI

TAGEM
AR-GE & İNOVASYON

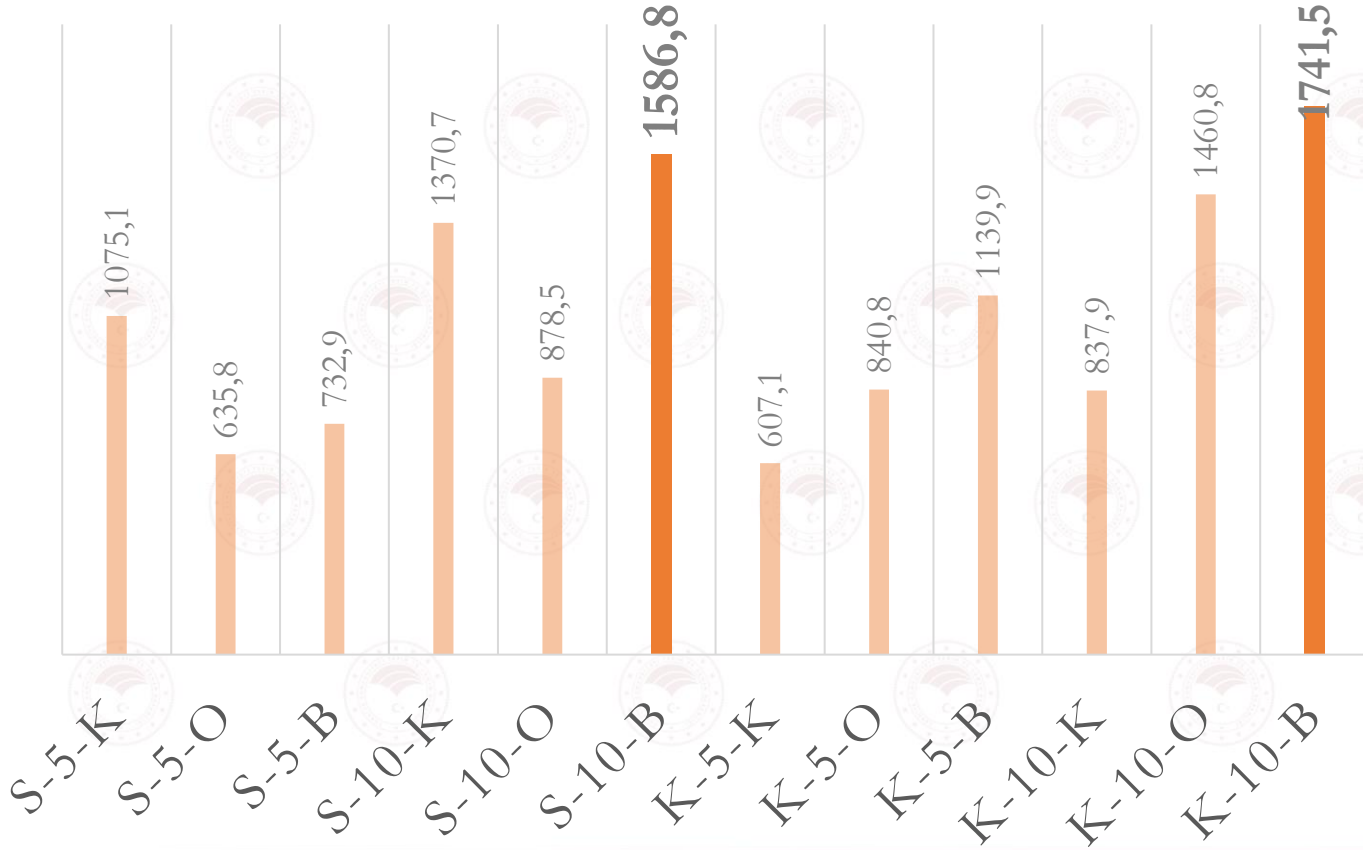


Korm Hasat
07/08/2024





Soğan Verimi (kg/da)

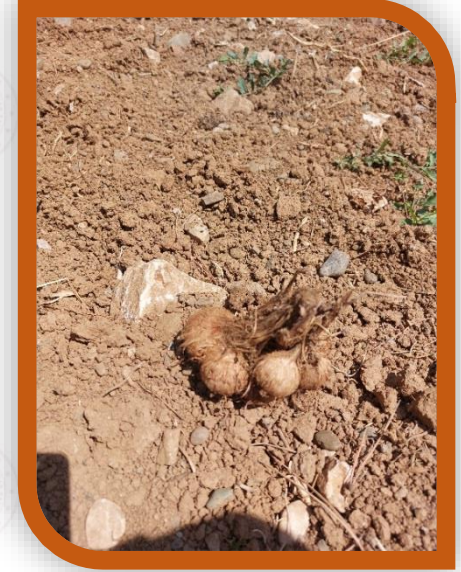
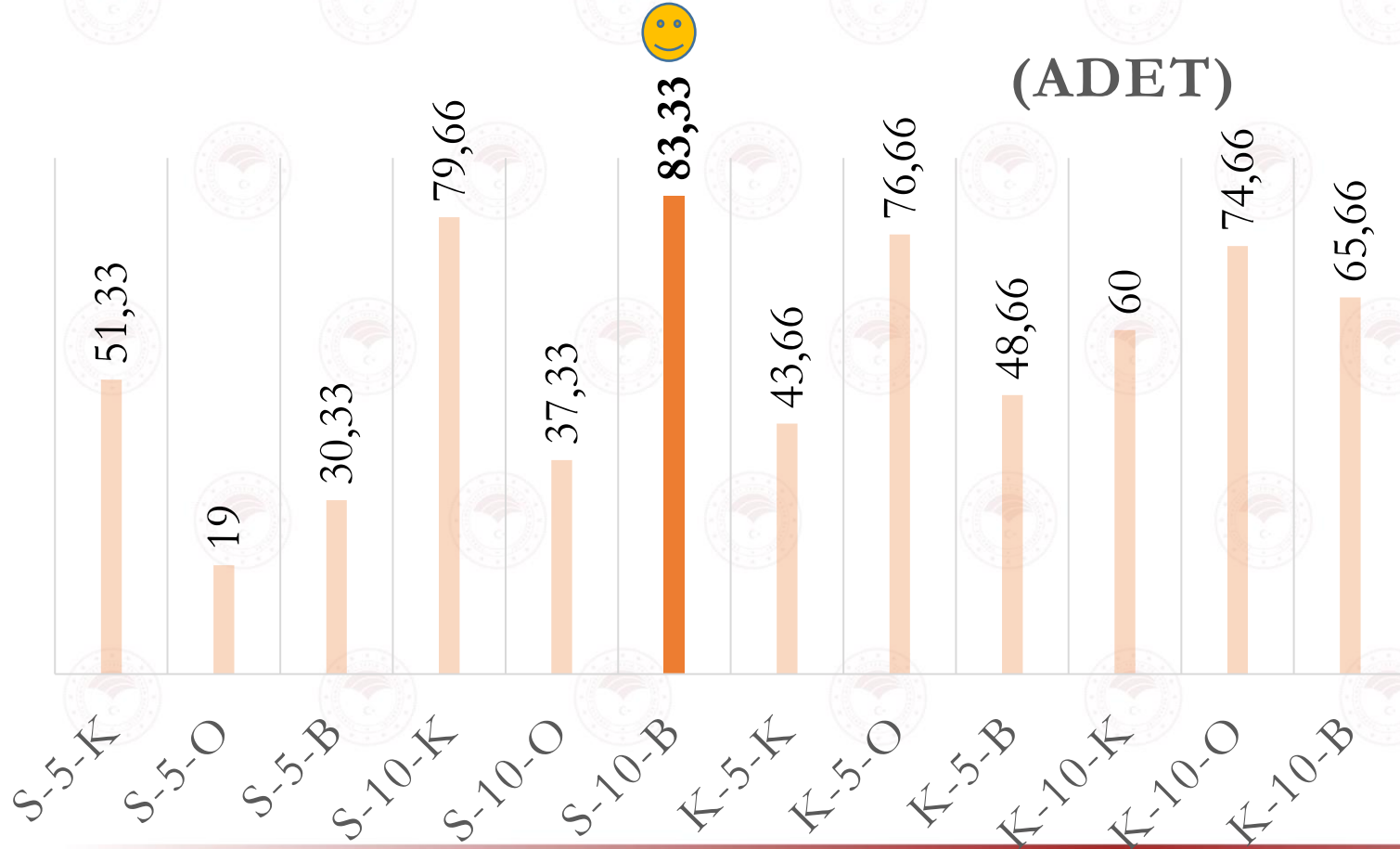


Karaarslan
Safranbolu

BB/10 cm



Büyük Soğan Sayısı

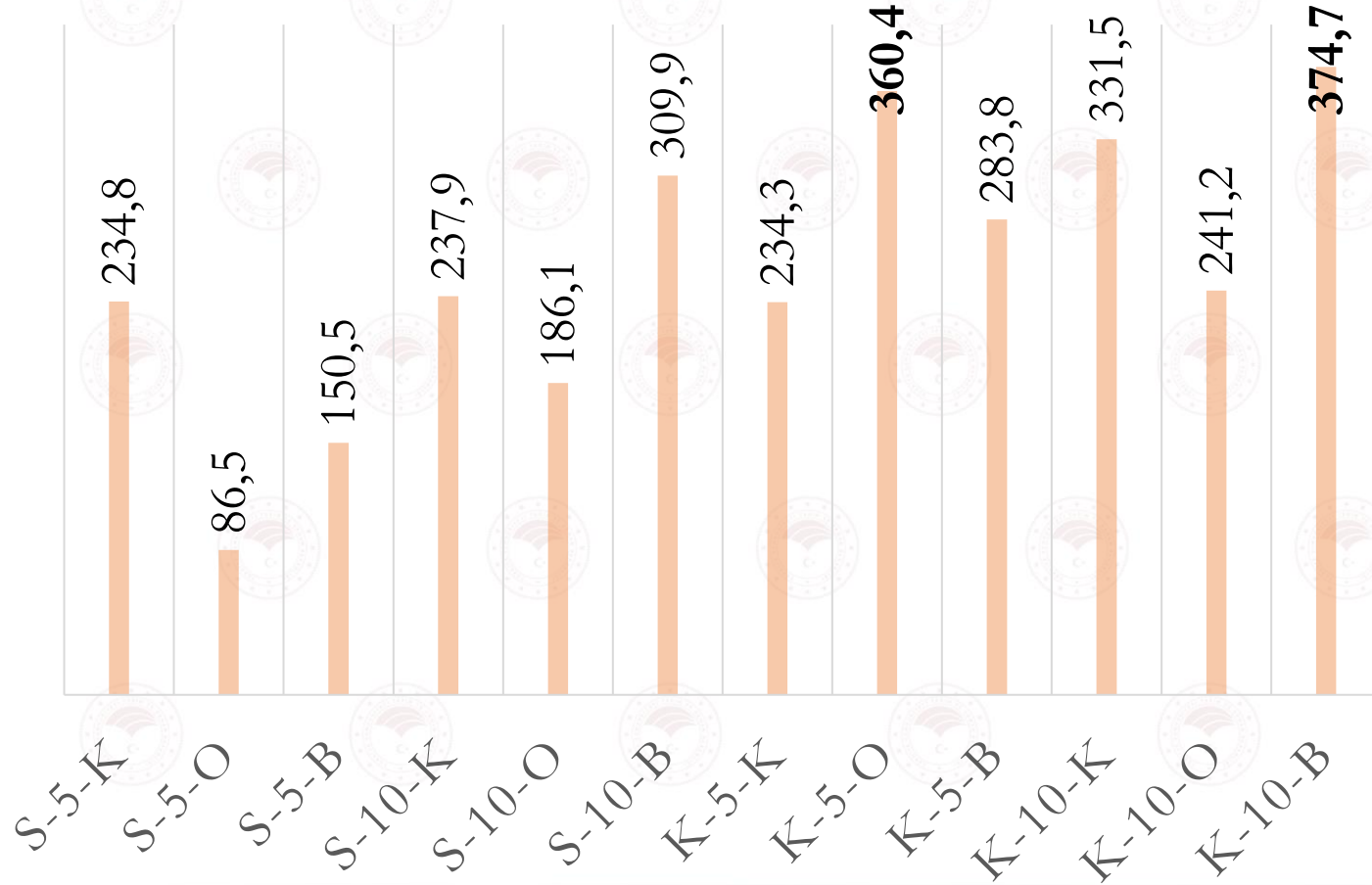


Safranbolu
Karaarslan

BB/10 cm
OB/5 cm



Büyük Soğan Ağırlık (kg/da)



Karaarslan

BB/10 cm
OB/5 cm



Orta B. Soğan Sayısı (adet)



En düşük
97,30

Ortalama
186,78

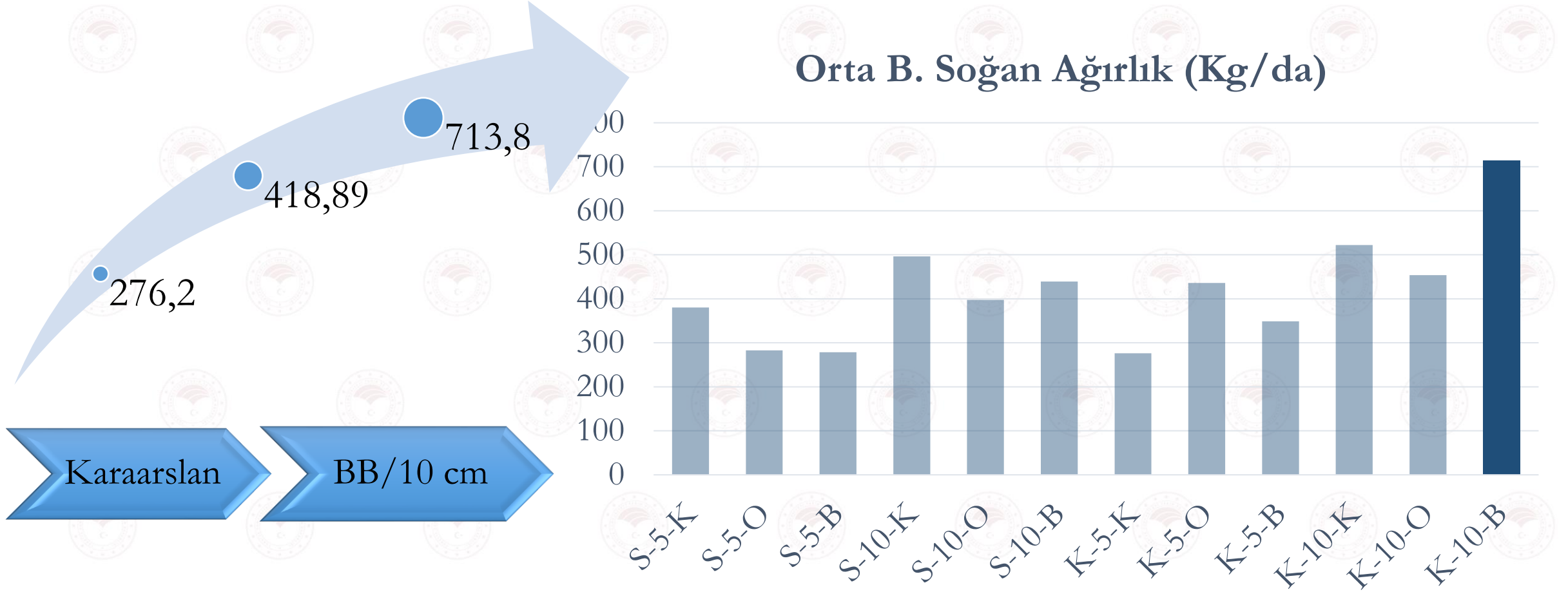
En yüksek
337,10

Karaarslan

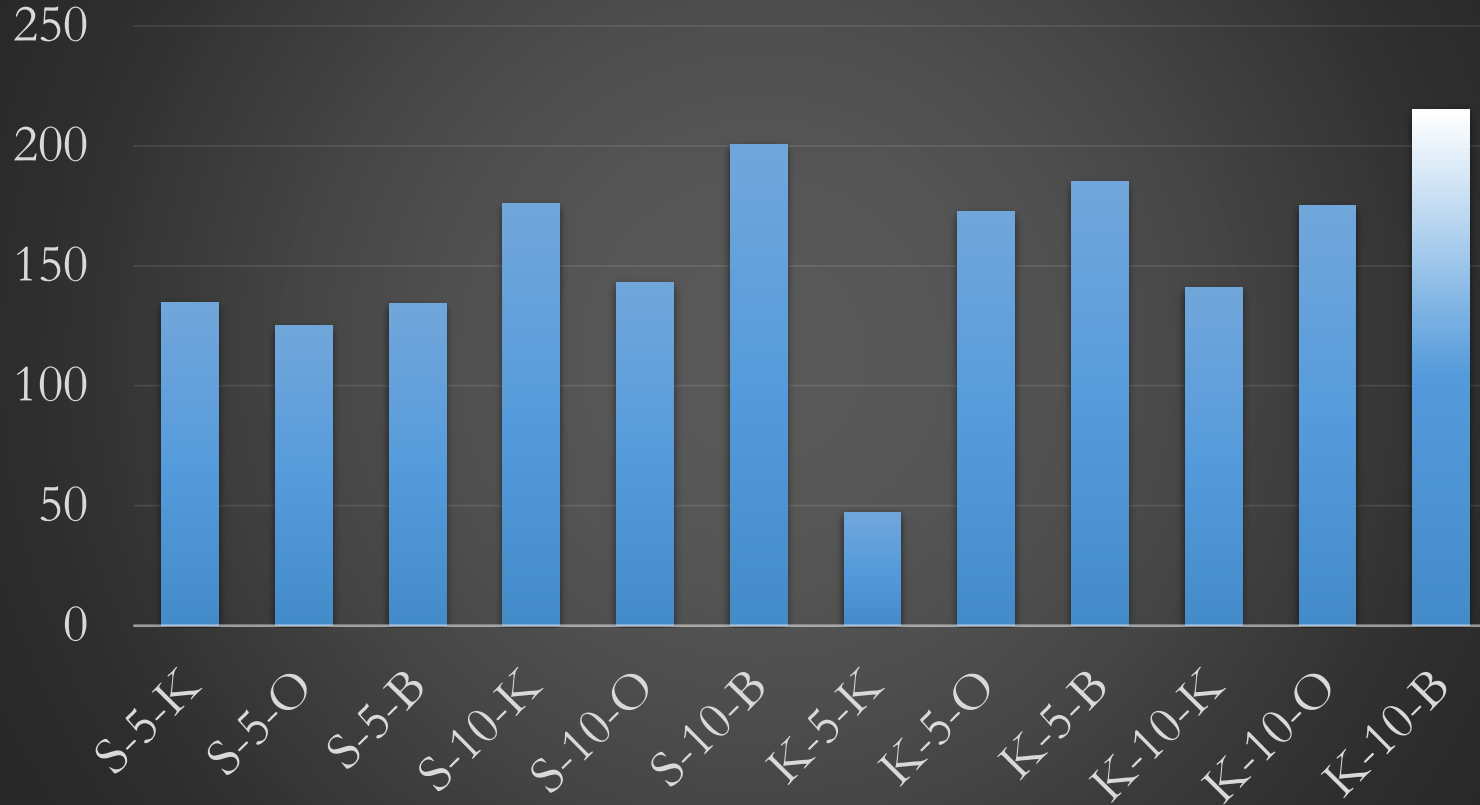
BB/10 cm
OB/10 cm



Orta B. Soğan Ağırlık (Kg/da)



Küçük B. Soğan Sayısı (adet)



Karaarslan
Safranbolu

BB/10 cm
BB/10 cm



En düşük
47,3

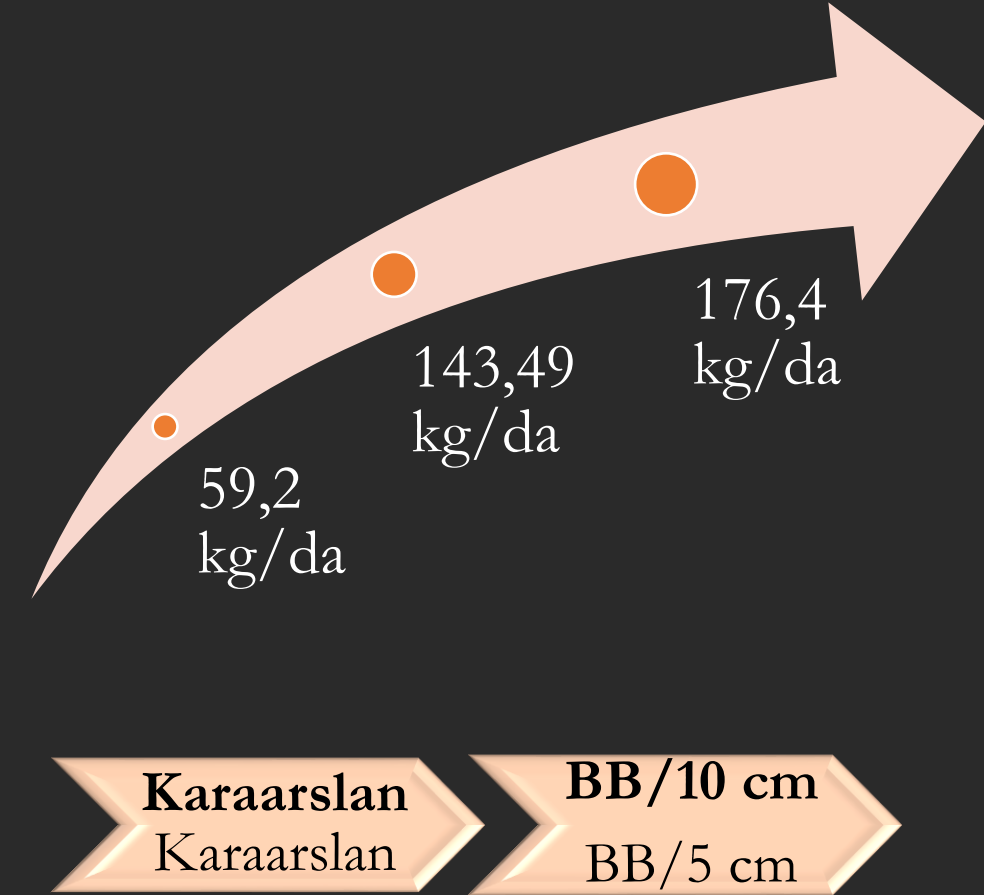
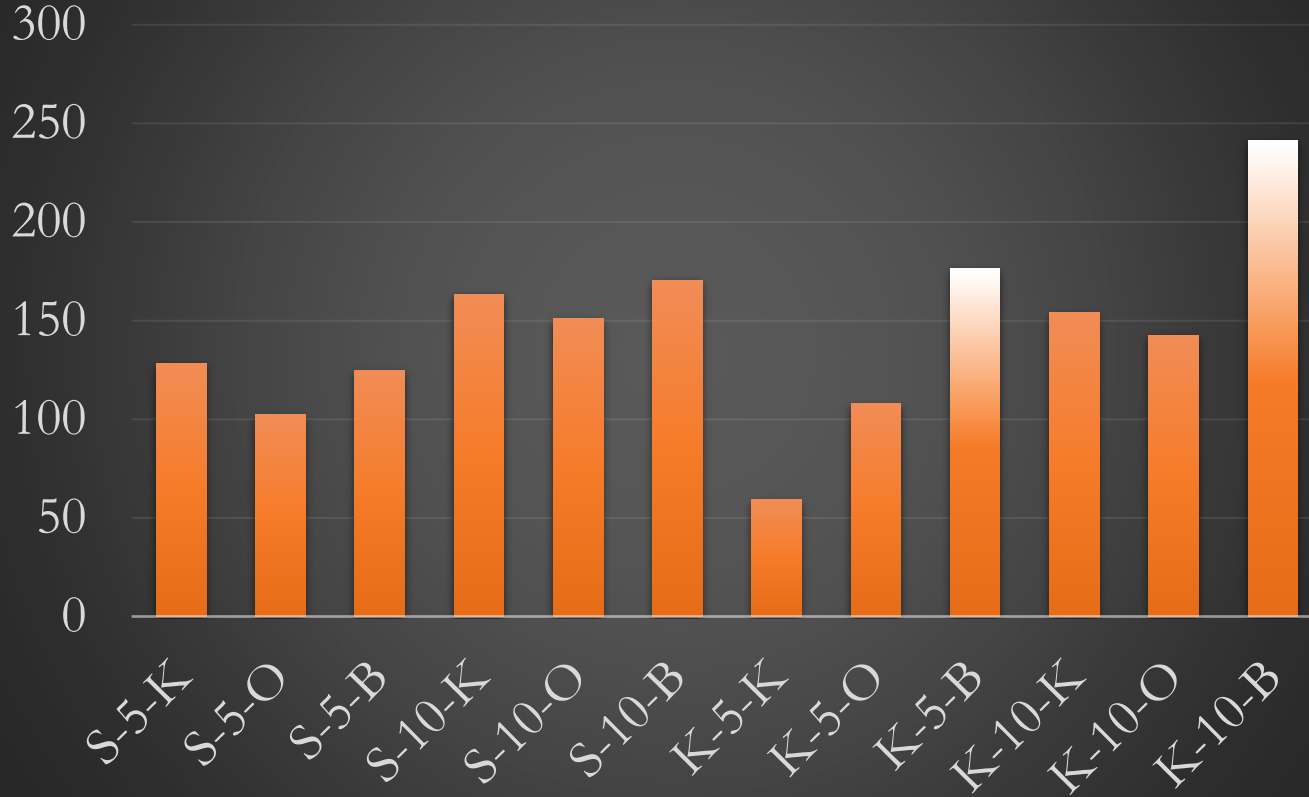


Ortalama
154,14



En Yüksek
215,3

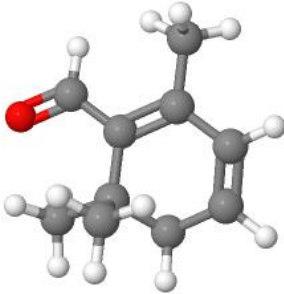
Küçük Soğan Ağırlık (kg/da)





Kalite Analizleri

Biyokimyasal



Safranal

Pikokrosin

Krosin

Toplam Fenolik Madde

Antioksidan kapasitesi ABTS



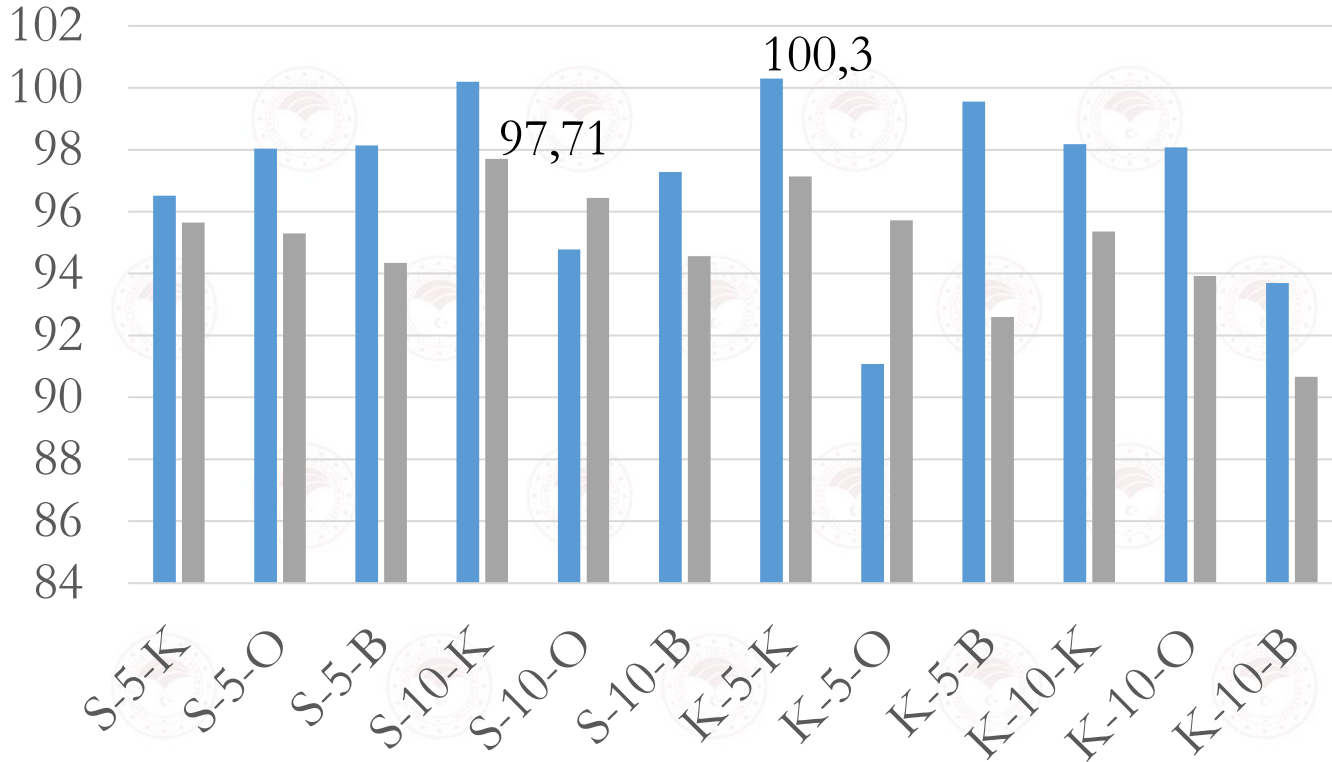
T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI

TAGEM
AR-GE & İNOVASYON





Pikrokrosin [E%1 (257 nm)] 2023 – 2024



Pikrokrosin (Safranın %1'lik sulu
çözeltilisinin)

70 (1. sınıf)
55 (2. sınıf)
40 (3. sınıf)
30 (4. sınıf)

2023

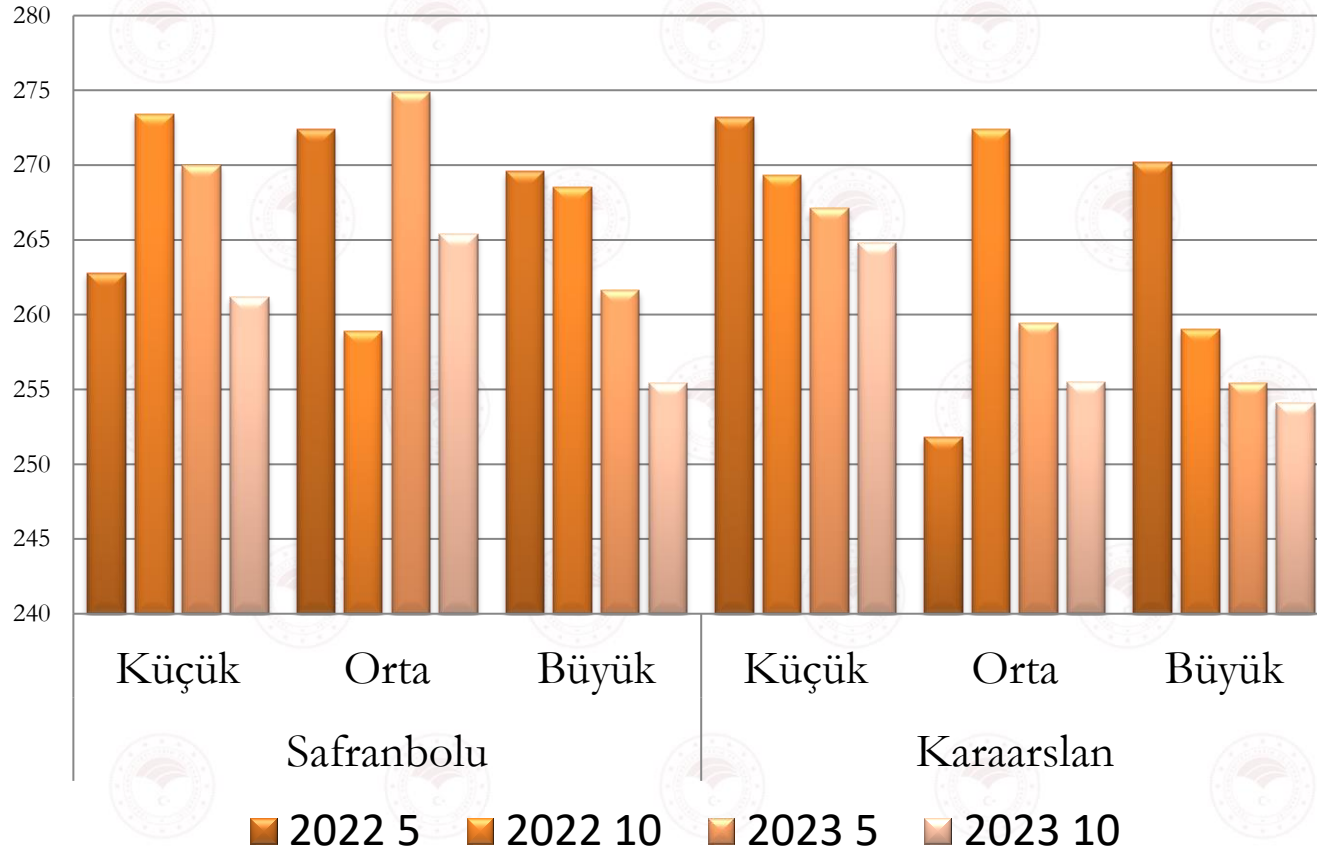
• 5cm

2024

• 5cm



Krosin [E%1 (440 nm)] 2023 – 2024



Krosin 440 nm'de absorbans değeri

- 1. sınıf için **190**
- 2. sınıf için **150**
- 3. sınıf için **110**
- 4. sınıf için **80**

2022

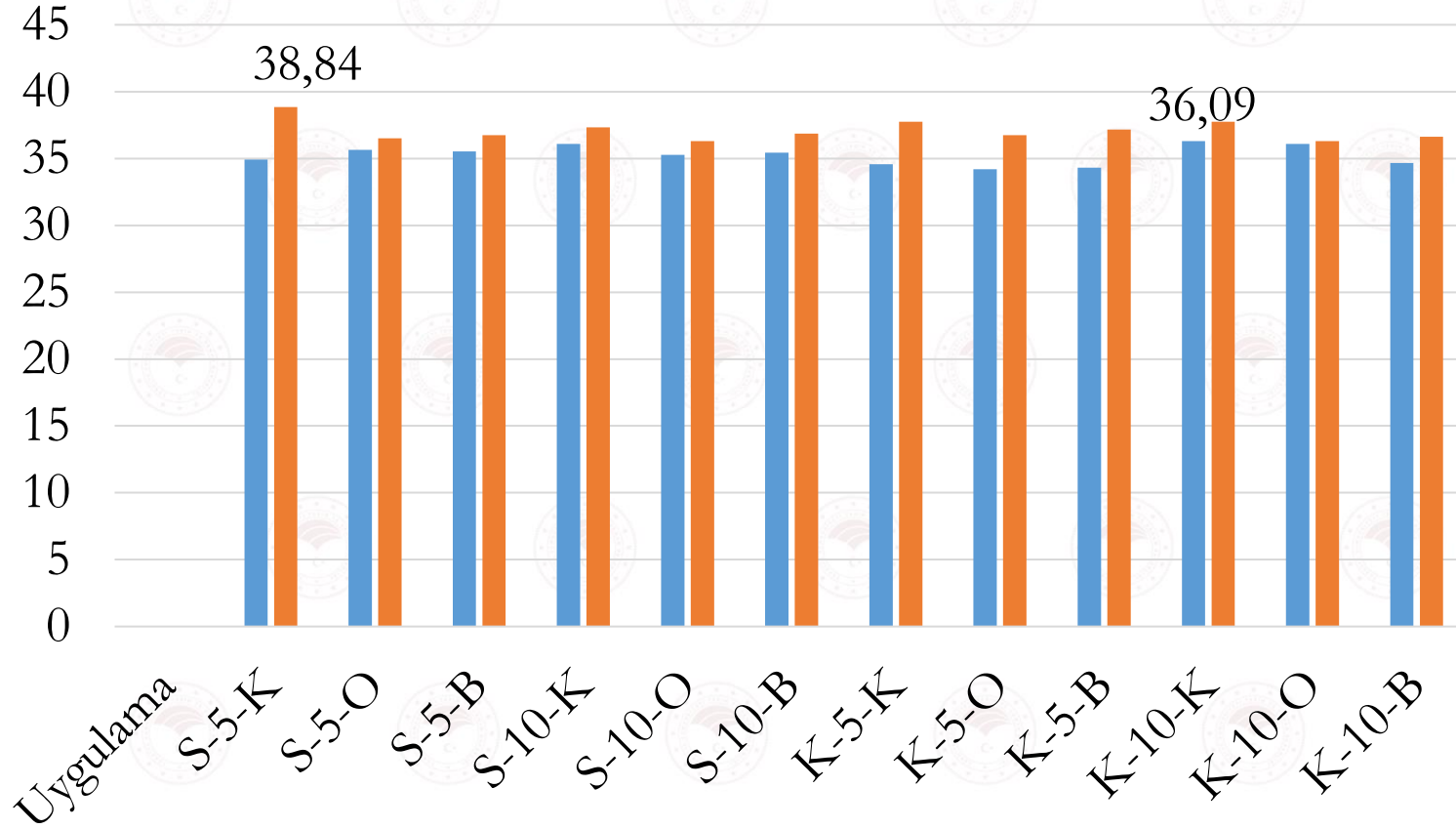
• 5 cm

2023

• 5 cm



Safranal [E%1 (330 nm)] 2023 – 2024



Safranal,

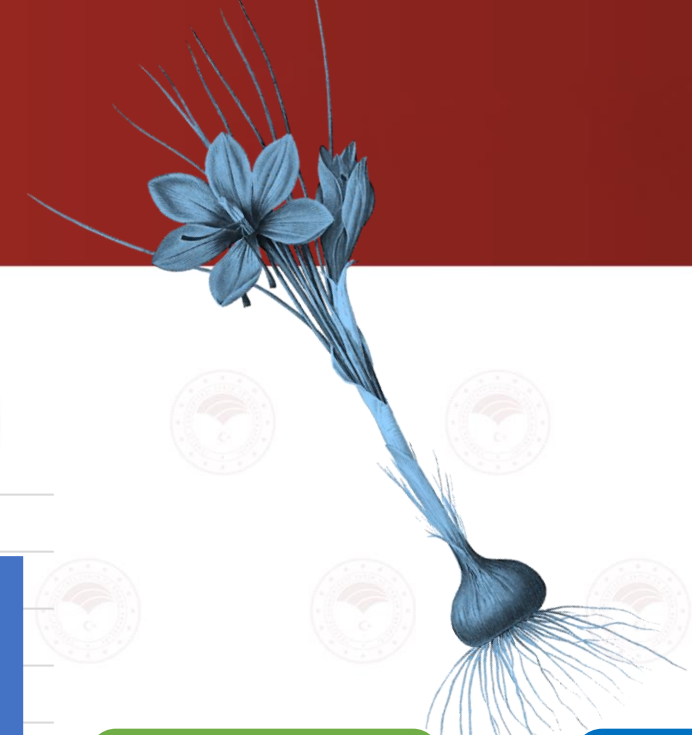
- 20-50 arasında olması gerekmektedir.

2023

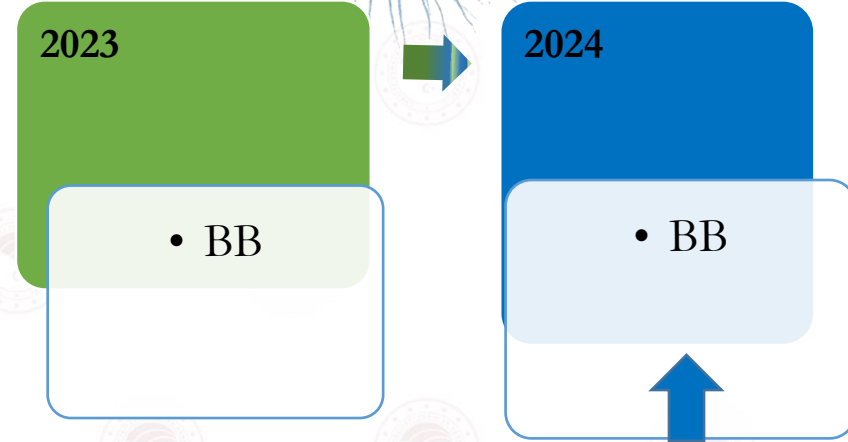
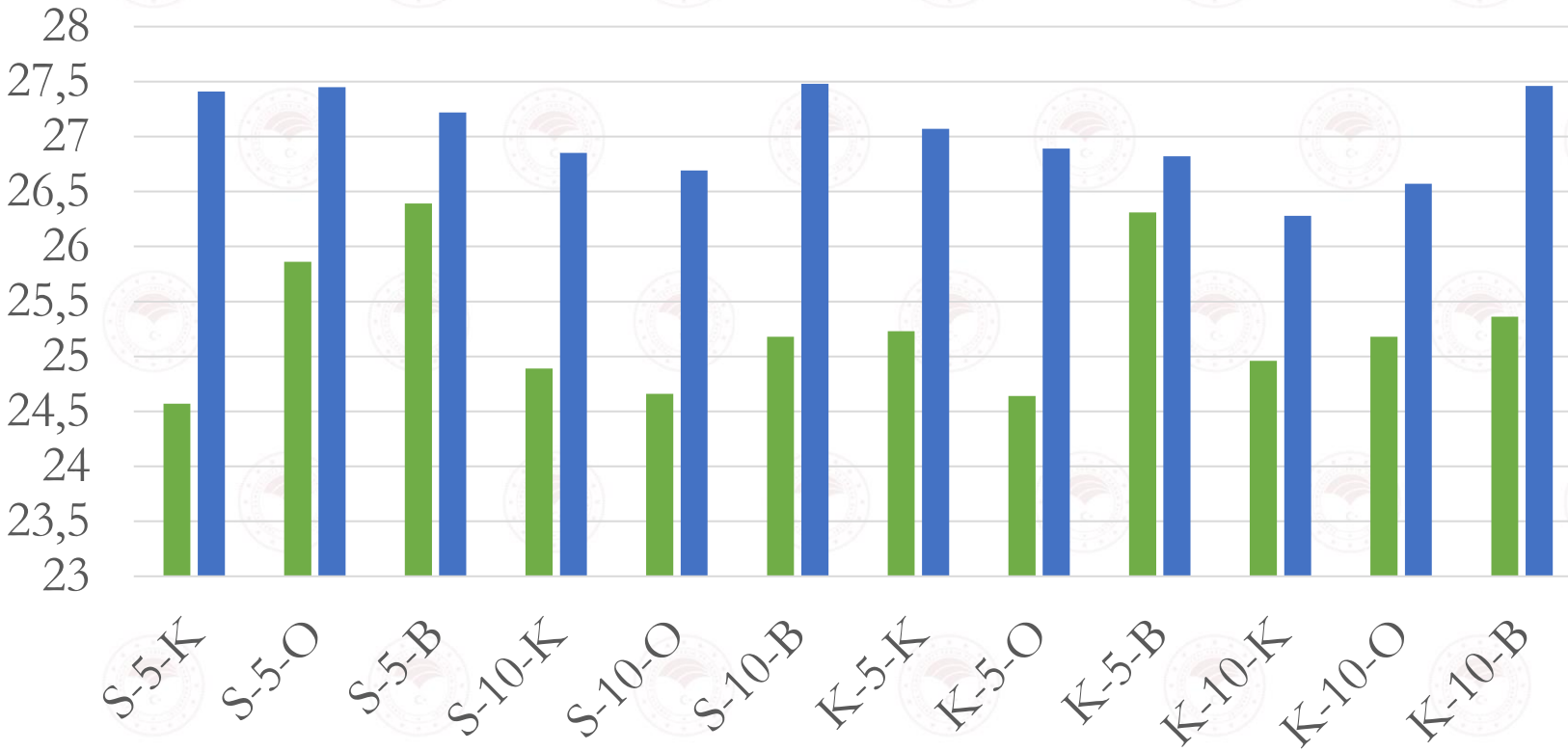
- 5/10 cm

2024

- 5/10 cm

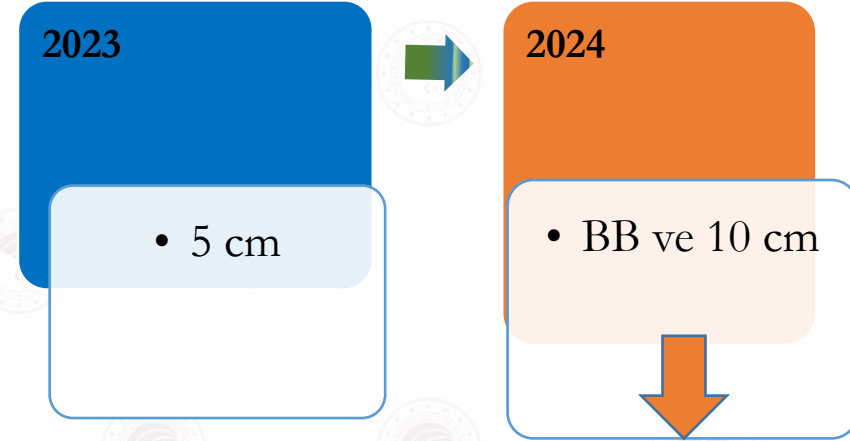
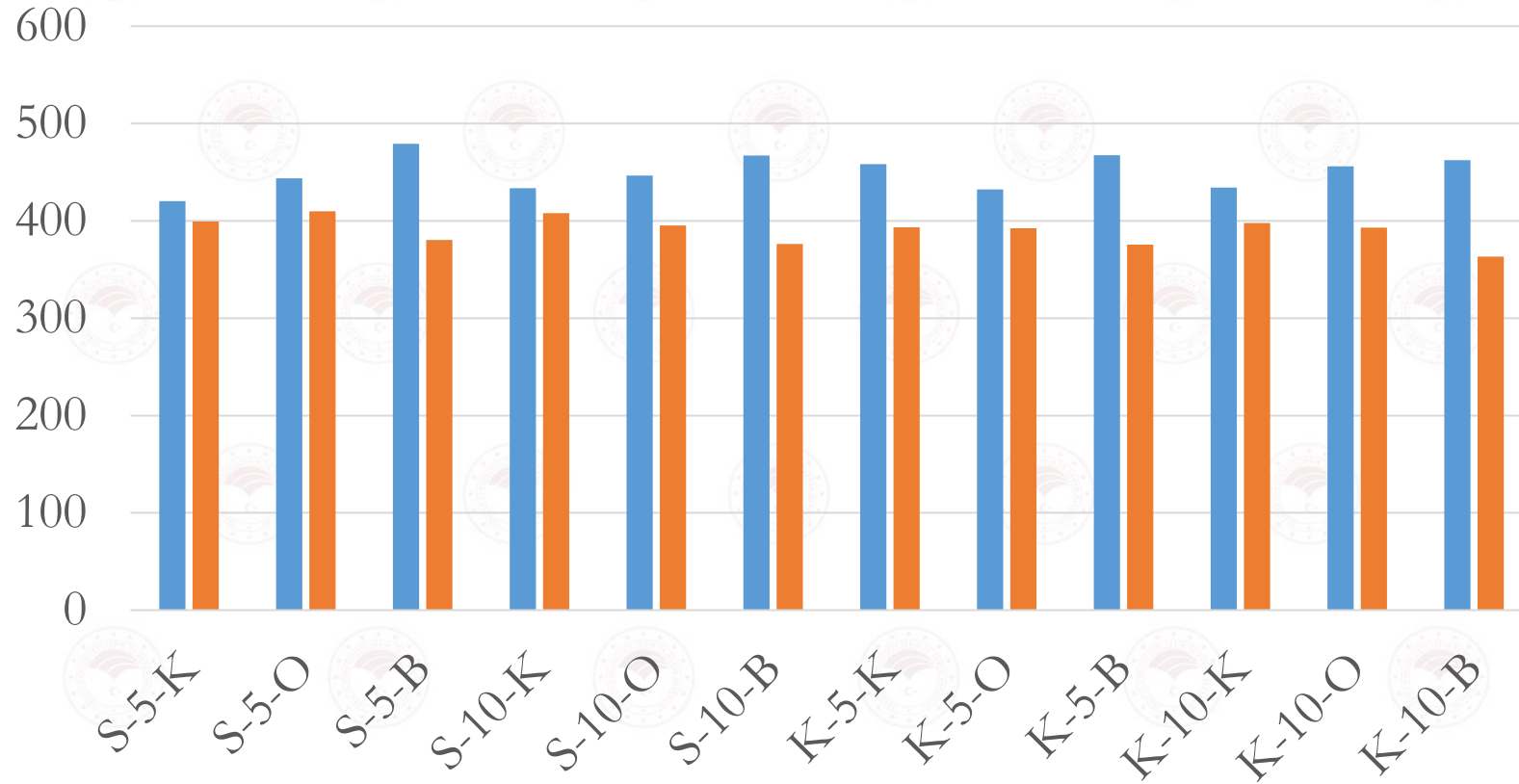


Toplam Fenolik Madde 2023 – 2024





Antioksidan Kapasitesi/(FRAP) 2023 – 2024



Çizelge 3.2. Tokat İli uzun yıllar iklim verileri (DMİ, 1965-2024)



AYLAR													
Meteorolojik Veriler		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Yağış	UY	42,6	34,2	43,1	53,5	58,6	41,5	12,0	8,6	19,4	35,6	41,6	44,3
	2021	62.7	8.7	71.2	14.2	54.6	55.5	27.7	17.9	27.1	10.5	0.1	
	2022	43.3	25.9	48.9	33.2	32.6	55.1	0.0	4.7	27.4	35.3	31.3	17.5
	2023	5.8	32.8	35.0	114.5	61.0	71.8	35.6	4.3	14.3	4.1		
	2024	67.6	4.5	46.2	10.5	120.0	5.8	19.7	3.9	32.8	24.2	0.2	



T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI

TAGEM
AR-GE & İNOVASYON

PROJE ÇIKTILARININ EKONOMİYE KATKISI





Safran yetiştiriciliğinde amaç net ortaya konmalıdır. Amaç stigma ve soğan üretimi ise dikim derinliği derin, içerdiği bileşik ve bu bileşikleri artırma yönünde ise daha yüzeysel yapılması kanaati oluşmuştur.



Üreticilerin soğanları yıllık sökmeden 4-5 yıl tarlada bırakmaları teşvik edilmelidir

Bölge bazlı çalışmalar yapılarak bileşiklerin miktarını belirleme ve bu bileşikleri artırma yönünde araştırma ve çalışmalar yapılmalıdır.



Safranın pazarlanması, uluslararası alıcıların ilgisini çekebilmek için **bölge bazlı kooperatifleşme** sağlanmalıdır.



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI

TEŞEKKÜRLER

tagem@tarimorman.gov.tr