



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI**

Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü

Dr. Rahime KARATAŞ

Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

Kasım-2025



T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI

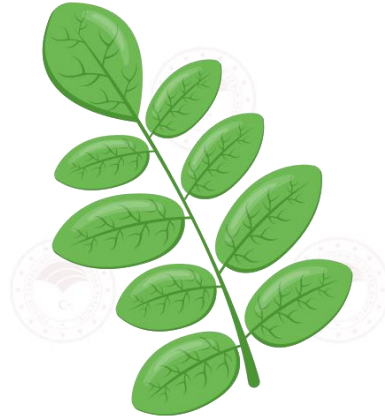
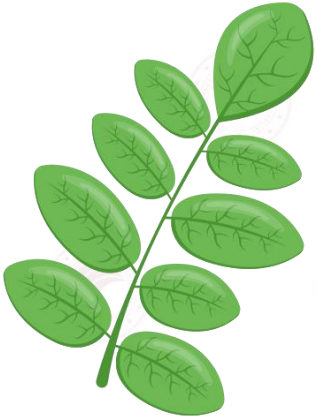
TAGEM
AR-GE & İNOVASYON

ÇEMEN YETİŞTİRİCİLİĞİ

Dr. Rahime KARATAŞ

Zir. Yük. Müh

2025





pıtlan otu

çaman otu



boy otu

buy otu

poy otu

Gen merkezi Güney Avrupa ve ülkemizi de içine alan Akdeniz havzası ve Batı Asya'dır.

-Doğu Akdeniz çevresi kurak bölgelerde yayılış gösteren 50 türü mevcut
45 tanesi ülkemizde doğal olarak yetişmektedir.

Ancak ülkemizde sadece *Trigonella foenum-graecum* L. türünün
kültürü yapılmaktadır



Çemen Otu Morfolojisi



Dekara kuru
ot verimi
400-500
kg/da

Dekara tohum
verimi
80-100 kg/da



Legüminosea
(Baklagiller)
familyası

Tek yıllık bitkidir

Bitki boyu 30-60 cm

Vejetasyon süresi
90-140 gün
arasındadır



Çemen Otu-Arz talep



Uluslar
arası ticaret

Yüksek Pazar
değeri-Döviz
girdisi

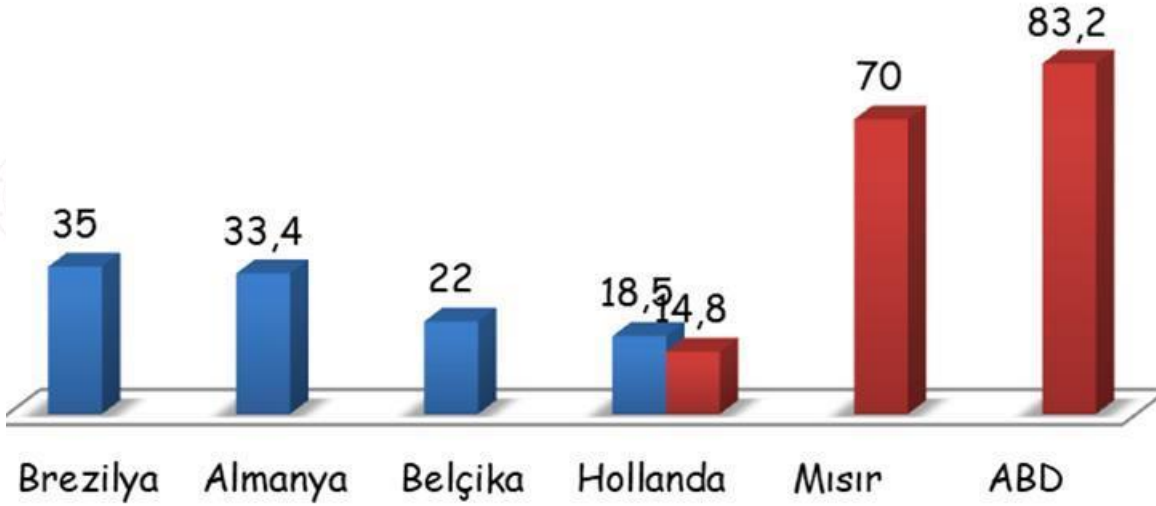
Farklı
kullanım
alanları



Çemen Otu ve Karışımli ürünler- İhracat

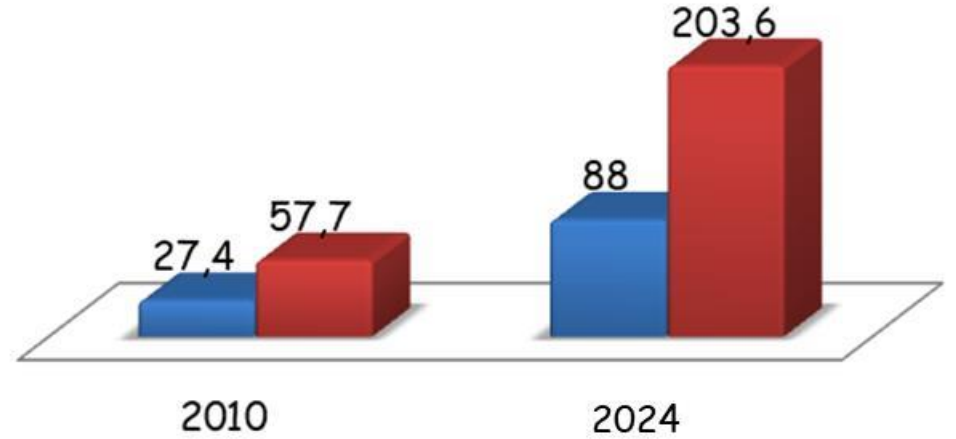
İhracat Yapılan Ülkeler ve Üretim Miktarları (ton)

■ 2010 ■ 2024



İhraç edilen çemen karışımli ürün miktarı ve elde edilen gelir

■ ihraç edilen ürün miktarı (ton) ■ gelir (bin dolar)





Çemen Otu Üretimi Yapılan İller

İller	Alan (da)	Üretim (Ton)	Verim (kg/da)
1 Yozgat	3593	395	110
2 Konya	2480	364	147
3 Sivas	2034	236	116
4 Tokat	1628	217	133
5 Çorum	686	52	77
6 Samsun	300	36	120
7 Kayseri	194	16	82
8 Karaman	160	18	113
9 Nevşehir	105	11	105
10 Amasya	56	5	89
11 Afyonkarahisar	10	1	100
12 Kastamonu	7	1	143
TOPLAM	11253	1352	

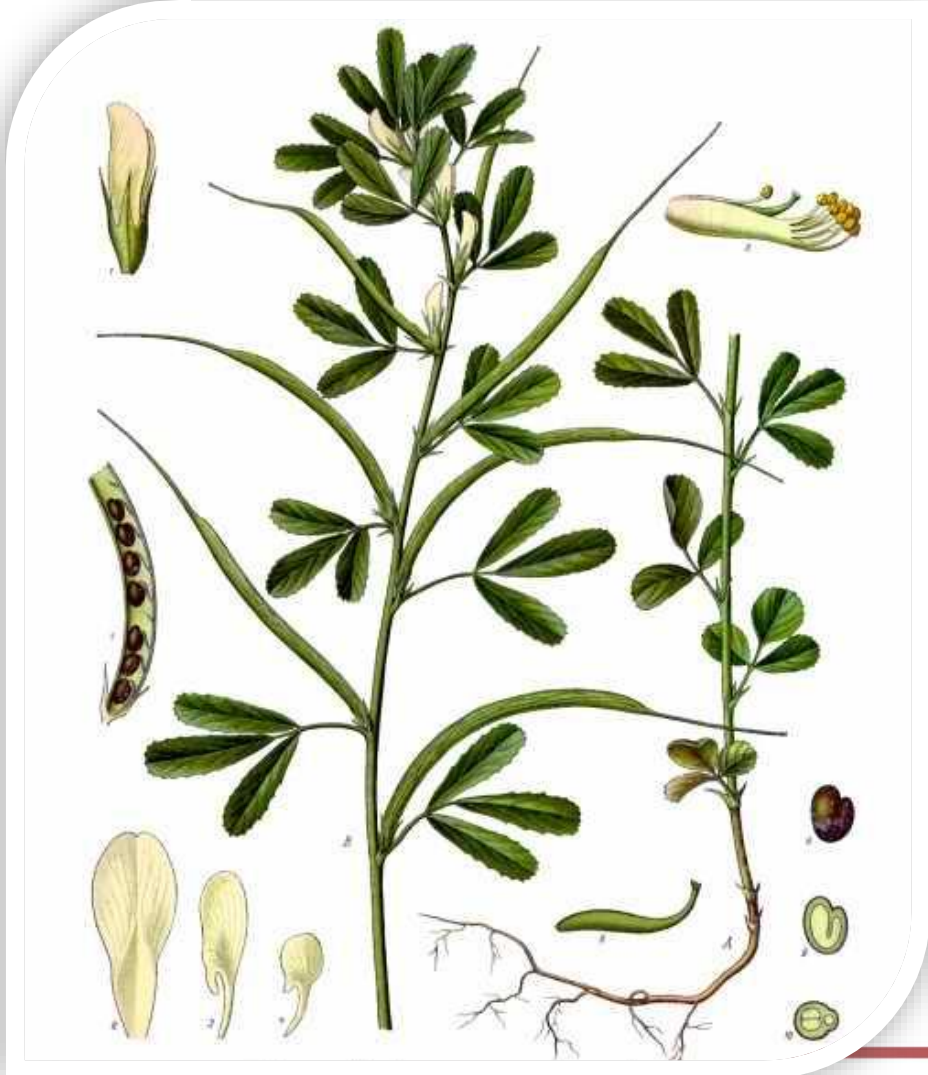
Kaynak: TÜİK, 2024

İller	Alan (da)	Üretim (Ton)	Verim (kg/da)
1 Karaman	1800	214	119
2 Çorum	1193	110	92
3 Sivas	979	94	96
4 Samsun	740	85	115
5 Yozgat	560	57	102
6 Konya	288	35	122
7 Kayseri	204	25	123
8 Amasya	216	21	97
9 Tokat	45	3	67
10 Afyonkarahisar	10	1	100
Toplam	6035	645	

Kaynak: TÜİK, 2019



Çemen Otu Morfolojisi-Gövde



Otsu bir yapıda gelişen çemen bitkisinin sapları yuvarlağa yakın ve boştur. İlk gelişme döneminde tüylü, daha sonra çıplak yapı gösterir ve koyu yeşildir

Bitki dikine ve kimi zaman da yere yatarak gelişir.

Yan dallar yaprak koltuklarından çıkmaktadır



Çemen Otu Morfolojisi-Kök



Kazık köklü bir bitkidir. Kök sistemi fazla derine gitmez. Köklerinde bol miktarda nodoziteler oluşur.



Çemen Otu Morfolojisi-Yaprak

Yapraklar ipliksi bir görünüm sergileyen ince parçalıdır ve bitkinin;
üst kısımlarında gövdeye bağlı
alt kısımlarında saplı, durumdadır.





Çemen Otu Morfolojisi-Yaprak



Yapraklar yonca gibi üçlüdür, Yaprağı meydana getiren yaprakçıklar 1-3 cm uzunluğunda 0,5-2 cm eninde, ters yumurta veya ters mızrak şeklindedir. Üst yapraklar biraz kalın ve tüylüdür
Yaprak sapı 5-6 mm uzunluğundadır



Çemen Otu Morfolojisi-Çiçek

Çiçekler 1- 2 cm uzunluğunda tek veya ikili olarak yaprak koltuklarından çıkar ve sapsızdırlar. Sarımsı beyaz bazen hafif pembe taç yapraklara sahiptir

Çiçekler görüldükten sonra 10 gün içinde meyve bağlama gözlenir





Çemen Otu Morfolojisi-Bakla



Baklalar 5- 12 cm uzunluğunda, 0,5-1 cm genişliğinde olup kıvrık ve sivri uçlu olup, ortalama 10-20 adet arasında tohum taşır.



Çemen Otu Morfolojisi-Tohum



Tohumları 3-5 mm uzunluğunda, köşeli olup, renkleri kirli sarıdan koyu kahverengine kadar değişmektedir. İçermiş olduğu trigonellin alkaloitinden dolayı kumarin kokusuna sahiptir.

Bin tohum ağırlığı 15-18 g'dır.



Toprak İstekleri



Toprak isteği bakımından oldukça kanaatkâr olmakla beraber, su tutma kapasitesi iyi olan orta ve ağır topraklar Çemen tarımına uygun bulunmaktadır. En uygun toprakları, kireç miktarı fazla olmayan, iyi dreneli, tınlı topraklar teşkil etmektedir. Toprak pH sı 5,3-8,2 olmalıdır



İklim İstekleri

Çemen bitkisi iklim şartlarına göre sonbahar veya ilkbaharda yapılır. Akdeniz ikliminin egemen olduğu kıyı bölgelerinde kışlık (Ekim ayının son haftası ve Kasım ayının ilk haftası) olarak yetiştirilmekte ve sonbahar da ekilmektedir.

Kışı sert geçen bölgelerde ise ekim ilkbaharda (Mart ayının son haftası ve Nisan ayının ilk haftası) yapılır. Ülkemizde üreticiler bitkinin yetiştiriciliğinde genellikle yazlık ekim yapmakta ve bu da verim azalmasına sebep olmaktadır.





Ekim

- İyi hazırlanan bir tarlaya mibzerle veya elle ekim yapılabilir
- Tarlaya direk tohum ekimi yapılabilir.
- Dane üretimi için 2-4 kg/da, yeşil aksam (ot) üretimi için 5-8 kg/da tohumluk kullanılmalıdır.
- Sıra arası mesafe 20-25 cm olmalıdır.
- Ekim sonrası merdane geçirmek uniform bir çıkış için tavsiye edilmektedir



Gübreleme

Dekara 3-6 kg/da P_2O_5 ve 2-4 kg N verilmesi uygundur.

Çıkıştan yaklaşık bir ay sonra yapılan yaprak gübrelemesi bitki boyu, bakla sayısı, bitki başına tohum sayısı ve bin tohum ağırlığına olumlu etki yapmaktadır.





Sulama



Çemen bitkisi nemi çok sevmediği için fazla sulama istemez. Çiçeklenme dönemine kadar bir kere su ihtiyacı karşılanmalıdır. Bu nedenle yağışların yetersiz olduğu durumlarda yağmurlama şeklinde sulama yapılmalıdır. Çiçeklenme sonrası ve özellikle olgunlaşmaya başladığı dönemde dane dolumu için bir sulama daha yapılmalıdır



Yabancı ot mücadelesi

Ülkemizde çemen yetiştiriciliğinde kimyasal mücadelede kullanılacak ruhsatlı bir herbisit bulunmamaktadır. Bu yüzden bitkinin çıkış ve 3-10 yaprak döneminde ve yağışlı havalardan sonra çoğalan yabancı ot durumunda çapalama ve elle çekme yöntemi ile mücadele edilmelidir. Yabancı ot mücadelesi elde edilen ürünün kalitesini ve miktarını doğrudan etkilemektedir





Hasat



40.gün



55.gün



67.gün



90.gün

Sebze amaçlı hasada ekimden 20-25 gün sonra, tohum amaçlı ise ekimden 90-140 gün sonra iklim ve bölgeye göre değişmekle beraber Ağustos ve Eylül aylarında hasat yapılır. Tahıl amaçlı, alt yapraklar sararıp dökülmeye başladığında ve baklalar sarımsı renge döndüğünde biçerdöverle hasat edilir.



Harman

Hasattan sonra, ekinler demet halinde bağlanarak 6-7 gün güneş ışığında kurumaya bırakılır.

Kurutulduktan sonra dövülerek tohumları çıkarılır ve bu tohumlar kurutulur.

Kurutulan tohumları kullanılmak için muhafaza edilir veya öğütülerek unu (tozu) elde edilir.





Verim

Dekara tohum verimi

80 kg

100 kg



Dekara kuru ot verimi

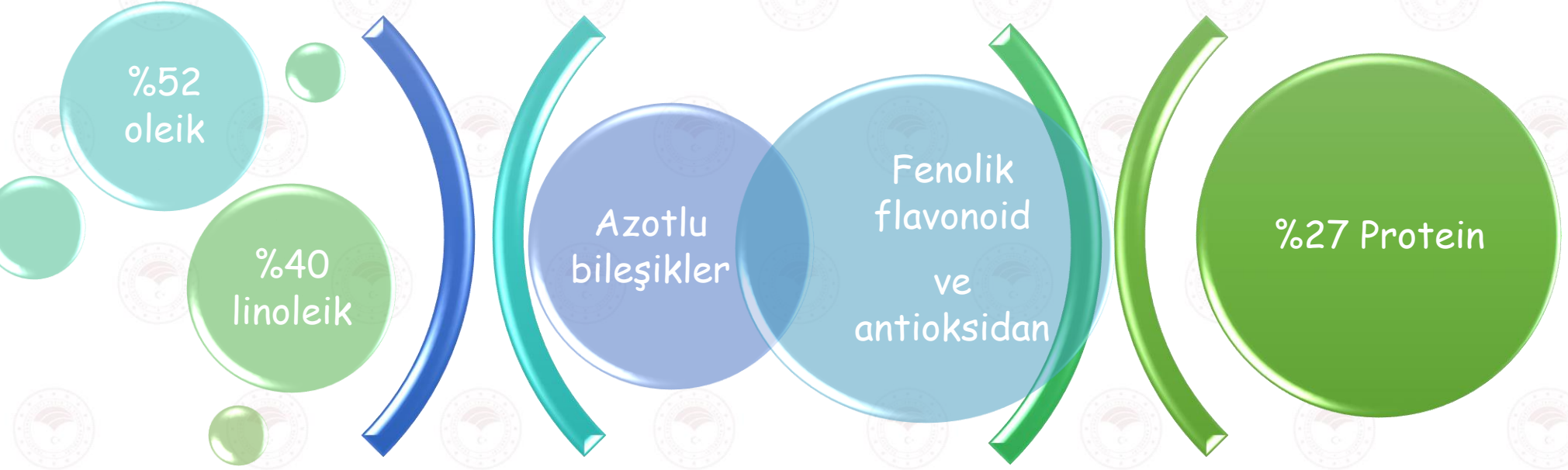
400 kg

500 kg





Tohum Kimyasal Bileşimi



%8 sabit yağ

saponinler (% 5-7)
diosgenin (% 0.8-2.2)

Vitamin A, B ve C, kalsiyum, demir



Hastalık ve Zararlılar



Kök ur
nematodu



Külleme
Powdery mildew



Yaprak lekesi
Cercospora spp.



Afit



Çemen Otu Kullanım Alanları-Gıda

Tohumların öğütülmüş hali mutfaklarda baharat karışımlarında, çorbalarda, salatalarda, güveçlerde, soslarda ve et yemeklerinde İşlenmiş et ürünlerinde,

Hindistan, İtalya ve bazı ülkelerde taze yaprakları sebze ve baharat olarak

Lezzet arttırıcı, bakteriyel bulaşmayı önleme ve raf ömrü uzatıcı olarak,(pastırmada)

Hayvan yemlerinde pamuk tohumlarına karışım ile süt akıcılığı

Bazı içki ve şurup karışımlarında, şekerli sos, puding





T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI

TAGEM



Yurtdışında izin verilen ve içeriğinde çemen otu bulunan preparatlar mevcuttur. İnek ve at gibi büyük baş hayvanların yara tedavisinde de kullanılmaktadır. Türkiye'de eczanelerde satılan preparatları: Humana Still Tea



Çemen Otu Kullanım Alanları-Kozmetik



Sivilce ve
cilt lekeleri



Saç
dökülmesi



Saç canlılık



Boy uzama



Çemen Otu Kullanım Alanları

Yem bitkisi ve
beslenme

Bitkinin yeşil aksamı
kuru otu yem verimi ve
kalitesi yüksek,
protein kaynağı ve C
vitamini

Yeşil gübre

Farklı ekim
sisteminde toprağı
iyileştirmede

Zararlılara karşı

Depo zararlıları-fare
uzaklaştırıcı

Tekstil sanayi

Özellikle ketenden imal
edilen kumaşlara cila
vermek-müsilaj





Çemen Otu Kullanım Alanları-Halk Hekimliği

Tohum embriyosunda
saponin olan
diosgeninden



İştah açıcı, süt artırıcı, ateş düşürücü, yara iyileştirici



Bronşit, nefes darlığı, boğaz ağrıları, balgam söktürücü



Müsilaj özelliği ile öksürük



Sindirim kolaylaştırma, diyare, gaz giderici



ekim zamanı

ekim sıklığı

sulama miktarı

gübreleme

tohumluk

Çemende verim
ve kalite
kriterleri



Tohumluk-Tescilli çeşitler

Tohumlukta safiyetin %95, çimlenme gücünün ise %90'dan aşağı olmaması istenir. Geliştirilen tescilli üç çemen çeşidi mevcuttur. Çemen ile ilgili özellikle yeni çeşitlerin geliştirilmesi için AR-GE çalışmaları yürütülmektedir

Çeşit Adı	Başvuru Sahibi	Tescil Tarihi
Gürarслан	Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi	09.04.2004
Berkem	Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi	01.04.2015
Çiftçi	Geçit Kuşağı Tar. Arş. Ens. Müdürlüğü	12.04.2017

Çemen Otu Kullanım Alanları-Katma değer döngüsü





Çemen Otu Kullanım Alanları-Katma değer analizi

Üretim Giderleri

GİDERLER	Birim (da)	Toplam Gider (TL/10 da)
Derin sürüm	10	800
Toprak işleme	10	400
Tohum/Fide	10	286
Ekim/Dikim	10	400
Gübre-Su / İlaç	10	261
EİG/işçilik	10	1000
Arazi Kirası/Sermaye Faizi	10	462
Elektrik- Akaryakıt Gideri	10	1.062
Beklenmeyen giderler	10	94
Yönetim gider	10	147
Amortisman	10	142
Giderler toplamı		5 054





Çemen Otu Kullanım Alanları-Katma değer analizi

Üretim Gelirleri

Fiyatı (TL/Kg)	Verim (Kg/da)	Toplam ürün (Kg/da)	Toplam yıllık gelir (TL)
20	100-110	1.070	21 400

2019 yılı Türkiye ortalama çemen verimi TÜİK verilerine göre 107 kg/da olarak alınmıştır

Kar Durumu

Fiyatı (TL/Kg)	Giderler (TL)	Gelirler (TL)	Kar (TL)
20	5 054	21 400	16 346





TAGEM/TBAD/T1/22/A7/P9/6150

ÇEMEN (*Trigonella foenum-graecum* ISLAHI





Proje Bilgileri

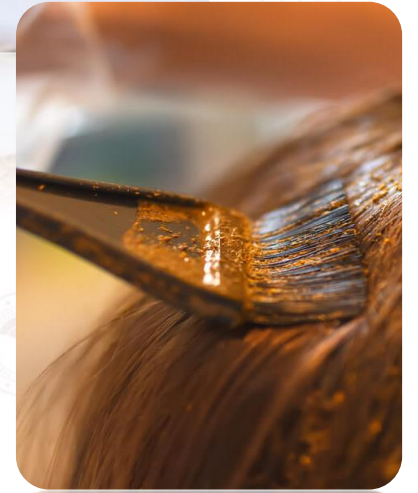
- Biyoaktif maddeler genotip/çeşit, çevre ve yetiştirme koşullarına göre değişiklik göstermektedir.
- Bu bağlamda üstün özelliklere sahip bölge ekolojisine ümitvar hatların belirlenmesi hedeflenmiştir.
- Özellikle Türkiye çemen çeşitlerimizde toplam ve bireysel fenolik madde, toplam flavonoid ve antioksidan içeriklerinin belirlenmesi, ayrıca sabit yağ bileşenleri bakımından durumunun belirlenmesi açısından önemlidir.





Proje Bilgileri- Proje Amacı

- Ayrıca proje dahilinde elde edilen bulgular doğrultusunda kozmetik sanayinde kullanılabilme potansiyeli yüksek olan **üstün nitelikli ümitvar hatların yağları** kullanılarak çeşitli katma değeri yüksek ürünlere dönüşümü (tester- losyon, şampuan, el/vücut bakım vb kremler) incelenecektir.
- Bu bakımdan yürütülecek çalışma son ürün eldesi bakımından ülke ekonomisine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.





Proje Bilgileri- Materyal ve Metod

Sıra Aralığı

30 cm

Sıra Uzunluğu

5 m

Her Sıraya 4 g

Dört Sıradan

$4 \times 30 \times 5 = 6 \text{ m}^2$

Tesadüf Blokları
Deneme Deseni





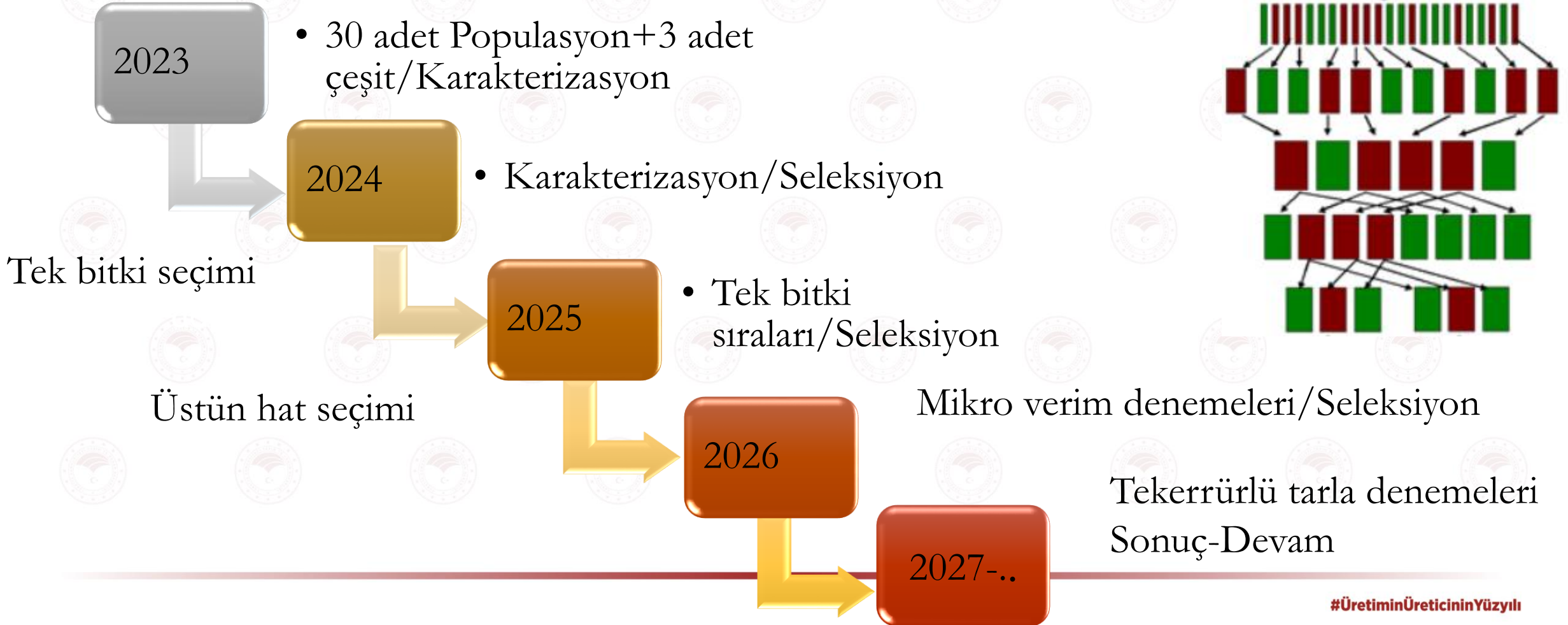
Toplama

BERKE	Bursa	Tokat	Tokat	Gen Bankası
ÇİFTÇİ	Urfa	Tokat	Gen Bankası	Gen Bankası
GÜRARSLAN	Urfa	Tokat	Gen Bankası	Gen Bankası
Antalya	Urfa	Tokat	Gen Bankası	Gen Bankası
Almanya	Suriye	Tokat	Gen Bankası	
Almanya	Yozgat	Tokat	Gen Bankası	
Bursa	Tokat	Tokat	Gen Bankası	





Proje Bilgileri- Materyal ve Metod





İncelenen Özellikler

Bitki boyu uzunluğu

Dal sayısı

İlk bakla yüksekliği

Bakla sayısı

Bakla boyu

Baklada tane sayısı

1000 tane ağırlığı

Tane verimi





İncelenecek biyokimyasal özellikler

- Ham protein oranı
- Müsilaj oranı
- Sabit yağ verimi
- Sabit yağ bileşenleri
- Bireysel fenolik bileşik analizler
- Trigonelline miktarı
- Diosgenin oranı





T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI

TAGEM
AR-GE & İNOVASYON



Ekim / MART



T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI

TAGEM
AR-GE & İNOVASYON



Hasat / TEMMUZ



T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI

TAGEM
AR-GE & İNOVASYON

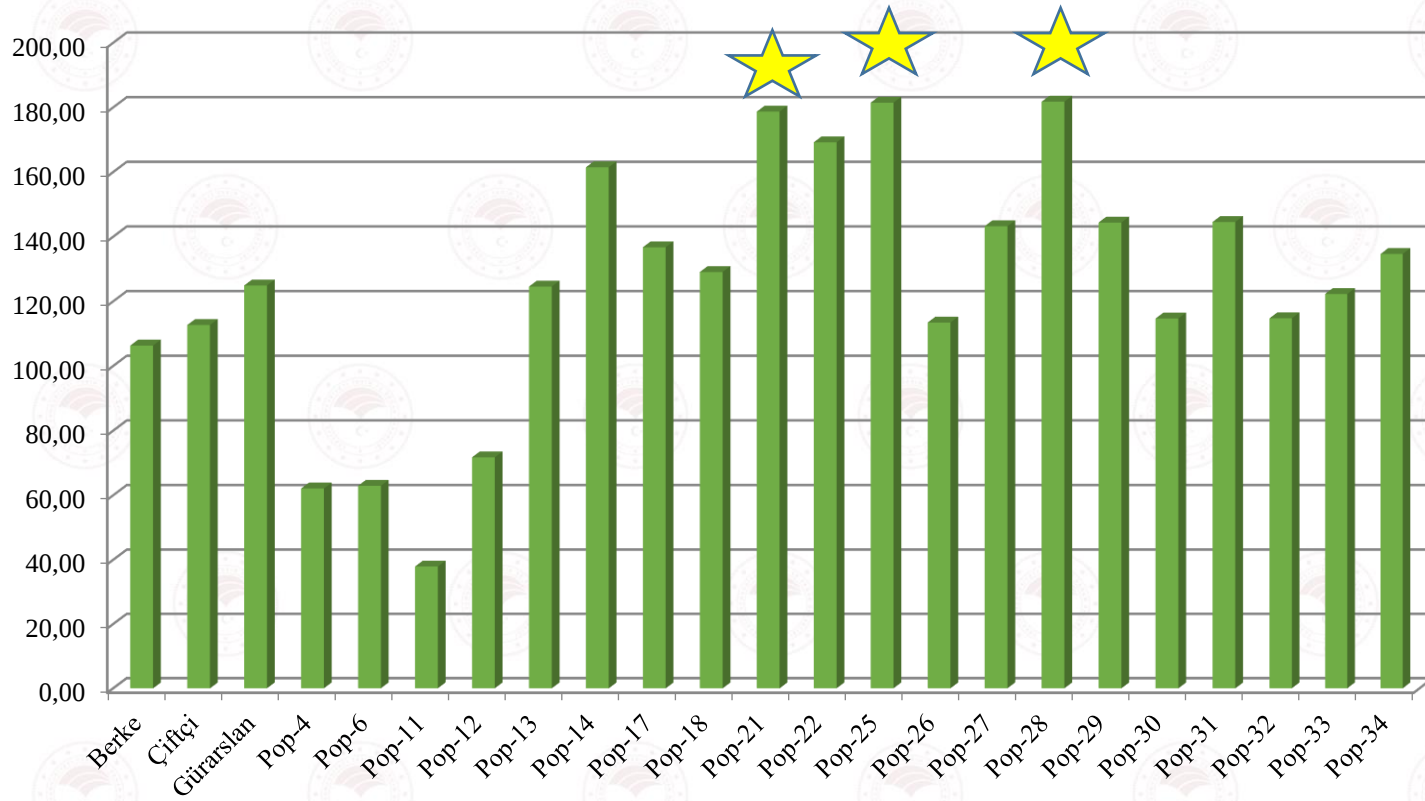




T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI

TAGEM
AR-GE & İNOVASYON

verim (kg/da)



Populasyon 28-25-21



TEŞEKKÜRLER



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI**



rahime.karatas@tarimorman.gov.tr



0356 252 16 50

