



NEKTAR VE POLEN BİTKİLERİ

Dr. Öğretim Üyesi Hilal ÇAPAR AKYÜZ

Bal arılarında beslenmenin önemi

- Bal arılarının (*Apis mellifera* L.) gelişimini etkileyen birçok faktör vardır. Bu faktörlerin başında **beslenme** gelmektedir. Beslenme bu süper organizmaların yaşamsal fonksiyonlarına direkt etki etmektedir. Kolonilerin gelişimi, hastalıklara karşı dirençli olması, sağlıklı popülasyonlar oluşturulması ve koloni kayıplarının minimum düzeye indirilmesi Bal arılarının beslenme yöntemiyle doğrudan ilişkilidir.
- Bal arıları yaşamlarını sürdürebilmek için suya, proteine, yağa, karbohidrata, vitamin ve minerale ihtiyaç duyarlar. Bal arılarının bu gereksinimleri doğadan topladıkları ve beslendikleri **su, polen** ve **nektardan** karşılamaktadırlar. Bu besin maddeleri arıların beslenme ek beslenme dönemlerinde yeterli derecede karşılanmadığında ek beslemelerle karşılanması gerekmektedir

- Bal arılarının **protein ihtiyaçları** ve tüketim miktarı; işçi arıların kolonideki *işbölümüne*, *yaşına* ve *sindirim sistemlerine* bağlıdır.
- İşçi arıların bakım dönemlerinde vitamin ve protein ihtiyacı genel olarak **polenlerden** sağlanmaktadır.
- Kolonilerde ana arıda **protein noksanlığı** yumurtlama performansında düşüőe ve buna bağlı olarak *kuluçka seviyesinde azalmaya*, yavrularda *gelişim anomalilerine*, işçi arı ömrünün kısalmasına ve bunlara bağlı olarak koloninin *bal üretim miktarında azalmaya* neden olmaktadır.
- Çeşitli çiçeklerden toplanan nektar bal arılarının birincil **karbohidrat** kaynağını oluşturmaktadır. Karbonhidratlar koloni içerisinde *sıcaklığın ayarlanması*, *petek kabartma*, *kuluçka bakımında* önemli rol oynamaktadır.

Bazı Bitkilerin Koloni Gelişimi Üzerine Etkileri

- Koloni gelişimine etki eden bitkilerle ilgili yapılan literatür çalışmalarda bazı bitkilerin koloni gelişimine olumlu yönde etki ettiği anlaşılmaktadır.
- Yapılan çalışmalar sonucunda ek besleme dönemlerinde şuruplara eklenen tıbbi ve aromatik bitkilerin koloni sayısında ve ağırlığında artışa sebep olduğu, kuluçka alanı, çerçeve sayısı ve bal verimine önemli düzeyde katkı sağladığı görülmüştür .

Doğal yollarla toplanıp kurutulan ve toz haline getirilen bitkiler (*Melissa officinalis*, *Urtica dioica*, *Achillea millefolium*, *Hypericum perforatum*, *Thymus serpyllum*) ekstraksiyonda kullanılmış ve ekstrakt ilavesi yapılan çalışma grupları ile ekstrakt ilavesi yapılmayan gruplar karşılaştırılmıştır

Buna göre;

1. *Kuluçka* Alanı gelişiminde
2. *Arılı çerçeve* sayısında
3. *İşçi arı* artışında
4. Nektar akış dönemi ağırlık artışında
5. *Bal veriminde* artış olduğu istatistiksel olarak ortaya çıkmıştır.

Örneğin:

Bal arılarının gelişiminin doğada yeterli seviyede bitkinin bulunmadığı özellikle Mart ve Nisan ayında çiçeklenmenin az olduğu dönemde kolonilerin gelişimi için **Kolza** bitkisi destek bitki olarak kullanılmıştır. Buna göre Kolza bitkinin yetiştirildiği alanın uzağına yerleştirilen kovanlara nazaran ekimin yapıldığı alanın yakınına yerleştirilen kovanlarda çerçevelerde *yavru alanların gelişimi* ve *koloni gelişiminin devamlılığı* üzerine pozitif etkileri gözlemlenmiştir.

Ayçiçeğinin (*Helianthus annuus*) kabartılmış boş çerçeve eklenen kovanlarda *kuluçka miktarının önemli oranda arttığı* tespit edilmiştir

Çakışır Otu (*Ferula communis* L.) içerisinde bulunan *fitoöstrojenik maddelerden* dolayı progesteron ile testosteron üzerinde hormonal etkiye sahiptir. Bu hormonlar insan ve hayvan üreme sağlığı açısından önem taşımaktadır. Çakışır Otunun koloni gelişimine etkisi inceleyen çalışmalarda görüldüğü üzere şuruplara çakışır kökü ekstraktı veya çakışır otu tohumu ile ek besleme yapıldığında bal arılarında *yavru üretime* ve *bal verimine* katkı sağladığı görülmektedir



Koloni Gelişimine Etki Eden Bitkiler ve Özellikleri

Isırgan Otu (*Urtica dioica*)



- Ülkemizde “ısırgan” ismiyle bilinen bu tür, Avrupa, Asya, Kuzey Afrika ve Kuzey Amerika’nın batı kesimlerinde doğal yayılış gösterir ve sonradan dünyanın farklı bölgelerine de yayılmıştır. Küçük pembemsi-beyaz çiçeklere sahip, 150 cm’ye kadar boylanabilen çok yıllık bir bitkidir. **Haziran ile Eylül** ayları arasında çiçeklerini açar ve ormanlar, gölgelik dağ geçitleri ve kayalıklar ile akarsu kenarlarında yetişir.

Oğulotu (*Melissa officinalis*)



- Orta Avrupa ve Akdeniz coğrafyasında yetişen nane türü bir bitki olan oğul otu, beyaz çiçekleri sayesinde bal arılarını çektiği için "bal arısı" *melissa* veya *oğul otu* olarak isimlendirilmektedir. Boyları 70–150 cm' arasındadır ve yapraklarından limon aroması hissedilmektedir. Yaz mevsiminde açan küçük beyaz çiçeklerde nektar miktarı fazla olduğundan bal üretimi açısından önemlidir.

Sarı Kantaron (*Hypericum perforatum*)



◦ Sarı kantaron (*Hypericum perforatum* L.), Hyperaceae familyasından bir bitki türüdür. Ilıman ve tropik iklimde kendiliğinden yetişen bir bitkidir. Sarı kantaron bitkisine ülkemizde koyun *kıran*, *kılıç otu* ve *mayasıl otu* da denmektedir. Sarı çiçekleriyle bilinen çok yıllık otsu bir bitki türü olan sarı kantaronun birçok çeşidi mevcuttur. Türkiye’de 42’si endemic tür olmakla birlikte 100’e yakın tür yetişmektedir. Sarı kantaron türleri; naftodiantronlar, floroglusinol türevleri, flavonoidler, organik asitler, uçucu yağlar, amino asitler, ksantonlar, taninler, proksiyanidinler ve diğer suda çözünen bileşenler olmak üzere en az 11 farklı sınıfa dahil çok sayıda sekonder metabolit içermektedir.

Civanperçemi (*Achillea millefolium*)



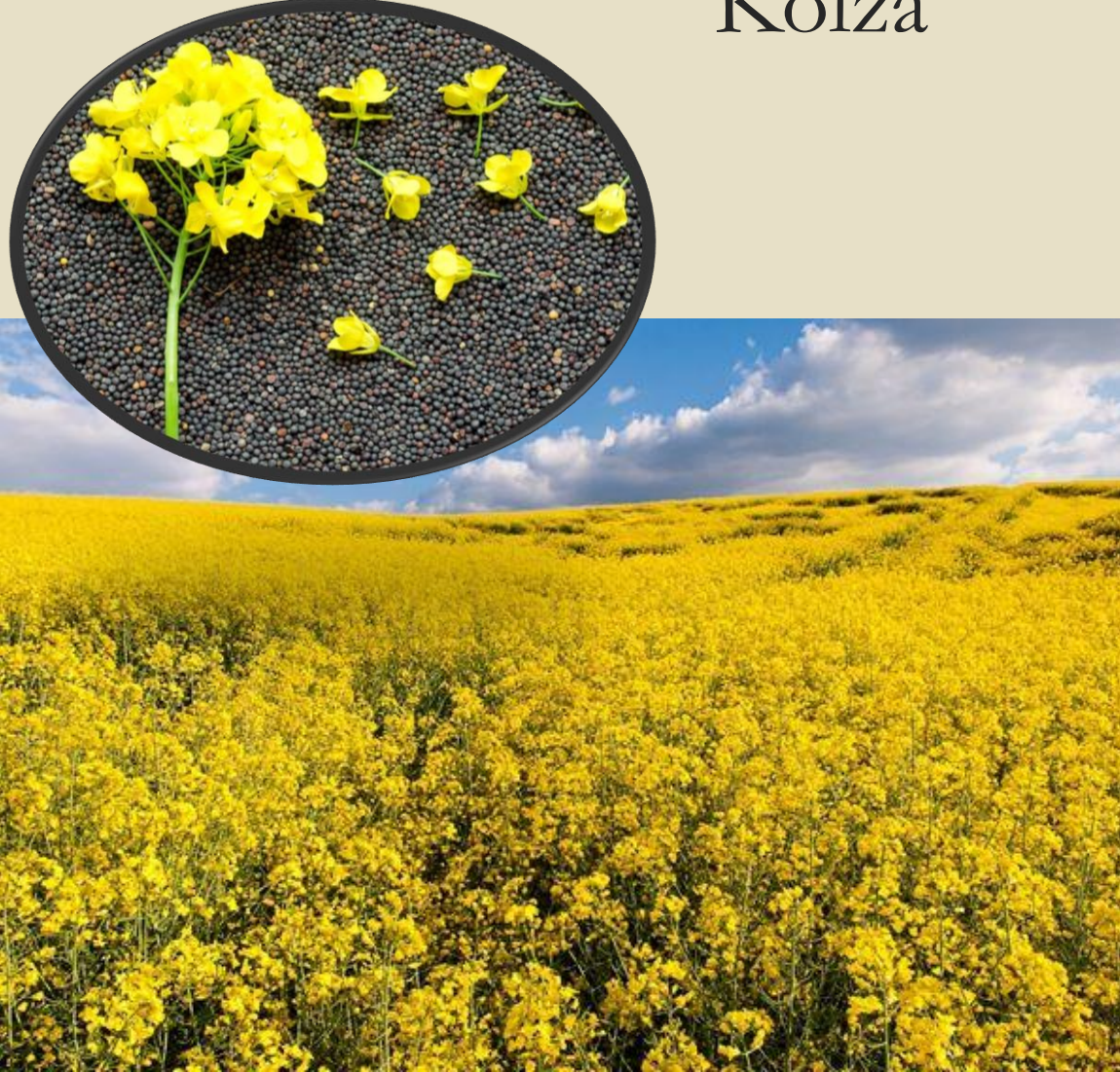
- Ülkemizde *Kandil çiçeği* veya binbiryaprak otu olarak bilinmektedir. Asteraceae botanik familyasına ait çok yıllık bir bitki çeşididir. Sert gövdesinin yanında güçlü ve ince bir yapıya sahiptir. Boyları ortalama 50-60 cm civarındadır. Çiçeklenme ilkbaharda başlar ve **Mayıs ayından Eylül ayına** kadar kalır. Tozlaşmaları arılar ve diğer böcekler tarafından gerçekleştirilir. Arılar Civanperçemi bitkisi sayesinde, koyu renkli, tatlı ve hoş kokulu bir bal üretir

Kekik (*Thymus serpyllum*)



- Çalı veya çalıya benzer görünümde ve keskin kokusu olan kekikler, Lamiaceae (*Labiatae*) (Ballıbabagiller) ailesinden bir cins bitki türüdür. Ülkemizde bol güneşli, yüksek rakımlı taşlık ve yol kenarlarında yetişmektedir.
- Destilasyon sonucunda kekikten elde edilen uçucu yağlar ilaç sanayisinde ,kozmetikte tıbbi aromatik bitki olarak kullanılmaktadır. Kekik çeşitli mikroorganizmanın gelişimini ve üremesini engelleyerek koloni gelişimine olumsuz etki gösteren arı hastalıklarına ve zararlılarına karşı antibiyotik etki göstermekte ve bu amaçla yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Kolza



- Kolza, lahananın (*Brassica oleracea*) ve yağ şalgamının (*Brassica rapa*) doğal şartlarda melezlenmesi sonucunda ortaya çıkmış bir bitki türüdür. Dikey yönde büyüyen ve dallanan kolza bitkisi, şalgam yapraklarına benzemekte olup, boyları ortalama 10-30 cm uzunluğundadır. Yaprakları genellikle parlak ve yuvarlak uçludur. Derin ve ince köklü bitki türüdür. Kök yapısı nedeniyle humuslu ve derin yapılı topraklarda yetişmektedir. Ülkemizde **ılıman iklimin** hakim sürdüğü bölgelerde yetiştirilmektedir. En çok Yağ ve yem sanayisinde kullanılmaktadır. İçerdiği aminoasitler ve proteinler sayesinde çiçeklenmenin az olduğu **Şubat-Mart** aylarında Kolza ekili alanların yakınlarına konumlandırılan kovanlarda yavrulu alan ve koloni gelişimine katkı sağladığı görülmüştür

Çakşır Otu (*Ferula communis* L.)

- Çakşır otu maydonozgiller (*Apiaceae* / *Umbelliferae*) familyasından, sarı çiçekli ,çok yıllık bir bitki türü olup boyları 1-2,5m yüksekliğine ulaşabilmektedir.Nemli veya az nemli topraklarda yetişmektedir.





DİĞER NEKTAR VE POLEN BİTKİLERİ

Arı otu



- Yem bitkisi olarak da kullanılan arı otu tek yıllık bir bitkidir. 60–100 cm. kadar boylanmaktadır. Çiçeklenmesi ekim zamanına göre değişmekle birlikte Mart-Mayıs aylarında olmaktadır. 4–7 hafta çiçekli kalabilmektedir. Dekara nektar verimi 8–14 kg. arasındadır.

Geven otu



- Baklagiller familyasından, çok yıllık, yetiştiği bölgelere göre farklılaşan 2000 kadar türü bulunan otsu ve küçük çalılık şeklindedir. 50-150 santime kadar büyüyen, beyaz ve sarı çiçekli, otsu, tıbbi amaçlı kullanılır ve otlak bölgelerde yetişir.

Narenciye



- Narenciye bitkileri arasında portakal ve limon arılar için önemli nektar kaynaklarıdır. Ülkemizde Akdeniz ve Ege bölgelerinde geniş alanlarda kültüre alınmıştır. Balı kendine has hoş kokulu olup C vitamini bakımından zengindir.

Kestane



- Kestane ağacı, Türkiye’de Karadeniz, Marmara ve Ege Bölgelerinin ormanlık alanlarında doğal olarak yetişmektedir. Kestane ağacı arılar için yaz aylarının başında nektar ve polen için en iyi kaynaklardan biridir. **Kestane balının rengi koyu kırmızıdan kahverengiye kadar değişmektedir. Kokusu keskin ve tadı acımtıraktır.** Özellikle tadı, rengi ve aromasından dolayı diğer ballardan daha kolay ayırt edilebilmektedir. Kristalleşmesi oldukça yavaştır.
- Kestane balı, diğer çiçek ballarına göre **antioksidan** yönden oldukça zengin içeriğe sahiptir.
- Kestane balının astım ve solunum hastalıkları için iyi bir tedavi edici olduğuna inanılmaktadır. B ve C vitaminleri açısından zengin olan kestane balı kasları kuvvetlendirici, kan dolaşımını düzenleyici, mide ve karaciğer yorgunluğunu giderici, bağışıklık sistemini güçlendirici etki yapar. Bütün koyu renkli ballar gibi antioksidan olması sebebiyle kansere karşı koruyucudur.

Çam



- Çam balı, çiçek ballarının çoğundan daha koyu renkte ve kristalizasyona daha dayanıklı bir bal olup **Dünya'da %90 oranında ülkemizde ve %10 oranında Yunanistan'da** üretilmektedir.
- Çam balının üretimi için, çam pamuklu böceği (*koşnil böceği*) veya halk arasında **Basra böceği** denilen böceğe gereksinim duyulmaktadır. Basra böceği **Muğla, Aydın, İzmir, Balıkesir, Çanakkale, Antalya** illerinin Ege sahil şeridi boyunca sadece kızılçam, karaçam ve Halep çamında yaşamaktadır. Bu böcek, çamın özsuğunu emerek tatlı bir madde salgılar ve bal arıları da bu salgıyı toplayarak çam balı olarak üretmektedirler.
- Çam balının mineral yoğunluğunun fazla olması nedeniyle, besleyici özelliği fazladır.

Ayçiçeđi



- Ülkemizde geniş alanlarda ekimi yapılan önemli bir tarım bitkisidir. **Trakya** bölgesinde yoğun olarak yetiştirilir. Ayçiçeğinin çiçeklenme dönemi Temmuz ayıdır. Ayçiçeđi balı kovandan yeni alındığında **altın sarısı** rengindedir. Kendine özgü bir tadı vardır. **Ayçiçeđi balı çok çabuk kristalleşir**. Kristalleştiği zaman mum gibi görünür. Bir dönüm ayçiçeği ekili tarladan 5 kg bal elde edilebilir.

Pamuk çiçeği



- Çok yıllıktır. Boyu 30-100 cm. arasında değişir. Çiçeklenme dönemi Temmuz-Ağustos ayları arasındadır. Hem floral hem de extrafloral nektar içeren ender bitkilerden birisidir.
- Arı pamuğun hem çiçeklerinden salgılanan nektarı hem de bitkinin diğerk organlarında bulunan salgı nektarı kovana taşır.
- **Pamuk balı açık sarı renklidir.** Özel bir tadı ve kokusu vardır. Bu bal çok çabuk kristalleşir. Kristalleştiği zaman balın rengi beyaz olur.

Kırmızı Üçgül



- Ülkemizde yaygın olarak yetişmekte olan kırmızı üçgülün çiçeklenme dönemi, yetiştiği bölgenin iklim koşullarına göre farklılık gösterir. Çiçeklenme dönemi, ılıman iklimin hüküm sürdüğü bölgelerde Nisan ayında başlar ve Eylül ayına kadar sürer. Kırmızı üçgül balının çok güzel bir tadı ve kokusu vardır. Çok açık sarı renktedir. Kristalleşmesi çabuktur. Bir dönüm kırmızı üçgül ekili tarladan 10 kg bal alınabilir.

Beyaz Üçgül



- Ülkemizde hayvan yemi olarak geniş alanlarda ekimi yapılan beyaz üçgül, aynı zamanda arılar için önemli bir nektar kaynağıdır. Mart ayından Eylül ayına kadar çiçekli kalabilen beyaz üçgülün balı, kovandan yeni alındığı zaman renksiz veya çok açık sarıdır. Kovandan alındıktan çok kısa bir süre sonra şekerlenir. Beyaz üçgül balının güzel bir tadı vardır ve oldukça yumuşaktır. Bir dönüm beyaz üçgül ekili tarladan 10 kg bal alınabilir.

Yonca



- Yonca, çok yıllık bir bitkidir. Menekşe moru renginde çiçekleri vardır. Yüksekliği 250–2000 metre olan taşlık yamaçlarda, çayırlarda ve step alanlarda rastlanır. Çiçeklenme dönemi Mayıs'ta başlayıp Eylül'e kadar devam eder. Zonguldak, Gümüşhane, Erzurum, Kars, Nevşehir, Sivas, Erzincan, Muş, Ağrı ve Gaziantep'te doğal olarak bulunur. Yonca balı, yeni hasat edildiğinde açık sarı renktedir ve çabucak kristalleşir. Kristalleşen yonca balı katı ve krem rengi bir görünüm kazanır. Balının çok güzel bir aroması ve kendine özgü bir tadı vardır. Nektarının bol olması ve kaliteli bal vermesi nedeniyle yonca önemli ballı bitkiler arasında yer almaktadır. Bir hektar yoncadan 400 kg dan fazla bal alınır.

Korunga



- Korunga çok iyi verimli Yazın aşağıdan yukarıya pembe çiçekleri olan bir ballı bitkidir. Doğu Anadolu'da Ağrı, Ardahan, Kars, Erzurum; Orta Anadolu'da Sivas, Yozgat, Kırşehir, Niğde çevrelerinde bulunur. Balı berrak ve lezzetlidir. Korunga ekilmelerinin ikinci senesi çiçek açar. Mayıs sonu Haziran başında çiçek açan korunga bu dönemde arılara bol miktarda balözü sağlar. Bir dekar korunga 9–40 kg' a kadar mükemmel bal verir.

Akasya



- Değişik iklim koşullarına kolaylıkla uyum sağlayabilen akasya, ülkemizde yaygın olarak rastlanabilen bir ağaç türüdür. Akasyanın arıcılık açısından oldukça önemli bir yeri vardır.

Akasyanın çiçeklenme dönemi bölgelere ve yüksekliğe bağlı olarak Nisan-Haziran ayları arasındadır. **Akasya balının tadı ve kokusu çok güzeldir ve oldukça geç kristalleşir.** Kendine özgü parlaklık ve akıcılığını uzun süre kaybetmez. Bir dönüm akasyadan 150 kg bal üretilir.

Püren



- Ülkemizde Akdeniz, Ege, Trakya ve Karadeniz bölgelerinde doğal yayılış gösteren pürenin ilkbahar ve sonbaharda çiçeklenen türleri vardır. Çiçekleri pembe ve mor renkli olup arılar için zengin nektar ve polen kaynağıdır. Püren balı kendine has aromalı, hafif acımtırak, oldukça kıvamlı ve kıymetlidir.

Yakı otu



- Bu bitkinin 21 türü Türkiye’de yetişmektedir. Çok yıllık bir bitkidir. Çiçekleri pembe renkte ve çok güzeldir. Yüksekliği 600-3000 m arasında olan yeşil alanlarda, ormanlarda ve kayalık bölgelerde yakı otuna rastlamak mümkündür. Bursa, Ankara, Sinop, Ordu, Giresun, Trabzon, Kars, Balıkesir, Kütahya, Kayseri, Erzurum, Bitlis, Ağrı, Antalya, Van ve Adana’da bulunur. Balının rengi açık yeşildir. Kristalleştiği zaman beyaz bir renk alır. Balının çok güzel bir tadı ve aroması vardır. Bir hektar yakı otu ekili alandan 600 kg bal alınabilir.

Karahindiba



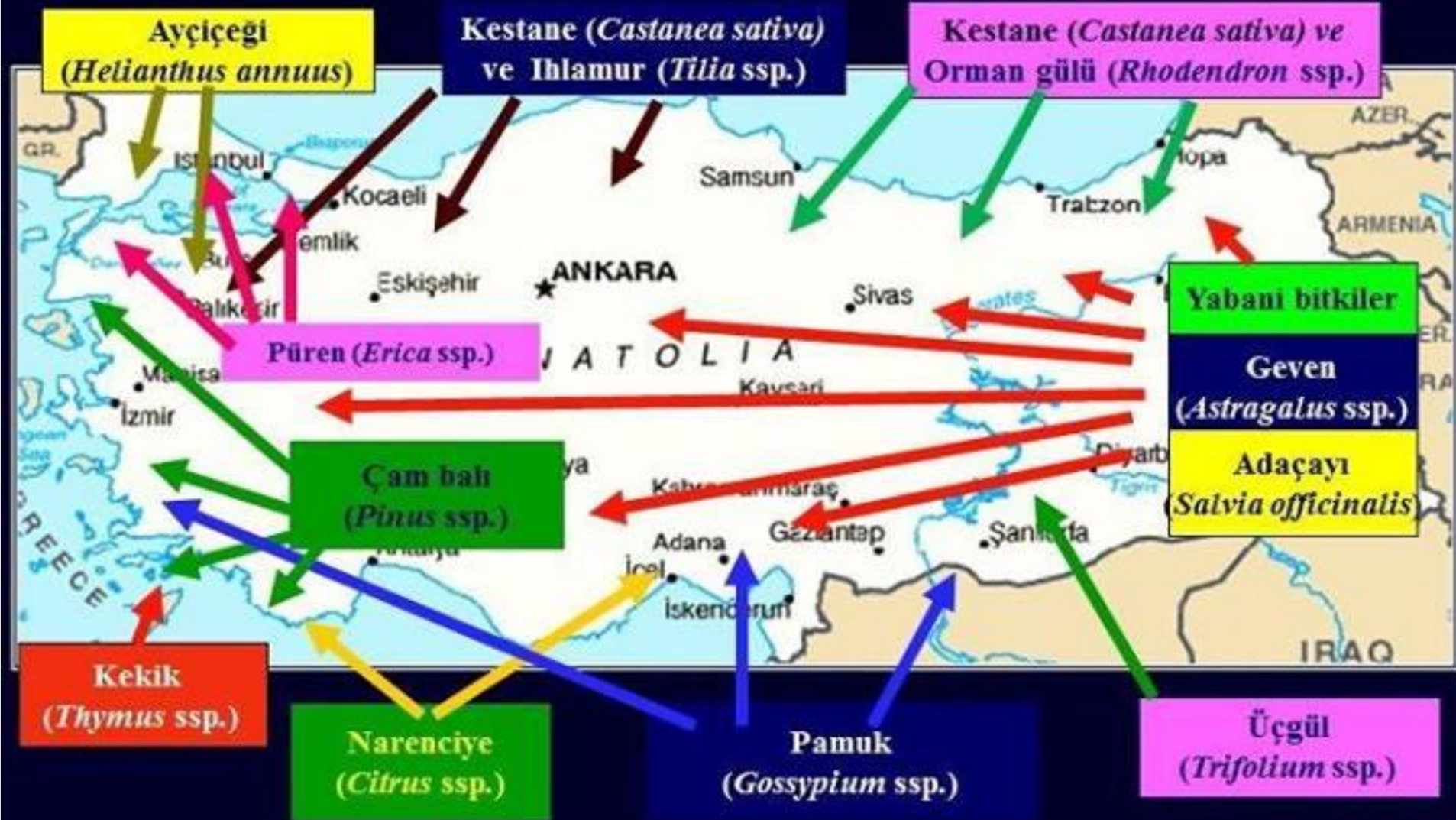
- Karahindiba Nisan ve Mayıs aylarında genelde yol kenarlarında, kendi halinde yetişen çok yıllık otsu bir bitkidir. Sonbahara kadar açan sarı çiçekleri daha sonra, bitkinin tohumlarını taşıyan beyaz toplara dönüşür.

Devedikeni



- 30-100 cm yükseklikle, gövdesi köşeli, seyrek tüylü, 1-2 yıllık otsu bir bitkidir. Yaprakları soluk yeşil renkli, beyaz damarlı, kenarları derin dişli ve dikenlidir. Mor ve nadiren beyaz renkli çiçekleri vardır. Akdeniz ve Karadeniz bölgesinde yaygın olarak yetişir. Yol ve tarla kenarları ile boş arazilerde görülür.

Ülkemizde önemli bal kaynaklarının yoğun olduğu yöreler
(Düzenleyen Prof. Dr. Muhsin Doğaroğlu)



ARICILIK TIPLERİ

Arıcılığın tipini arıcının hobi, ek/esas gelir kaynağı olarak yapıp yapmaması başta olmak üzere üretilen ürünün piyasa koşulları ve arıcı tercihi belirlemektedir.

Arıcılık, yer değiştirme kriterine göre genel olarak **Sabit** ve **Gezginci** olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır

Sabit Arıcılık

- ✓ Arı kolonilerini yıl içinde taşımadan yapılan arıcılıktır.
- ✓ Geleneksel yöntemlerle yapılmakta ve verim düşüktür.
- ✓ Ana gelir kaynağı olan ekonomik bir faaliyet değildir.
- ✓ Hobi veya ailenin bal gereksinimini gidermek yanında zaman zaman ek gelir amacıyla yapılmaktadır .



Gezginci Arıcılık

Arı kolonilerini yıl içerisinde elverişli nektar ve polen kaynakları olan alanlara **taşıyarak** yapılan arıcılıktır.

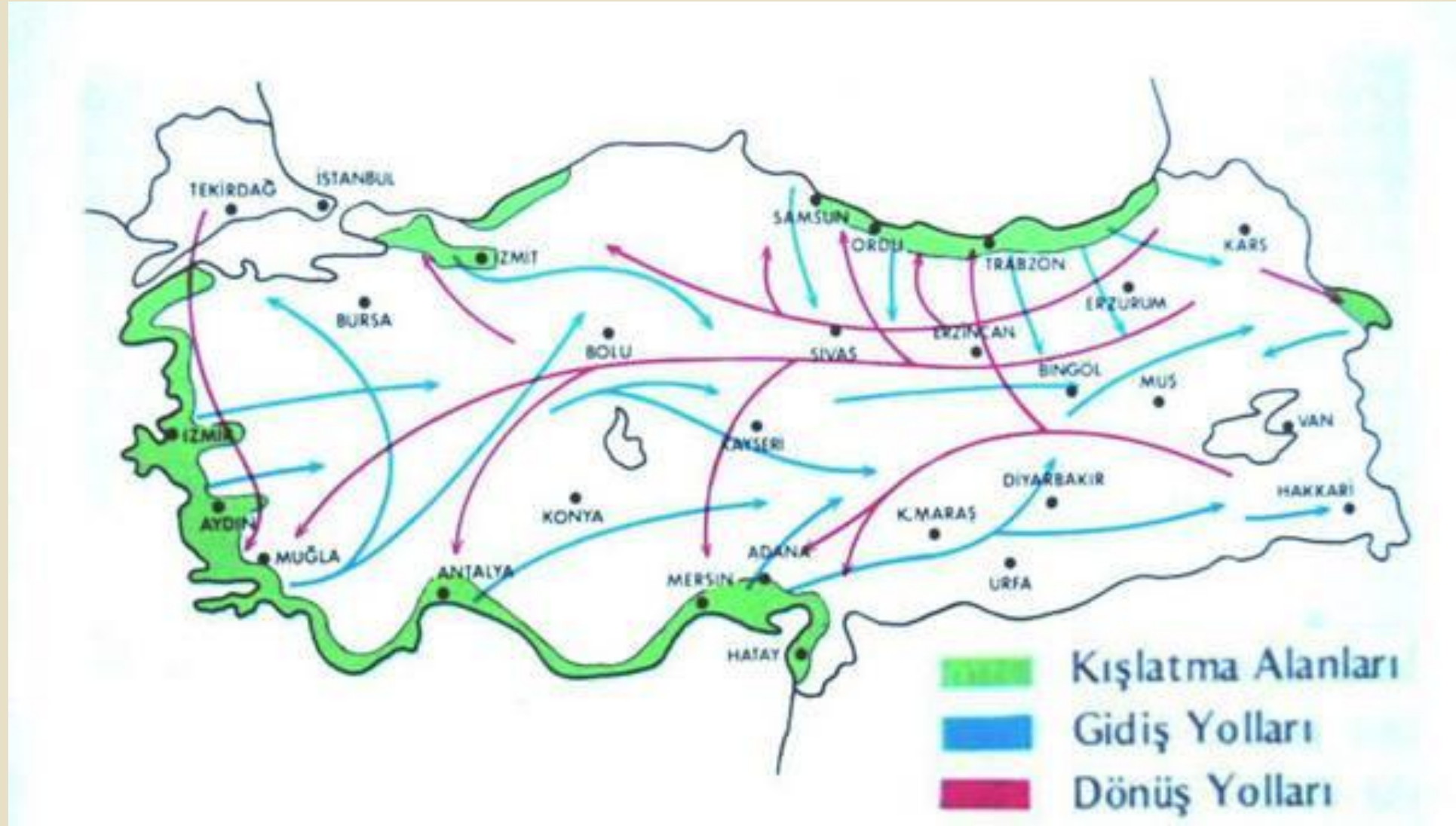
- ✓ **Verim yüksek**, ürün çeşitliliği fazladır.
- ✓ Ana gelir kaynağı olan ekonomik faaliyettir.
- ✓ Gezginci arıcılığın ekonomik anlamda yapılmasının gerekli olması için ülkemiz koşullarında **en az 50 koloniye** sahip olunmalı veya arıcının arılığını geliştirme hedefi bulunmalıdır.
- ✓ Ülkemizde gezginci arıcılık, 50 km civarındaki bölge içi yaylalara yapılan Kısa Mesafeli Gezginci Arıcılık ve ülke genelinde yapılan Uzun Mesafeli Gezginci Arıcılık olarak gerçekleşmektedir.
- ✓ Ülkemizde 12.000 arıcı yaklaşık 1.5 milyon arı kolonisi ile uzun mesafeli gezginci arıcılık yapmaktadır.



Gezginci Arıcılıkta Dikkat Edilecekler

- ✓ Gezginciliğe başlamadan önce konaklama ile ilgili tüm **resmi işlemler** yasalara uygun şekilde tamamlanmalıdır.
- ✓ Olası kaza riskine karşı arı kovanları **sigortalattırılmalıdır**. Ayrıca her türlü kaza ve tehlike olasılığına karşı emniyet ve sağlık kurumlarına ait iletişim numaraları yanında bulundurulmalıdır.
- ✓ Gidilecek yerdeki **bitki yapısı ve çiçek durumu** hakkında yeterli düzeyde doğru bilgi alınmış olmalıdır.
- ✓ Kolonilerin nakli, mutlaka arıların tamamı kovana girdiği zaman, yani **gece yapılmalıdır**.
- ✓ Taşımada kullanılacak olan araç bir gün önceden muhakkak surette ayarlanmalıdır.
- ✓ Arı naklinden önce gerekli hazırlıklar yapılmalı, çerçeveler sabitlenmeli, gerekirse çakılmalı, kovandan arı çıkabilecek çatlak ve delikler kapatılmalıdır. Kovan üst bezi veya tahtaları kaldırılarak üzerilerine sinek teli çakılmalıdır.
- ✓ Sıcaktan kovanların zarar görme durumu varsa kovanlar yukarıdan **sulanarak serinletilmelidir**.
- ✓ Arı nakillerinde en önemli husus yeterli havalandırmanın mutlaka sağlanması olduğundan yükleme esnasında kovanlar arasında **hava koridorları** oluşmasına dikkat edilmelidir.

- ✓ Kovanlardan arı çıkması ve yolculuk esnasında çevreye zarar verebilme olasılığını bertaraf etmek için mümkün olduğu takdirde kovanların tamamını örtecek şekilde, havalandırmayı engellemeyecek ve arıların geçemeyeceği büyüklükte deliklere sahip **ağ örtülmelidir**.
- ✓ Kolonilerin taze ballı peteklerle nakledilmesi durumunda bu peteklerin özellikle yaz aylarında sıcak günlerde çok kolay kırılabilmesi ve koloni kaybına neden olacağı unutulmamalıdır. Bu nedenle **ballı petekler** gezgincilik öncesinde **sağılmalıdır**.
- ✓ Her türlü devrilme ve düşme riskine karşı kovanlar sıkıca bağlanmalıdır.
- ✓ Yaz aylarındaki arı nakillerinde gidilecek yere **1 gecede ulaşamıyorsa gündüz uygun bir yerde konaklama** yapılarak nakil ikinci gecede tamamlanmalıdır. Aksi halde koloni kayıpları meydana gelebilecektir.
- ✓ Arılar nakledileceği noktaya vardığında usulüne göre indirilip uçuş delikleri duman kullanılarak bir an önce açılmalıdır. Duman kullanmadan uçuş deliğinin açılması durumunda arılar çevredeki canlılara zarar verebileceklerdir.
- ✓ Nakil işlemi tamamlandıktan bir gün sonra tüm kolonilerin yolculuk esnasında zarar görüp görmediği kontrol edilmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır.





ARICILIK TAKVİMİ

- ✓ Ülkemizde genellikle **şubat başı** ve **mart ayı sonunda** aktif arıcılık sezonu başlamaktadır.
- ✓ Genellikle **eylül ayında** tüm yörelerimizde bal hasat işlemleri yapılmaktadır. Ancak bazı yörelerimizde yıl içerisinde birkaç kere bal hasat işlemi yapılabilmektedir.
- ✓ İklim ve coğrafyaya göre arıcılık faaliyetlerinin tarihleri değişebilmektedir.



Ocak

- ☐ Kovan uçuş deliklerinin **temizlik ve havalandırması** yapılır.
- ☐ Arılar için yeterli besin yoksa takviye edilir.
- ☐ Kovanlar rahatsız edilmez.

Şubat

- ☐ Sıcak bölgelerde şubat ayı ortasında ilk kontroller yapılır.
- ☐ **Besleme ve ilaçlamaya** başlanır.

Mart

- ☐ Arılar bazı bölgelerde dışarıya çıkacaklarından **kovan bakım işlerine** başlanır.
- ☐ İlkbahar temizliği yapılır ve gerekli ilaçlar kullanılır.

Nisan

- ☐ Arıların temizliği ve bakım işleri devam eder. Ana arısı olmayan kovanlara **ana arı** verilir.
- ☐ Zayıf kovanlara besleme amacıyla **şerbet** verilir.
- ☐ Çeşitli **arı hastalık ve zararlılarına** karşı mücadele yapılır.

Mayıs

- ☐ Kovanlarda bakım işlemleri devam eder.
- ☐ **Oğul çalışmalarına** başlanır.
- ☐ Çeşitli **arı hastalık ve zararlılarına** karşı mücadele yapılır.
- ☐ Bazı sıcak bölgelerde **bal hasadına** başlanır.

Haziran

- ☐ Bal ile dolmuş çerçeveler alınarak **yeni boş çerçeveler** konulur.
- ☐ Bazı bölgelerde **bal hasadı** başlar.

Temmuz

- ☐ Kovanlar çiçeği bol yerlere **nakledilir**.
- ☐ Zayıf kovanların **birleştirilir**.
- ☐ Hastalık ve zararlılarla mücadele edilir.
- ☐ **Bal hasadına** devam edilir.

Ağustos

- ☐ Bal dolu çerçevelerde süzme yapılır.
- ☐ Kovanlar bitki varlığı zengin yerlere **nakledilir**.
- ☐ **Bal hasadı** devam eder.

Eylül

- ☐ Kovanlarda bakım işleri devam eder.
- ☐ Soğuk bölgelerde **kovan ağızları daraltılır**.
- ☐ Bal hasadı biten kovanlarda **arı hastalık ve zararlıları** ile mücadele edilir.
- ☐ Soğuk başlayan bölgelerde kovanlarda kışlık yem durumları kontrol edilerek varsa eksikler tamamlanır.

Ekim

- ☐ Kovanlar kışlama alanlarına taşınırlar.
- ☐ Çeşitli arı hastalık ve zararlıları ile mücadele yapılır.
- ☐ **Bal hasadı tamamen bitirilir.**
- ☐ Boş petekler büyük mum güvesine karşı önlem alınarak saklanır.

Kasım

- ☐ Arılara yeterli besin bırakılarak ve her türlü olumsuz çevre koşullarına karşı gerekli önlemler alınarak **kışlamaya sokulurlar.**
- ☐ Hasat edilmiş ballar piyasaya sevk edilir.
- ☐ Kışlamaya alınan arılar rahatsız edilmez.

Aralık

- ☐ Kışlamaya alınan arılar rahatsız edilmez.
- ☐ İlkbahar çalışması için boş kovan temizliği gibi ön hazırlıklar yapılır.

