

BAL ARISI IRKLARI

DR. ÖĞR. ÜYESİ HİLAL ÇAPAR AKYÜZ

giriş

- ▶ Arılarda ırk kavramı diğer türlere göre farklıdır. Bal arısı ırkları yetiştiricilerin ekonomik beklentisini karşılamaya yönelik çalışmaların ürünü değil tamamen **çevre adaptasyonu** ve **iklim faktörleri** ile oluşmuştur.
- ▶ Balarısı alttürleri bulundukları bölgeye doğal seleksiyon yoluyla uyum sağlamışlardır. Bu sebeple **coğrafi ırk** kavramı kullanılmaktadır.
- ▶ Bir coğrafi ırk içinde belirli bir ekolojik şarta uyum sağlamış olan gruplara da **ekotip** denilmektedir.

Bal arısının (Apis mellifera L.) Dünya'daki Dağılımı

- Günümüzde tanımlanmış **27 Apis mellifera ırkı (alt türü)** bulunmaktadır. Bu ırkların oluşumuna birbirinden farklı coğrafik farklılıklar ve buralarda oluşan izole bölgeler ve bununla birlikte iklim farklılıklarının neden olduğu ifade edilmiştir.
- Farklı izole bölgelere yerleşen balarısı popülasyonları, doğal seleksiyon, genetik sürüklenme ve mutasyon etkisiyle morfolojik özellikler bakımından farklılaşmışlardır. Farklı izole bölgelere yerleşen popülasyonlarda meydana gelen farklılıklar birbirlerinden bağımsız olarak yayılmış ve yeni ırkların oluşumuna neden olmuştur. İklimin uygun koşullara kavuşmasından sonra Eski yaşam alanlarına tekrar geri dönmüşler ve birbirleriyle gen alışverişinde bulunmuşlardır.

Balarısı alttürleri, morfolojik özellikler dikkate alınarak yapılan sınıflandırmada A (Africa), C (Carnica) ve M (Mellifera) ve olmak üzere üç ana soy içerisinde ifade edilmiştir.

Bu yapı içerisinde Kuzey Afrika, Batı Avrupa ve mellifera soyu (M), Orta ve Güney Afrika alttürleri Afrika soyu (A) ve Doğu Avrupa'dan İtalya arasında kalan bölge A. m. Ligustica ve A. m. Carnica, A. m. caucasica (C) soyu içerisinde değerlendirilmiştir. Bunun yanında Orta Doğu alttürleri Oryantal soyu (O) içerisinde değerlendirilmiştir.



Şekil 1.1. Morfometrik Karakterler Kullanılarak Batı Balarısı (*Apis mellifera* L.) Genetik Soylarının Coğrafi Dağılımı

Bal arısının (Apis mellifera L.) Türkiye'deki Dağılımı

- ▶ Anadolu'nun birbirinden farklı iklim yapısına sahip olması, bölgeler arasında önemli farklılıklar gösteren jeolojik yapısı ve üç kıta arasında doğal bir köprü olması sebebiyle birçok canlı türünün farklılaşmasında önemli bir rol oynamıştır.
- ▶ Bal arıları geçirdikleri farklılaşma sırasında bulundukları bölgenin iklim koşullarına ve floraya uyum sağlamışlardır. İnsanlar da bu durumu ekonomik yarara dönüştürmüştür.



Türkiye'nin batısında, kuzeydoğusunda, güneydoğusunda ve Ortaanadolu'da olmak üzere 4 bal arısı ırkı ve bulundukları bölgelere uyum sağlayan pek çok ekotip bulunduğu bildirilmiştir. Samsun'dan Türkiye'nin kuzey doğusuna kadar olan alanda **A. m. caucasica**, Güneydoğu Anadolu bölgesinde **A. m. meda**, Türkiye-Suriye sınırı boyunca ve Hatay ili çevresinde **A. m. syriaca**, Türkiye'nin diğer bölgelerinde ise **A. m. anatolica** bulunmaktadır.

Bal Arısı Irklarının Özellikleri

- Üstün arı ırkından beklenen özellikler şunlardır:
 - İnsana yakın ve **uysal** olması.
 - Uçuş uzaklığının **uzun** olması.
 - Daha **fazla bal ve polen** toplayacak fiziki özelliklere sahip olması.
 - Kovanlarını temiz tutması ve **hastalıklara karşı dayanıklı** olması.
 - Coğrafya ve **iklim şartlarına dayanıklı** olması.
 - **Dil uzunluklarının** fazla olması.
 - Ana arıların **yumurtlama yeteneklerinin yüksek** olması.
 - **Oğul eğilimlerinin düşük** olması.

Ekonomik değeri bakımından önemli olarak gösterilenler batı bal arıları aşağıda sıralanmıştır;

1. **Esmer Arı** (*Apis Mellifera Mellifera*)
2. **İtalyan Arısı** (*Apis Mellifera Ligustica*)
3. **Karniyol Arısı** (*Apis Mellifera Carnica*)
4. **Kafkas Arısı** (*Apis Mellifera Caucasica*)
5. **Anadolu Arısı** (*Apis Mellifera Anatolia*)

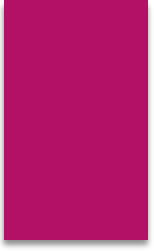
Bunun yanında daha düşük ekonomik bir değere sahip olan **Kıbrıs** (*Apis Mellifera Cypria*), **İran**, (*Apis Mellifera Meda*) ve **Suriye**, (*Apis Mellifera Syriaca*) batı arısı grubun içerisine girmektedir.

•Arı ırkları; büyüklük, renk, dil uzunluğu, vücudun kıl örtüsü, balmumu bezlerinin şekil ve büyüklüğü, kanat damar yapısı ve kanat büyüklüğü gibi morfolojik özelliklerle birbirlerinden ayrılırlar. Bunlardan ancak bazıları ekonomik öneme sahip olup ekolojik şartların elverdiği her yerde yetiştirilirler.

1. Esmer Arı (*Apis Mellifera Mellifera*)



- Esmer arılar Alplerin Kuzey bölgeleri ve batısı ile Rusya orta kesimlerinde dağılım göstermektedirler. Saf olarak halihazırda Fransa, İspanya, Polonya ve Rusya Federasyonu'nun bir kısım bölgelerinde yetiştirilmekle birlikte daha çok Karniyol, İtalyan ve Kafkas ana arı ile melezlenmiştir. Özellikle modern arıcılık ilkelerine uyulmaması sebebiyle önemini gittikçe kaybetmiştir.
- **İri bir vücuda** sahip olan esmer arı ırkının **kısa bir dili** bulunmakta ve rengi siyah olmaktadır. Karnının geri bölümlerinde sarı lekeler mevcuttur.



Kovan açıldığında sinirli bir hal alarak peteklerden hızla uzaklaştıkları gözlemlenen esmer arıların genel özellikleri;

- Hırçın** ırk olarak adlandırılmaktadırlar.
- İlkbahar aylarında **yavaş bir gelişim** gösterirler.
- Yaz sonlarında ve kış aylarında güçlü koloni** oluşturma kabiliyetleri vardır.
- Yavru üretim** yetenekleri **düşüktür**. Bu sebeple ilkbahar aylarında **bal üretimi düşük** olmaktadır.
- Kuluçka peteklerinde **devamlı olarak bal** bulundurmaları nedeniyle açlık riski ile yok denecek kadar az karşılaşmaktadır.
- Diğer ırklar ile yapılan **melezleme** çalışmalarında oldukça **yüksek performans** ve canlılık göstermelerine karşın **sokma eğilimlerinde artış** gözlemlenmektedir.

2. İtalyan Arısı (*Apis Mellifera Ligustica*)



- Dünya üzerindeki bal arıları içerisinde en değerli olanlardan biri olarak gösterilen İtalya arısı, bal arıcılığının son yıllarda gösterdiği hızlı gelişmenin ana sebebi olan ırk olarak nitelendirilmektedir.
- İtalya'nın Sicilya adası orijin olarak gösterilen İtalyan arısı yine İtalya'nın Bologna bölgesinde satılık arı üretim çalışmaları ile dünya üzerinde yayılım göstermesi sağlanmıştır.
- Üzerindeki tüyleri sarıdır ve esmer arıya göre nispeten küçük ve ince karınlıdır.

İtalyan arısının genel özellikleri aşağıdaki maddelere gösterilmektedir.

- Genellikle **iyi huylu** olarak bilinmektedir.
- Mükemmel bir **çoğalma** gösterirler.
- Yaz ortalarında güçlü** bir koloni oluştururlar.
- Oğul verme** eğilimleri oldukça **düşük** olmaktadır.
- Kuzey bölgelerde **kışlama güçlükleri** olmaktadır.
- Erken ilkbaharda yüksek işçi arı kayıpları gözlenebilmektedir.
- Eşsiz petek balı yapma kabiliyetleri ile diğer arı ırklarından ayrılmaktadır.
- Yaz aylarında nektar akımının düşük olduğu zamanlarda çayır üçgülünden faydalanabilmektedir.
- Kurnaz olarak adlandırılabilen bir karaktere sahip olan İtalyan arısında birbirine yakın kovanlar arasında yağmacılık gözlemlenebilmektedir. **Yağmacılık** genel olarak zayıf veya kötü olan kovanlara doğru olmaktadır.
- Akdeniz iklimi** olan bölgelerde iyi bir performans göstermektedirler.



3. Karniyol Arısı (*Apis Mellifera Carnica*)



- Dünyada kullanılan Arı ırkları ve özellikleri ne sahip diğer bir arı ırkı, Karniyol arısıdır.
- Karniyol arıların orijini olarak **Avusturya Alpleri güney bölümleri ve Balkan** bölgesinin kuzeyi gösterilmektedir. Diğer bir ifade ile Tuna vadisi ve Makedonya Karniyol arısının kaynağı olarak belirtilebilmektedir.
- Karniyol arı zarif **uzun bir dile** sahiptir. Tüyleri sık olmakla birlikte kısa bir yapıdadır.

Karniyol ırkının genel özellikleri aşağıda belirtilmiştir;

- Oldukça **sakin ve sessiz** olarak nitelendirilmektedir. Arı ırkları arasında en uysal olanıdır.
- Kuluçka **üretim** seviyesi yüksektir.
- Kışlama kabiliyeti** oldukça **iyi** olduğu söylenebilmektedir.
- İlkbahar akımlarından **en iyi faydanın** alındığı arı ırkıdır.
- Diğer arı ırkları ile **melezleme** çalışmalarında **yüksek bir kuluçka üretimi** ile canlı koloniler gözlemlenmektedir.
- Yavru çürüklüğü ve Nosema hastalıklarına karşı dayanıklıdır.
- Propolis toplama eğilimi azdır
- Oğul verme eğilimindedir.



4. Kafkas Arısı (*Apis Mellifera Caucasica*)



- Bu ırkın anavatanı **Kafkasya** olarak bilinir. Türkiye’ de Ardahan, Artvin, Kars illerinin önemli bir kısmında dağılım göstermektedir. Kuzeydoğu Anadolu bölgesi Kafkas ırkının anavatanıdır.
- Kuzeydoğu Anadolu bölgesi popülasyonu içerisinde de birçok özellik yönünden farklılıklar mevcuttur. Örneğin; *Ardahan Posof süngülü kafkası* ile *Artvin Borçka camili kafkası* morfolojik, performans ve üreme özellikleri yönünden birbirlerinden farklıdır.

Kafkas arıların genel özellikleri aşağıdaki maddelerde belirtilmiştir;

- Petek üzerinde **sakin ve sessiz** bir özellik gösterirler.
- Geniş bir kuluçka üretimi göstermeleri sebebiyle **güçlü koloniler** kurabilirler. Ancak ilkbahardan ziyade **yaz ortalarında verimlidirler**.
- Oğul verme** özelliği **zayıftır**.
- Yüksek** seviyelerde **propolis** toplayabilirler.
- Nosema hastalığına duyarlı** bir yapısı vardır, Bu sebeple kuzey bölgelerde kışlama özelliği iyi olmamaktadır.
- Şaşıрма ve yağmacılık gösterirler,
- Çok değerli özelliğe sahip olması dolayısıyla arı ıslahında önemli bir yere sahiptir.

En uzun dilli arı ırkı olup dil uzunluğu **7,2 mm** ye kadar çıkar. **Bu nedenle bu ırkın arıları derin tüplü bitkilerin nektarlarından daha çok faydalanır.** Hırçın ve sokucu olmayıp **uysal** bir ırktır.

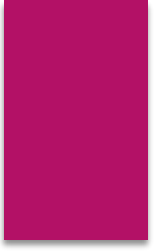
Nektar akım döneminde sabahleyin başka çiçeklere, öğleden sonra da başka çiçekleri ziyaret edebilir. Çiçeklerin nektarlarında şeker oranı %10 olunca çalışmaya başlar. Bu oran diğer ırklarda %18 civarındadır. Karpat arılarında ise bu oran %8 civarındadır.

5. Anadolu Arısı (*Apis Mellifera Anatolia*)



- 1953 yılında *Apis mellifera anatolica* adıyla tanımlanmış ve taksonomik sınıflandırılması yapılmıştır. Türkiye'de **Eskişehir' den Sivas, Çankırı' dan Niğde ve Nevşehir'e kadar** olan bölgede yayılım göstermektedir.
- Avrupa ve Amerika' da yapılan bazı araştırmalarda kullanılan Anadolu arısı önemli bir genetik kaynaktır. Farklı bölgelerde farklı genotipleri bulunmakla birlikte fazla miktarda genetik karışıma maruz kalmıştır.
- Anadolu arısı kısa bacak orta irilikte vücut, kısa kanat, düşük kubital indeks, orta büyüklükte tomentum indeks ve rengi sapsarı olarak nitelendirilmektedir. Morfolojik yönden ve özellikle renk özellikleri İtalyan arısına benzemektedir.
- **Yüksek yaşama gücüne ve kışlama yeteneğine sahiptir.** Ana arıları **yüksek yumurta bırakma** özelliğine sahip **değildir**. Yoksun yiyecek kaynaklarından **fazla miktarda faydalanma** yeteneğine sahiptir.





Anadolu arısının genel özellikleri aşağıda belirtilmiştir;

- **Yağmacılık neredeyse yok** denecek kadar az olmaktadır.
- Floranın zayıf olduğu koşullarda da bal üretimi bakımından yararlanabilmektedir.
- Yüksek yaşama gücü ve kışlama yeteneğine sahiptir.
- Anadolu ırkının en önemli özelliği **düşük bal tüketimi** olmaktadır. Kötü koşullarda **hayatta kalma kabiliyeti** bu yüzden oldukça yüksektir.
- Kafkas, Karniyol ve İtalya arısına **nispeten daha hırçın** bir yapıya sahiptirler.
- Bal yapma yeteneği **orta düzeydedir**.
- Ana arılarında **yumurtlama düzeyi düşük** olup çok güçlü koloni oluşturamazlar.
- **Oğul eğilimi** göstermektedirler.
- **İlave petek örme** ile karşılaşılabilir.
- **Propolis kullanma eğilimi** istenmeyen özellikleri arasında gösterilmektedir.
- Ülkemiz şartlarına en iyi uyum sağlayan arı ırkıdır. **Dayanıklı** bir yapıya sahiptir.
- Anadolu'nun birçok bölgesine uyum göstermiş ekotipleri bulunmaktadır. Hırçın ve kovan giriş deliğine dikey petek ören **Kılıç ekotipi** ile uysal ve kovan giriş deliğine paralel petek ören **Kalkan ekotipi** tipleri vardır

6. Kıbrıs arısı

Apis Mellifera Cypria

- **Kıbrıs arı ırkı, İtalyan arı ırkının** atası olarakta bilinmektedir.
- Görünümü italyan arısına çok benzemektedir.
- En kurak dönemlerde bile **bal toplama özelliği** bulunmaktadır.
- Sarı renktedir.
- Çalışkan ve yavru yeteneği yüksektir
- Oğul eğilimi azdır
- Bal verimi italyan arısına göre düşüktür
- En tipik özelliği ise hırcın ve saldırgan olmasıdır
- Yapılan bazı uygulamalar ve dışardan getirilen farklı ırklar neticesinde zamanla **kıbrıs arısı**,genetik yapısının bozulmasına ve melezlemesine maruz kalmıştır.



7. İran arısı

Apis Mellifera Meda

- ▶ Türkiye'nin Güneydoğu Bölgesinde görülen İran bal arısı, Suriye ve Kıbrıs bal arıları ile benzer özellikler taşımaktadır.
- ▶ Anavatanı İran olan bu arılar, iklimle uyumlu olması nedeniyle Anadolu'da **Bitlis, Şırnak, Hakkari ve Diyarbakır**'da tercih edilmektedir.

7. Suriye arısı

Apis Mellifera Syriaca

- ▶ İtalyan ve Kıbrıs arılarına benzerler çok çalışkandır ve fazla yavru verirler.
- ▶ Saldırgan yapısı, veriminin düşük olması ve melezlenme zorluğu nedeniyle Suriye arısı, yetiştiriciliği zor bir tür olarak kabul edilmektedir.
- ▶ Türkiye’de arıcılık faaliyetlerinde çok fazla tercih edilmemektedir.

8. Trakya Arısı



- Trakya bölgesi balkanların uzantısı olması dolayısıyla bölgedeki arılar balkanlar bölgesinde dağılım gösteren arılarla benzerlik göstermektedir.
- Yapılan morfolojik ve performans belirleme çalışmalarında bu bölge arısının Anadolu arısından farklı olduğu belirtilmiş ve yapılan moleküler genetik çalışmaları bölge arısının karniyol ırkı ile benzerlik taşıdığı ifade edilmiştir.
- Karniyol ırkı ile karşılaştırıldıklarında daha kısa ve dar kanat ölçüsüne sahip olmakla birlikte daha küçük bir vücuda sahiptir.

9. Efe Arısı (Batı Ege Arısı)

Efe Arısı Ekotipinin yayılma alanı Ege, Akdeniz, Marmara ve Orta Anadolu Bölgeleri olup, 2008-2018 yılları arasında yürütülen ıslah çalışmaları sonucunda tescil ettirilmiştir.

Efe Arısı üzerinde yapılan seleksiyon çalışmaları sonucunda ;

- Çamdan bal toplama eğilimi yüksek,
- Bölge arılarına göre koloni indeksi %20, bal verimi %25 oranında yükseltilmiş,
- Hırçınlığı azaltılmış,
- Hastalıklara dayanıklılığı arttırılmış ,
- Oğul verme eğilimi azaltılmış hatta büyük oranda düşürülmüş,
- Kışlatma eğiliminin yüksek ve ilkbahar gelişimi hızlı olan bir ekotip elde edilmiştir.



10. Yığılca Arısı (Karadeniz)

- ▶ Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Düzce İli Yığılca İlçesinde endemik bir bal arısı popülasyonu bulunmaktadır.
- ▶ Batı Karadeniz Bölgesi bal arısı popülasyonları içinde en kısa dil yapısına sahiptir.

