



## Üzeyir KARACA

Ziraat Mühendisi

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü

Arıcılık Şubesi; Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsünün (ETAEE) kuruluşundan iki yıl sonra, 1965 yılında faaliyete geçmiştir. 1965 yılından bu yana arıcılığın değişik konularında yürütülen çalışmalar; araştırma, üretim ve eğitim olmak üzere üç başlık altında toplanabilir.

### ARAŞTIRMA ÇALIŞMALARI

1990 yılına kadar daha çok Ege Bölgesi arılarının morfolojik karakterlerinin belirlenmesi üzerine yürütülen çalışmalar, bu tarihten itibaren bal, arı sütü ve polen gibi arı ürünlerinin üretim tekniklerinin geliştirilmesi; *Bombus* arılarının kontrollü koşullar altında yetiştiriciliği; İtalyan ırkının introduksiyonu ve arı ıslahı gibi konularda yürütülmüştür. Şimdiye kadar ele alınan projeler ve bitiş yılları aşağıda verilmiştir.

- Ege Bölgesi arı tipleri ve gezginci arıcılık üzerine araştırmalar (1983).
- Arıları polene ek bazı maddeler ile beslemenin arı ailesi üzerine etkileri (1983).
- Yapay tohumlanmış ve tabii çiftleşmiş bal arısı (*Apis mellifera*) ana arılarının bazı özellikler bakımından kıyaslanması (1990).
- Ege Bölgesi arı populasyonlarında bazı morfolojik özelliklerin saptanması (1992).
- Arı sütü üretiminde plastik ve bal mumundan yapılmış temel yük-süklerin larva kabul oranına ve arı sütü üretim miktarına etkileri üzerine bir araştırma (1993).
- Ege Bölgesi şartlarında; Gürcistan, Menemen ve Gürcistan x Menemen melezi arı ailelerinde bal verimi ile ilgili kimi özelliklerin saptanması (1994).
- Ana arı yetiştiriciliğinde çıkış ağırlığı ve depolamanın ana arı kalitesine etkileri (1994).
- Bölgesel bazı bal arısı formlarında bal verimi ile ilgili özelliklerin belirlenmesi (1994).
- Menemen, Foça ve Bayındır yöresi arılarının (*Apis mellifera* L.) bazı özellikler yönünden karşılaştırılması (1994).
- Arıcılıkta polen üretiminin koloni gelişimine ve bal verimine etkileri (1995).
- Aşırı şeker (sakkaroz) şurubu ile arı beslemenin balın bileşimi üzerine etkileri (1996).
- Ege bölgesi arıcılık faaliyetlerinin teknik ve ekonomik başlıca karakteristiklerinin belirlenmesi (1998).

- Ahşap ve strafor kovanların arı ailesine etkileri üzerine bir araştırma (1998).

- Kontrollü koşullarda *Bombus* arısı (*Bombus terrestris*) yetiştiriciliği üzerine araştırmalar (1998).

- İtalyan arısı (*Apis mellifera ligustica*) melezlerinin Ege Bölgesi koşullarında performanslarının saptanması (2003).

- İzmir yöresi bal arılarında (*Apis mellifera* L.) saf hat oluşturma çalışmaları (devam ediyor).

- İzmir yöresi bal arılarının (*Apis mellifera* L.) hijyenik davranış özelliklerinin belirlenmesi ve hastalıklara dayanıklı hat geliştirilmesi üzerine bir çalışma

Sonuçlanan araştırma çalışmalarından elde edilen bulgular aşağıda özetlenmiştir.

- Batı Anadolu Bölgesi arılarının aynı ırk içinde farklı ekotiplerden oluştuğu,
- Doğada polenin yetersiz olduğu dönemlerde arıları polen ikame maddeleri ile beslemenin, koloninin yavru üretimini artırdığı,
- Ana arının doğal çiftleşmiş veya yapay tohumlanmış olmasının, ana arının bazı özellikleri yönünden önemli olmadığı,
- Arı sütü üretiminde temel yüksüğün bal mumu veya plastikten mamul oluşunun larva kabul oranını etkilemediği, arı sütü üretiminin ana arılı ya da ana arısız kolonilerde ve kış mevsimi hariç diğer tüm mevsimlerde yapılabilmesine karşılık en iyi üretimin ilkbaharda ve ana arısız kolonilerde gerçekleştiği,
- Ege Bölgesi koşullarında Menemen yöresi arılarının, Gürcistan orijinli Kafkas ırkı arılara göre daha iyi performans gösterdiği ve Kafkas ırkı arıların şiddetli kış kayıplarına uğradığı,
- Ana arı yetiştiriciliğinde ana arı çıkış ağırlığının kalite kriteri olarak kullanılabileceği ve ana arının çıkışı sonrası banka kolonilerde, 2-8 gün arasında depolanabileceği ve bu yolla ruşet kovanların daha verimli kullanılarak, aynı sezon içinde daha fazla ana arı üretilebileceği,
- Batı Anadolu Bölgesi arılarının fizyolojik özellikler ve bal üretim kapasitesi yönünden Farklılıklar gösterdiği, Bayındır yöresi arılarının Menemen, Bigadiç, Foça ve Gökçeada yöresi arılarına göre daha üstün olduğu,
- Bal üretimine ek olarak yapılan polen üretiminin koloniden elde edilen geliri %14 dolayında artırdığı,
- Arılara şeker şurubu yedirilerek üretilen balın doğal baldan ayırt



edilmesinde TS 3036 sayılı Bal Standardında belirtilen analizlerin yeterli olmadığı, söz konusu ayırmanın Türk Gıda Kodeksi 2000/39 sayılı Bal Tebliğinde belirtilen C13 testi ile yapılabileceği,

- Aydın, Denizli, İzmir, Manisa ve Muğla illerinde mevcut kolonilerin %98'nin modern kovanlardan oluştuğu, bu illerdeki arıcıların %21'inin ana arı satın alıp kullandığı, arıcıların karşılaştığı ve öncelikle çözümlenmesini istedikleri sorunların başında, konaklama yeri yasakları ve ücret alınmasının geldiği,
- Kovanın ahşap veya straforndan mamul oluşunun koloninin yavru ve bal üretimi üzerinde etkili olmadığı, gezginci arıcılık ve bazı arı hastalıkları ile mücadele yönünden strafor kovanların bazı dezavantajlarının olduğu,
- Kontrollü koşullarda *Bombus terrestris* yetiştiriciliğinde *Bombus* ana arısı yanına refakatçi olarak yeni çıkmış işçi bal arısı koymanın, ana arının yumurtlamaya başlama süresini kısalttığı ve yumurtlamaya başlayan ana arı oranını artırdığı,
- İtalyan ırkı melez kolonilerin, bal verimi ve uysallık yönünden yerli kolonilere göre önemli derecede üstün olduğu saptanmıştır.

Hedef, yürütülmekte olan ıslah çalışmaları sonucu Ege Bölgesi şartlarına uygun, bal üretim kapasitesi yüksek ve hastalıklara dayanıklı hat geliştirilmesi ve damızlık koloni talebinin karşılanmasıdır.

## ÜRETİM ÇALIŞMALARI

Koloni sayısı bakımından dünya ülkeleri sıralamasında ikinci sırada bulunan ülkemizin bal üretimi bakımından yıllara göre değişmekle beraber genelde dördüncü sıralarda olması arıcılığı ilgilendiren bilimsel, teknik, ekonomik ve politik konularda alınması gereken birçok önlemin alınmadığını göstermektedir. Her yönü ile arıcılıkta olağanüstü üretim potansiyeline sahip bu ülkede alınacak bu önlemler ile arıcılığa ivme kazandırılması ve arıcılıkta ileri ülkeler düzeyine ulaşmaması için hiçbir neden yoktur. Kovan başına 16 kg dolayında bal verimi ortalaması ile 4 milyon 900 bin dolayında kovan varlığı ve yıllık 83.000 ton/yıl bal üretim kapasitesine ulaşabilen ülkemizde bal veriminin artışı ve diğer üretim dallarının da sektöre kazandırılması ile çok yüksek düzeylere çıkması son derece olanaklı görülmektedir. Türkiye de arıcılığın en yoğun yapıldığı bölge Ege bölgesidir. Üretimin %30'u Ege bölgesinde elde edilmektedir. Türkiye'nin ihraç ettiği ve rakibinin olmadığı bal çam balıdır. Çam balının tamamına yakını Ege bölgesinde üretilir. Dünyada bal yanın-

da polen, arı sütü ve propolis gibi arı ve arıcılık ürünleri azımsanmayacak miktarlarda üretilirken ülkemizde bu ürünler tarımsal istatistiklerde bile yer almamaktadır. Sahip olduğumuz kovan varlığı ve bitkisel zenginliğe rağmen Türkiye'nin Çin ve İspanya gibi ülkelerden polen ve arı sütü ithal etmesi mevcut arıcılık potansiyelimizle uyum sağlamamaktadır. Bu bakımdan, konunun üzerine gidilmesi, mevcut potansiyelden faydalanılması ve yeterli miktarlarda arı sütü ve polen üreterek bu ürünler için duyulan ithalat ihtiyacının ortadan kaldırılması bir zorunluluktur. Bununla birlikte, son yıllarda dünya bal fiyatlarının düşmesi ve dünya ortalamasının altında bulunan koloni başına bal üretimi ile bal ihracatımızın önemli miktarda azalması arıcılığımız ve arıcılarımız üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Arıcılığı gelişmiş ülkelerde olduğu gibi, ülkemiz arıcılarının da bal üretimine ek ya da bal üretiminden bağımsız olarak arı sütü, polen ve propolis üreterek üretim çeşitliliğine gitmeleri ve bu yolla arıcılıktan sağladıkları gelir düzeylerini yükseltmeleri hem ülkemiz arıcılığının gelişmesine hem de ülkemiz ekonomisine önemli katkı sağlayacaktır. Ve bu sayede ithalat yolu ile temini yapılan ürünlere verilen dövizin ekonomiyeye kazandırılması, sektörün ileri düzeyde bilgi ve beceri ile donatılması amaçlanmalıdır.

İnsan sağlığı ve beslenmesi yönünden önem arz eden arı sütü ve polen gibi arı ürünlerinin değerini yeteri kadar bilmiyor, yeteri kadar üretmiyor ve yeteri kadar tüketmiyoruz. Bal üretiminden bağımsız veya bal üretimine ek olarak yapılabilecek bu ürünlerin üretimi, arıcıya daha çok gelir sağlarken tüketiciye de sağlık ve mutluluk kazandıracaktır.

On binlerce işçi arı ve gerektiği kadar erkek arı bulunan kolonide tek başına bulunan ana arı, koloninin bütün gelişme ve verimliliğine yön verir. Bu nedenle ana arı yetiştiriciliği ve kullanımı teknik arıcılıkta büyük önem taşır. Yetiştirilsin veya satın alsın, kolonide genç ve kaliteli ana arı bulundurulması ve bunun sonucunda güçlü kolonilerle çalışılması ekonomik arıcılık için bir zorunluluktur.

Arıcılıkta ekonomik ve kazançlı üretim ancak güçlü koloniler ile yapılabilir. Güçlü koloni elde etmenin ilk şartı ise, genç ve kaliteli ana arı kullanmaktır. Arıcıların genç ve kaliteli ana arı kullanmaları durumunda arıcılık hem daha kazançlı bir iş kolu olacak hem de ülkemiz bal üretimi iki katına çıkarılabilecektir. Bu nedenle ETAE Arıcılık Şubesi üretim çalışmaları, arıcılıkta verimi doğrudan etkileyen ana arı üretimi üzerinde yoğunlaşmıştır. Yıllık ortalama 2000 adet

kaliteli ana arı üretilerek arıcılardan gelen yoğun taleplerin hiç olmazsa bir kısmı karşılanmakta, kullanılan genç ve kaliteli ana arılar sayesinde, koloni başına ortalama bal verimi artırılarak ekonomiyeye doğrudan katkı sağlanmaktadır. İlk defa 2003 yılında başlanan Sözlümelî Ana Arı Üretimi ile üretim kapasitesi 5000 adede ulaşmıştır. Üretim ile ilgili diğeri bir hedef ise, bal verimi yüksek, hastalıklara dayanıklı, hırçnlık eğilimi az, kışlama eğilimi yüksek, nektar eğilimi fazla ve diğeri ekonomik özellikler bakımından ıslah edilmiş yerli arılarımızdan saf hat oluşturmaktır. Türkiye’de bugüne kadar ıslah çalışmaları yapılmamış ve sadece tecritli alanlar yaratılarak Ardahan’da saf Kafkas arısı ıslah edilmiştir. 2013 yılında Enstitümüz Ege Bölgesine has saf yerli arımızı ıslah ederek ana arı yetiştiren işletmelere ve arıcılarımıza dağıtarak kovan başına bal verimini 25 kg. lara çıkarmaktır.

Arcılığın ülke ekonomisine katkısı, tarımsal bir faaliyet olarak doğrudan ayrıca sosyo-ekonomik bir konu olması yanında bitkisel üretime dolaylı katkısı nedeniyle de olmaktadır. Arcılık toprağı bağımlı olmayıp, topraksız veya az topraklı aileler için tek başına bir geçim kaynağı olabilmektedir. Aynı zamanda en ucuz ve en kolay istihdam yaratan tek tarımsal faaliyettir. Ayrıca, arıcılığın çevreye ve doğaya doğrudan veya dolaylı hiçbir zararlı etkisi yoktur. Daha da önemlisi doğal denge için mutlak surette arılara ve dolayısıyla arıcılığa ihtiyaç vardır. Ülkemizde çok geniş alanlarda arı tozlaşmasına ihtiyaç duyan ürünler yetiştirilmekte ve arıcılıktan bu yönde de faydalanılmaktadır. Çoğu kişilerce fark edilmeyen bu katkı arı ürünlerinden çok daha fazladır. Ayrıca, büyük çoğunluğu kırsal kesimde yaşayan ve yeterli toprağı olmayan 180.000 dolayındaki kişi için istihdam kaynağı olması arıcılığın ülkemiz ekonomisi yönünden önemini ortaya koymaktadır.

Türkiye’de bir yandan yaşanan sanayileşme ve kentleşme süreci, öte yandan hala yüksek sayılabilecek hızlı nüfus artış hızıyla tarım arazileri küçülmektedir. Arcılık bölgemizde kırsal geliri artırıcı bir araç olmasının yanında özellikle az topraklı ve topraksız çiftçilere gelir sağlamak, orman içi ve kıyısında yaşayan köylüleri kalkındırmak bakımından da önemli bir tarım koludur. Başka iş alanları açılması için yüksek miktarda yatırım yapılması gerekirken,

arıcılığın fazla yatırım maliyeti gerektirmeden iş alanı yaratabilmesi, bu faaliyet dalının geliştirilmesi için önemli nedenlerden birisidir.

## EĞİTİM ÇALIŞMALARI

Uzun yıllardan beri Tarım ve Köyişleri Bakanlığı (TKB) yayım elemanları için her yıl iki hafta süreli ve uygulamalı Teknik Arcılık ve Ana Arı Yetiştiriciliğı konularında hizmetçi eğitim programları düzenlenmektedir. Son 15 yılda Enstitü’de 40 kurs düzenlenmiş Tarım ve Köyişleri Bakanlığı taşra teşkilatlarından katılan 1600 teknik eleman eğitilmiştir. Ayrıca, ana arı yetiştirmek isteyen üreticilerin zorunlu olarak aldığı Ana Arı Yetiştiriciliğı eğitimi de ETAE Arcılık Şubesinde verilmektedir. Ege, Marmara, Trakya, Akdeniz Bölgelerindeki tüm illerde, İzmir’in büyük çoğunluk ilçelerinde ve Ege bölgesindeki arıcılığın yoğun yapıldığı ilçelerde birçok arıcılık kursları düzenlenmiştir. Hizmetçi ve üretici eğitimleri yanında; Yaygın Çiftçi Eğitim Projesi (YAYÇEP)-Arcılık TV çekimlerinin Arcılık Şubesi koordinatörlüğünde ETAE’de yapılması, TKB., Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğünce basımı yapılan YAYÇEP-ARICILIK kitabının yazılması, arıcılığın değişik konularında 14 adet çiftçi broşürünün hazırlanıp basılması, doğrudan ETAE’ye başvuran arıcıların her türlü bilgi taleplerinin karşılanması, yıllardan beri başarı ile yürütülmekte olan TYUAP/BAV toplantılarında İl Müdürlüklerince istenen arıcılık konularının hazırlanması; İzmir, Manisa, Aydın, Muğla, Denizli, Çanakkale, Balıkesir, Edirne ve Tekirdağ illeri Arı Yetiştiricileri Birliklerinin eğitim çalışmalarında eğitmen olarak yer alınması, üretici ve tüketici yönünden önemli olan konuların gazete, dergi, radyo ve TV aracılığı ile geniş kitlelere ulaştırılması ETAE Arcılık Şubesinde yürütülen diğeri eğitim çalışmalarındadır.

## YAPILMASI HEDEFLenen PROJELER

- Çam Pamuklu Koşnili (Marchalina hellenica) Üzerine Araştırmalar (2011)
- Organik Arcılık Projesi (2011)
- Ahşap, Strafor, Plastik Ve Briket Kovanların Arı Ailesine Etkileri Üzerine Bir Araştırma (2011-Kovan Üreticileri)
- İzmir Yöresi Bal Arılarının Üretici Elinde Gen Kaynağı Olarak Muhafazası (2012 Bozcaada veya Uzunada-300 Koloni)

