

Sağlıklı arıcılık

Avrupa'da arı sağlığı. Olgular ve rakamlar

Avrupa'daki arı sağlığı hakkında son bilgileri içeren özet

SUNUŞ

Bu belgede esas olarak, hem yetiştirilen balarılarının hem de yalnız yaşayan (soliter) arılar ve toprak yabanarıları da dâhil olmak üzere yerel yabancı arı nüfusunun sağlığını etkileyen faktörler hakkındaki en son bilgiler derlenmiştir.

Bu rapor, polenleyici böcek sayısındaki düşüşün, ekolojik açıdan bitki türü çeşitliliği üzerinde, ekonomik açıdansa ekin verimliliği üzerinde önemli olumsuz etkilere yol açabileceği varsayımından yola çıkmaktadır. Ne var ki, arı nüfuslarını etkileyebilen stres faktörlerinin durumu ve görece önemi şimdiye kadar nispeten karanlıkta kalmıştır ve pek çok örnekte, büyük ölçüde itirazlarla karşılaşmıştır.

Avrupa'da en az 700 arı türü olduğu bilinmekle birlikte, bunlardan sadece biri, *Apis mellifera*, bal üretimi için yetiştirilir. Balarısı Sağlığı konusundaki Avrupa Komisyonu Bildirisi'ne (EC, COM (2010)714final) göre AB içinde 700.00 civarında arıcı ve 15 milyon kadar arı kovanı olduğu tahmin edilmektedir. Bunların yaklaşık %97'si amatör arıcıdır ve AB'deki arı kovanlarının yaklaşık %67'sine sahiptir.

Arıcılığın ekonomisi

Avrupa'da arıcılığın ekonomik yönü hakkında son derece sınırlı bilgi olmasına karşın küçük ölçekli arıcılığın ekonomik olmadığı görüşü oldukça yaygındır. Yine de arıcılık son derece yaygın bir şekilde uygulanmaktadır. Fiyat dalgalanmaları, pazara erişim, sahte ürünler, işgücü ve arıcılık için gereken diğer girdilerin getirdiği maliyet balarısı nüfusu üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir. Arıcılık bunların yanı sıra küreselleşmeden de etkilenmekte ve bal üretimi giderek artan ölçüde Asya, Afrika ve Güney Amerika'da yoğunlaşmaktadır.

Balarısı kolonilerinde azalma

Özellikle Orta Avrupa'da balarısı kolonilerinin azaldığı bildirilmiştir. Ancak bu durum her yer için geçerli değildir, çünkü geçtiğimiz on yıllarda Akdeniz ülkelerinde artış gözlemlenmektedir. Medyada sık sık koloni kayıpları hakkında kaygı verici rakamlar verilmekte, ama çoğu durumda kayıpların karmaşık ve birden çok faktörü içeren nedenleri pek araştırılmamakta, kışı geçirmekte olan kolonilerin kaybına ilişkin olarak verilen rakamlar çoğunlukla yanıltıcı olmaktadır. Çoğu kez nedenler ve sonuçlar özellikle kovan arılarıyla ilişkili olduğu halde, genelde balarısı kolonilerindeki azalmanın tüm arı türlerini etkilediği sonucuna varılmaktadır.

Kışı geçiren kolonilerdeki kayıplarda son on yılda artış eğilimi görülmesine rağmen bu rakamlar, geçmişte kaydedilen yıllık verilerden büyük bir farklılık göstermemektedir. Kolonilerde büyük kayıplar bildirildiğinde, Avrupa'dan gelen haberlerin çoğu

Varroa türlerindeki akarların yol açtığı, çoğunlukla virüslerin neden olduğu ikincil enfeksiyonlardan kaynaklanan ve *Nosema* türlerindeki parazitlerin yol açtığı kışlama kayıplarıyla ilgilidir.

Şimdiye dek yürütülen çok faktörlü izleme projelerinin sonuçları, Avrupa'daki balarısı kolonilerinin zayıflamasındaki başlıca nedensel faktörün, Avrupa'da hemen her kovanlıkta bulunan *Varroa* türlerindeki zararlı asalak akarlar olduğunu düşündürmektedir.

Nosema türleri, virüs enfeksiyonları veya Amerikan yavru çürüklüğü gibi diğer hastalıklar da ilkbahar ve yaz aylarında kolonilere zarar veriyor olabilir. Veteriner tedavilerinin eksikliği nedeniyle bu asalaklar ve hastalıklar söz konusu arı nüfuslarını yaygın şekilde etkilemektedir. Ayrıca, şu anda Avrupa'da görülmeyen küçük kovan böceği veya *Trolilaelaps* türlerindeki akarlar gibi hastalıkların da görülebileceği ve yayılabileceği beklentisi hakimdir. Uygulandığı hallerde, mevcut tedavi seçeneklerinin etkisi, arıcılık uygulamalarına, iklim koşullarına ve mevsimsel farklılıklara göre değişir.

ABD'de tarif edildiği şekliyle CCD (Colony Collapse Disorder; Koloni Çökmesi Bozukluğu) Avrupa'da gözlemlenmemiştir.

Arı zararlılarının ve hastalıklarının kontrol edilmesinin yıllar boyunca başarılı arıcılık için temel faktör olduğu düşünülmüştür. Bazı ülkeler hastalıkların tanınması için özel olarak tasarlanmış eğitim programları uygulayarak önemli girişimlerde bulunmuştur. Ancak başka bazı ülkelerde bu beceri ciddi şekilde geri kalmış durumdadır.

Buna ek olarak, arıcılık teknikleri, kültürel gelenekler ve iklim koşulları Avrupa çapında farklılık gösterdiği için politika üretilirken iyi arıcılık kurallarının geliştirilmesine ve uygulanmasına daha çok dikkat edilmelidir. Yeni arıcılık teknikleri ve bilgi artışı, arı sağlığında gelişmelere ve bal üretiminde kalitenin ve verimin artmasına yol açmıştır.

Yerli polenleyici nüfusları

Özellikle balarısı ile ilgili çok faktörlü çalışmalar olmak üzere, yapılan çalışmalar, polenleyicilerdeki kayıpların doğal yaşam ortamlarındaki kayıplar, iklim değişikliği, hastalıklar, arıcılık uygulamaları, istilacı türler ve tarım ilaçları dâhil olmak üzere bazı baskıların birleşiminden kaynaklandığını göstermektedir. Doğal yaşam ortamlarının yok olmasının, polenleyicilerin sayısındaki azalmanın başlıca nedenlerinden biri olduğu belirlenmiştir.

Modern birçok ekin hem yabani hem de evcil arılara gerekli gıdayı, özellikle de nektar ve polen sağlar. Ekinlerin dönüşümlü olarak ekilmesi, arıları çeken çiçekli ürünlerin ekilmesi, meyveliklerin ve çalılık çitlerin korunması, bol çiçek veren çayırların oluşturulması, ayrıca tarla kenarlarındaki boşlukların ve ara şeritlerin aktif şekilde ıslah edilmesi gibi tarım uygulamaları, yerel yabani arıların ve diğer polenleyici böceklerin nüfuslarında artışa katkıda bulunabilir.

Geçmişte arı hastalıklarıyla ilgili araştırmaların büyük çoğunluğunun odak noktası *Apis* balarısı türü olmuştur. Dolayısıyla, yabani arılarda hastalıkların oluşması, etkileri, nedenleri ve tedavileri konusunda önemli bir bilgi eksikliği söz konusudur. Balözü toplamaya çıkan arıların yeterli şekilde beslenebilmek ve bağışıklık sistemlerini güçlendirmek için geniş bir doğal nektar ve polen kaynağı yelpazesine ihtiyaç duyduğu ve ancak bu şekilde sağlıklı kalabildikleri açıktır.

Tarım ilaçlarının etkisi

Tarım ilaçları birçok yazar tarafından, balarısı kolonisi kayıplarında potansiyel bir faktör olarak gösterilmektedir. Ne var ki, tarım ilaçlarının temel rolü konusunda sağlam kanıt bulduğunu öne süren araştırma sayısı oldukça azdır. Bildirilen tarım ilacı vakalarında genellikle koloni üzerinde çeşitli ölçülerde zarar söz konusu olmakla birlikte zarar gören kolonilerin yok olmasıyla nadiren karşılaşmaktadır. Tarım ilaçlarıyla ilgili vakalarda en sık rastlanan nedenler arasında ürünlerin hatalı kullanılması, çiftçilerin ürün etiketindeki açıklamaları göz ardı etmesi, arıcılarla iyi iletişim kurulmaması veya arıcıların doğru uygulama şekillerine itibar etmemesi yer almaktadır. Dolayısıyla birçok ülkede, tarım ilaçlarıyla zehirlenme vakalarına münferit olarak rastlanmaktadır.

Çok faktörlü çalışmalarda da değerlendirildiği üzere, öldürücü olmayan dozlarda tarım ilaçlarına birkaç kez maruz kalınmasıyla oluşan birikmenin rolü veya birleşik ve birlikte etki eden faktörlerin arı sağlığı üzerindeki etkileri daha fazla araştırma gerektirmektedir. Bununla birlikte, söz konusu araştırmalar, tarım ilaçlarının maruz kalmayı önleyecek şekilde tasarlanmış onaylanmış olan kullanma talimatlarına sıkı sıkıya uyulması gerektiğini ortadan kaldırmamaktadır.

Arıların tarım ilaçlarına maruz kalması incelenirken, ürünle ilgili detaylar ve ürünün kullanım şekli temel alınarak, arıların kullanım sırasında ürüne fiziksel olarak maruz kalıp kalmayacağına belirlenmesi önemlidir. Bazı örneklerde arıların ilaca maruz kalması mümkün değildir. Ayrıca, bunun mümkün olduğu durumlarda, ekilen bitkinin arılar için ne kadar çekici olduğu dikkate alınmalıdır. Mevcut risk değerlendirmesi şemalarında dikkate alınan öğeler bunlardır. Dolayısıyla sekiz Avrupa ülkesinde hazırlanan vaka raporlarının değerlendirmesi, tarım ilaçlarıyla ilgili arı vakası sayısının, izlenen ülkelerde son on yıllarda genel olarak düştüğünü göstermektedir.

Belirli tarım ilaçlarının belirlenmiş kullanma talimatlarına uygun şekilde kullanımının arılara etkisini değerlendirmek için Avrupa ülkelerinde ilaç tescili sonrası izleme çalışmaları da gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaların çoğunun odağı neonikotinoit maddelerdi. Şimdiye kadar, tarım ilaçlarıyla ilgili olarak gerçek yaşam koşullarında yapılan arı izleme çalışmalarından hiçbirinde genel bir olgu olarak koloni ölüm oranlarıyla arıların tarım ilaçlarına maruz kalması arasında net bir bağlantı bulunamadı. Bu durum, ilgili ürünlerin onay sürecinde karar verilen azaltma veya yumuşatma önlemlerine uyulduğu takdirde bu önlemlerin etkili olduğunu kanıtlamıştır.

İzlenen her parametrenin herhangi bir kayba göreceli katkısını niceliksel olarak ölçebilecek şekilde tasarlanan çok faktörlü çalışmalar, en hedefe dönük yaklaşımı sunar. Araştırmacılar, *Varroa* türlerindeki akarların dadanmasının başlıca faktörler arasında olmakla birlikte izlenen koloni kayıplarının nedeninin muhtemelen çok faktörlü bir kökene dayandığı konusunda hemfikirlerdir. Çok sayıda hastalık ve parazit, kovan yönetimi ve arıcılık uygulamaları, iklimle ilgili etmenler, kraliçe arının sağlığıyla ilgili sorunlar, beslenme sorunları, genetik çeşitliliğin kaybedilmesi ve modern tarım alanlarının yapısı gibi çevresel etmenler diğer faktörler arasında yer almaktadır.

AB tarım ilaçları mevzuatı

Tarım ilaçları hakkındaki AB mevzuatında, insanlar ve çevre için yüksek düzeyde koruma sağlamayı amaçlayan iki ek metin (1107/2009 sayılı yönetmelik ve 128/2009 sayılı direktif) temel alınmıştır. Düzenlemeler açısından bakarsak, tarım ilaçlarının balarısına muhtemel etkisi konusundaki bilgiler, bunların polenleyici diğer türlere veya kara ve su ekosistemlerinde yaşayan türlere muhtemel etkisi konusundaki bilgilerden çok daha detaylı ve belgelendirilmiş durumdadır.

Tarım ilaçlarının arılar üzerindeki etkisinin değerlendirilmesine yönelik çalışmalar Avrupa'da yıllardır yürütülmektedir. Bu çalışmalarda OECD ve EPPO tarafından oluşturulan ve balarısını ve hedef alınmayan diğer türler üzerindeki zararlı etkileri değerlendirme yöntemleri sunan kılavuz ilkeler kullanılmaktadır.

AB Tarım ilaçları yönetmeliği (Yönetmelik 1107/2009), ilaca maruz kalabilecekleri durumlarda, balarısının (*Apis mellifera*) karşı karşıya kalacağı riskin değerlendirilmesi için özel bir şart içermektedir. Bu hüküm, önceki çerçeve direktifi olan Direktif 91/414 uyarınca da onay prosedürleri kapsamında yer almaktadır.

AT Yönetmeliği 1107/2009 ve önceki Direktif 91/414/EEC, ürünlerin pazara sunulmasının ve bunların kullanma talimatlarının, arılar da dâhil olmak üzere koruma hedeflerine uygunluğun gösterilmesini şart koşmaktadır. Tarım ilaçlarının tescilinde dosyalama ve risk değerlendirmesi çalışmaları için kesin kurallar uygulanmaktadır. Bu kurallar, kullanım güvenliğini sağlamak üzere her kullanım için kullanma talimatları belirlenmesine olanak sağlamaktadır. Her ürüne özgü ve ürün etiketinde belirtilen risk yönetimi önlemleri tavsiye edilebilmektedir.

Direktif 2009/128 (Sürdürülebilir Kullanım Direktifi), kullanıcıların eğitilmesinden ve sertifika programlarına dâhil edilmesinden uygulama makinelerinin kontrolüne ve tarım ilaçlarının kullanımı sürecinin tamamında güvenlik seviyesini artıracak etkili risk azaltma önlemlerinin geliştirilmesine kadar uzanan geniş bir yelpazede ek önlemler getirmektedir.

Polenleyicilere zarar gelmesi ihtimalini azaltmaya yardımcı olmak için, tarım ilaçlarının doğru kullanımı ve doğru risk azaltma uygulamaları konusunda pek çok tavsiye geliştirilmiştir. Kamuya açık olan bu kılavuz belgelerde, polenleyicilerin ve bunların besin kaynaklarının, suyun ve doğal yaşam ortamlarının korunması için atılabilecek adımlar tavsiye edilmektedir.

Tarım ilaçlarının balarısı kolonilerine potansiyel etkisinin araştırıldığı, ilaç tescili sonrasında yapılan çalışmalar ve çok faktörlü çalışmalar, kolonilerin sağlık durumunun yüksek düzeyde tutulmasında alan ve arazi dokusu yönetiminin can alıcı rol oynadığını doğrulamıştır. Dolayısıyla bir sonraki adım, çok işlevli arazi dokusu yönetimi ve ekili tarlalara bitişik olan alanlarda aktif yönetim

çalışması yapılarak, polenleyicilere ek besin ve doğal yaşam ortamı kaynakları sağlanmasıdır. Bu gibi uygulamaların gelecekte ekin yönetiminin temeli olarak görülmesi gerekmektedir.

Bu analizden hareketle, eyleme yönelik birkaç nokta vurgulanabilir

- Arıcılık son derece karmaşık bir faaliyettir; arıcıları, özellikle de amatör arıcıları, daha profesyonel duruma gelmeleri için eğitmek üzere adımlar atılması gerekmektedir.
- Balansı kolonisi zararlıları için etkili tedavilerin acilen kullanıma sunulması gerekmektedir. Çeşitli tedavilere direncin izlenmesi de aynı derecede önemlidir.
- Tüm arıcılara, özellikle de zevk için arıcılık yapanlara yönelik olarak, arıcılık uygulamaları ve hijyen prosedürleri konusunda kılavuz ilkelerin geliştirilmesi gerekmektedir.
- Koloni kayıpları hakkında veri toplamak ve kayba yol açan faktörleri belirlemek için izleme araçları en iyi şekilde yerleştirilmeli ve böylece bu gibi izleme eylemleri AB çapında yaygınlaştırılarak, kurulan sistemlerden bilgi edinilmelidir.
- Belirli tarım ilaçlarının güvenli kullanımı için risk yönetimi seçeneklerinin gerekli olduğu hallerde, bu seçenekler AB Üye Devletleri arasında ve içinde daha iyi şekilde iletilerek bilginin ve teknik gelişmelerin hızla paylaşılabilmesi ve uygulanabilmesi sağlanmalıdır.
- Gerileme görülen yerlerde bu gerilemeyi tersine çevirmek için, polenleyici türlerin ihtiyaçlarına uygun doğal yaşam alanlarının koruma altına alınması büyük önem taşımaktadır.
- Göçer arıcılık da dâhil olmak üzere, sağlıklı arıların beslenme ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olmak amacıyla, ilgili politikanın çiftçileri arı yaşam alanını aktif olarak yönetmeye ve geliştirmeye teşvik etmesi gerekmektedir.
- Arı zararlıları, hastalıkları ve tarım ilaçlarıyla ilgili araştırmalar dâhil olmak üzere, araştırma faaliyetlerinin sürekliliği ve güçlendirilmesi özellikle önemlidir.

Arı zararlılarıyla mücadelenin masraflı olması nedeniyle, arıcılara ekonomik destek verilmesi şarttır.

OPERA, bu raporun oluşturulması aşamasındaki önemli katkıları, yapıcı tutumları ve değerli tavsiyelerinden dolayı OPERA Arı Sağlığı çalışma grubunun tüm üyelerine teşekkürü borç bilir: Dr. Anne Alix, Tarım Bakanlığı, Fransa; Dr. Helen Thompson, Ulusal Arı Birimi, İngiltere; Dr. Kiki Machera, Benaki Fitopatoloji Enstitüsü, Yunanistan; Jens Pistorius, Julius Kühn Enstitüsü, Almanya; Dr. Konstantinos Kasiotis, Benaki Fitopatoloji Enstitüsü, Yunanistan; Dr. Ettore Capri, OPERA Araştırma Merkezi, İtalya; Mike Brown, Ulusal Arı Birimi, İngiltere ve Alexandru Marchis, OPERA Araştırma Merkezi. Ayrıca değerlendirmelerini, analizlerini, anlayışlarını ve değerli uzmanlıklarını grupla paylaşarak teknik katkı sağlayan uzmanlara da teşekkürlerimizi sunuyoruz: Laurie Adams, Kuzey Amerika Polenleyici Koruma Kampanyası, ABD; Mark Miles, Dow Agrosiences; Dr. Christian Maus, Bayer Crop Science; Dr. Lisa Navarro, Syngenta; Dr. Petru Moraru, Arıcılık Araştırma Enstitüsü eski Başkanı, Romanya; Dr. Peter Campbell, Syngenta ve Amalia Kafka, OPERA Araştırma Merkezi.

İletişim Bilgileri

Prof. Ettore Capri
OPERA Araştırma Merkezi Müdürü
Universita Cattolica del Sacro Cuore
Via E. Parmense 84
29100 Piacenza - İtalya
Tel. +39 0523 599 218

Alexandru Marchis
Politika Ekibi Koordinatörü
OPERA Brüksel Ofisi
Place du Champs de Mars 2
1050 Brüksel - Belçika
Tel. +32 (0)2 518 7683