



ENTOMOLOJİ UYGULAMALARINDA MEVCUT DURUM GELİŞMELER VE GELECEK

Havvanur MUTLU

*** Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla bitkileri Bölümü, Isparta TÜRKİYE*
mutluhavvanur@gmail.com

ÖZET.

Yaşamımızda yadsınmaz bir yeri olan tarımsal üretimin önemli sorunlarından biri de hastalık, zararlı ve yabancı otlardır. Bu etmenler içinde bulunan ve besinlerimize ortak olan zararlılara karşı savaşımında başarılı olabilmek için zararlı etmenleri tanımak ve onlar hakkında temel bilgilere sahip olmak gerekir. Kısaca Tarımsal üretimi arttırmak, korumak ve kalitesini yükseltmek amacıyla, bitkileri hastalık, zararlı ve yabancı otlardan koruma olarak tanımlayabileceğimiz “Bitki Koruma” insan oğlunun besinlerinin sürdürülebilirliği açısından önemli bir yer tutmaktadır. Günümüzde çağdaş “Bitki Koruma” yaklaşımlarında amaç bitkisel üretimde zararlı olan etmenleri tamamen ortadan kaldırmak değil, doğada bulunan doğal mekanizmaları kullanarak onları belli bir popülasyon seviyesinde tutmak ve yönetmektir. Bu amacı gerçekleştirmede en önemli faktör zararlı etmenleri ve bunların popülasyonlarını sınırlayan faktörleri iyi bir şekilde tanımak ve zararlıların biyolojilerine ilişkin temel bilgilere sahip olmaktır. Bu doğrultuda günümüzde savaşım yöntemlerini bir arada birbirlerini destekler şekilde, zararlı etmenlerin popülasyonlarını Ekonomik Zarar Eşiğinin altında tutma olarak isimlendirebileceğimiz Tüm Savaş yöntemi üzerinde durulmaktadır. Bu bağlamda geleceğe yönelik Bitki Koruma stratejilerini; engelleyici uygulamalar, izleme, etkin mücadele ve akıllı tarım olmak üzere dört başlık altında toplamak mümkündür. Bu şekilde ortaya çıkan bu gelişmeler günümüzden başlamak üzere gelecekte de çok daha etkili ve çevre dostu zararlılarla mücadele uygulamalarının geliştirilmesine ve gerçekleştirilmesine katkı sağlayacak nitelikte olup, bu bildiride söz konusu başlıklar tartışılmıştır.

GİRİŞ

Dünyadaki hızlı nüfus artışına bağlı olarak, bazı ülkelerde görülen ve gelecekte diğer ülkelerde de ortaya çıkma riski bulunan açlık sorunu toplumları tedirgin etmektedir. Bundan dolayı tarım sektörünün önemi giderek artmaktadır. Tarımsal üretimin en önemli sorunlarından biri de hastalık, zararlı ve yabancı otlardır. Bu zararlılara karşı savaşımında başarılı olabilmek için zararlı etmenleri tanımak ve onlar hakkında temel bilgilere sahip olmak gerekir. Kısaca tarımsal üretimi arttırmak, korumak ve kalitesini yükseltmek amacıyla, bitkileri hastalık, zararlı ve yabancı otlardan koruma olarak tanımlayabileceğimiz, “bitki koruma” insan oğlunun besinlerinin sürdürülebilirliği açısından önemli bir yer tutmaktadır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

.Bitkisel Kökenli Pestisitler

Alternatif mücadele yöntemleri içerisinde bitkilerden elde edilen ekstraktlar ve uçucu yağlar zararlılarla mücadelede önemli bir yer tutmaktadır. Bitkilerden elde edilen uçucu yağların zararlılara karşı toksik, uzaklaştırıcı (repellent), beslenmeyi engelleyici (antifeedant), gelişme ve çoğalmayı engelleyici etkiler gösterdiği ortaya koyar.

Biyolojik Mücadele

Tarımsal ürünlere zarar vermeyen, aksine zararlı olarak nitelendirilen türlerle beslenen, değişik kaynaklı organizmalara doğal düşmanlar; bunların kullanılması yoluyla yapılan uygulamalara biyolojik mücadele denir.onmuştur

Biyoteknik Mücadele

Böcek büyüme düzenleyicileri sadece böcekler için spesifik olan ve fizyolojik olarak canlıyı etkileyen hormon içerikli bileşiklerdir. Böcek büyüme düzenleyicileri sentetik kimyasalların karışımından veya değişik bitkilerden doğal olarak elde edilmektedirler. Bu maddeler, hücre ve organların gelişiminde rol alan hormonları etkileyerek zararlıların büyüme ve gelişmesini engelleyici veya durdurucu etki göstermektedir.

KAYNAKLAR

Abd-Elsalam, K. A. and Alghuthaymi, M. A., 2015. Nanobiofungicides: are they the next generation of fungicides? Journal of Nanotechnology and Materials Science, 2: 1-3.
Alghuthaymi, M. A., Almoammer, H., Rai, M., Said-Galiev, E. and Abd-Elsalam, K., 2015. Myconanoparticles:synthesis and their role in phytopathogens management. Biotechnology and Biotechnological Equipment, 29: 221-236.
AbdelRahim, K., Mahmoud, S. Y., Ali, A. M., Almaary, K. S., Mustafa A. E. Z. M. A. and Hussein, S. M., 2017. Extracellular biosynthesis of silver nanoparticles using Rhizopus stolonifer. Saudi Journal of Biological Science, 24: 208-216.
Bulut,E., Göçmen, H., 2000. Pests and their Natural Enemies on Greenhouse Vegetables in Antalya . Integrated Control in Protected Crops, Mediterranean Climate IOBC wprs Bulletin, 23(1):33-37.

MATERYAL VE YÖNTEM

Günümüze kadar bitki koruma araştırmaları temel olarak zararlıların, hastalıkların ve yabancı otların baskı altına alınmasına yönelik konulara yönelmiştir. Araştırmalar öncelikle tek disiplinli ve neden-sonuç odaklı olmuş ve yenilikçilik çoğu zaman yeni ürün çeşitlerinin veya tarımsal kimyasallar gibi tek bileşenli teknolojilerin geliştirilmesiyle eşdeğer görülmüştür. Günümüzde çağdaş “bitki koruma” yaklaşımında bitkisel üretimde zararlı olan etmenleri tamamen ortadan kaldırmak değil, doğada bulunan doğal mekanizmaları kullanarak onları zararlı olamayacakları bir popülasyon seviyesinde tutmak ve yönetmektir. Bu bağlamda geleceğe yönelik bitki koruma stratejilerini 4 başlık altında toplamak mümkündür;

1. Bitkilerde kayıplara neden olan faktörlerin çıkışının engellenmesi
2. Üretim alanlarında söz konusu faktörlerin izlenmesi
3. Mevcut zararlı faktörlerin azaltılması ya da ortadan kaldırılması yönünde müdahale
4. Akıllı ve hassas tarım

İzleme

Bitkilerde ekonomik kayıplara neden olan organizmalarla etkin bir mücadele yapılabilmesi için bunların erken dönemde saptanması ve doğru olarak tanımlanmaları büyük önem taşımaktadır. Son zamanlarda hastalık etmenlerinin ve zararlıların çıkışının takibinde daha etkili ve gelişmiş teknikler kullanılmaya başlanmıştır.Hastalık etmenlerinin tanısında kullanılacak yöntemlerin hızlı, kolay, güvenilir, standardize edilebilir, tekrarlanabilir ve hassas olması gerekmektedir

Müdahale

Tarım alanlarında bitkisel ürünlerde kayıplara neden olan etmenlerin etkin biçimde izlenmesi sonucunda bunların ekonomik zarar eşiğinin üzerinde bulunmaları durumunda popülasyonlarının baskı altına alınması amacıyla çeşitli yöntemlerl müdahale edilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede herhangi bir zararlı etmene karşı tüm mücadele yöntemlerini birbirini destekleyecek şekilde birlikte kullanmak şeklinde tanımlanabilen Entegre zararlı veya hastalık yönetimi (IPM) üzerinde durulmaktadır. Bunun da ötesinde ekosistemi bir bütün olarak ele alan ve tarımsal ürünlerin temel isteklerini ve çevre ile ilişkilerini dikkate alarak, aynı şekilde zararlı türlerin popülasyon dinamiklerini ve çevre ile ilişkilerini de dikkate alarak, uygun olan bütün yöntemleri uyumlu bir şekilde kullanarak, bunların popülasyonlarını ekonomik zarar seviyesinin altında tutan bir ürün ve zararlı yönetim sistemi olarak tanımlanan Entegre Ürün Yönetimi (ICM) ve üretim alanında bulunan tüm bitkisel ve hayvansal üretimleri ve buradan elde edilen tüm çıktıları ve bunların birbirleriyle olan ilişkilerini bir arada ele alan bir sistem olan Entegre Tarım Sistemi (IFS) ön plana çıkmıştır. Kimyasal mücadelede yaygın olarak kullanılan sentetik pestisitlere alternatif olarak, çevre ve insan sağlığı bakımından daha güvenli kimyasallar olarak son yıllarda biyopestisitlerin kullanımı yönünde araştırmalar hız kazanmıştır.

.Akıllı Tarım Uygulamaları

Yüksek verim ve kalite odaklı tarımsal üretimde teknolojinin kullanılması artık zorunlu hale gelmiştir. İleri teknolojinin tarımda kullanılması bakımından Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa ülkeleri ile Türkiye karşılaştırıldığında, ülkemizde teknolojinin tarıma çok fazla entegre olmadığı görülmektedir. Buna karşın gelecek odaklı stratejiler içerisinde bu konuların çalışılması ve kendi bitkisel üretim desenimize ve ekolojik koşullarımıza uygun akıllı tarım uygulamalarında kullanılabilecek yazılım programlarının geliştirilmesi artık zorunlu hale gelmiştir.

SONUÇ

Uzun yıllardan beri sürdürülen yoğun kimyasal pestisit uygulamalarının olumsuz etkileri gözönünde bulundurularak, zararlılara karşı alternatif mücadele yöntemlerinin tercih edilmesi tarımsal ürünlerimizde kalite ve verimin artmasını, insan ve çevre sağlığının güvence altına alınmasını sağlayacaktır. Ancak, zararlılara karşı mevcut alternatif yöntemlerin geliştirilmesi ve yeni yöntemlerin bulunmasına ihtiyaç vardır. Gelişen tüm bilimsel ve teknolojik olanakların hemen tamamı bitki koruma sorunlarının çözümünü destekler özellikler içermektedir. Böylece, ortaya çıkan bu gelişmeler günümüzden başlamak üzere gelecekte de çok daha etkili ve çevre dostu bitki koruma uygulamalarının geliştirilmesine ve gerçekleştirilmesine katkı sağlayacak niteliktedir. Ancak, bitki koruma sorunlarının çözümünde, ekolojik faktörlerin her zaman önemli bir etkisinin olduğu bilinmelidir. Bu nedenle, doğal baskı unsurları olan biyolojik mücadele etmenleri her zaman göz önünde bulundurulmalı ve zararlılarla mücadele ile ilgili tüm uygulamalarda bu durum dikkate alınmalıdır.Doğanın bize ait olmayıp bizim doğanın bir parçası olduğumuz bilinciyle ve gelecek nesillerin de hakkı olan yaşanabilir bir çevre bırakmak için alternatif zararlı mücadele politikalarının geliştirilmesine gereksinim olduğu hayati bir gerçektir.