

ları için uygun koşullar ortaya koyması nedeniyle bas-
kı altına alınacağı ve eskisine kıyasla büyük salgınlar
yapamayacağı (ileriki yıllarda) düşünülebilir.

Bölgede meyve yetiştiriciliği de gelişeceğinden aynı
durum (bazı türlerin popülasyonlarını şiddetle artırma-
sı; yeni türlerin yerleşmesi) bağ-bahçe ziraatında da ken-
disini gösterecektir. Yumuşak ve sert çekirdekli aç-
ısından potansiyel tehlikeyi *Cydia pomonella* L. (Elma
ıçkurdu), *C. molesta* (Busck.) (Şeftali içkurdu), *Anarsia*
lineatella Zell. (Şeftali güvesi), Zeytinlerde *Prays oleae*
Bern. (Zeytin güvesi) *Dacus oleae* (Gmel.) (Zeytin Si-
neği) ile *Euphyllura olivina* Costa (Zeytin pamuklubit-
ki), Antep fıstıklarında *Idiocerus stali* Fieb. (Şıralı zenk)
ve *Thaumatopea solitaria* Frr. (Fıstık gözkurdu), bağ-
larda *Viteus vitifoliae* (Fitch) (Bağ filokserası), *Lobesia*
botrana (Den et Schiff.) (Salkım güvesi) ve *Klapperic-
hien viridissima* Walk. (Asma ağustos böceği) oluşturu-
maktadır.

Bölgede kuru tarımdan sulu tarıma geçmenin bazı
böcekler için olumlu koşullar ortaya koyması (çevre di-
rencinin azalması) ile sonuçlanacak ve bu da bugüne
kadar varlıklarını pek belli edememiş bazı türlerle, böl-
gede yetiştirilmesine başlanacak yeni kültür bitkileri se-
bebiyle gelecek ve yerleşecek türlerin büyük zararları
yol açması beklenilmeli ve bu nedenle devamlı taramalar
(surveyler) ile popülasyon artmaları önceden farkedilip
gerekli önlemler alınmalıdır. Fakat, hemen yoğun kim-
yasal savaşma geçilmemeli, zararlı türlerin doğal düş-
manları desteklenmeli, kültürel önlemlere önem veril-
meli, kimyasal savaşım kaçınılmaz ise, en uygun zaman-
da, en düşük dozda (etkili olmak şartı ile) ve seçici (he-
def alınan türe etkili) ilaçlar kullanılmalıdır. Kısaca, tüm
savaşım (Entegre Mücadele), bir başka deyimle "Ente-
gre Zararlı Yönetimi" ne önem ve öncelik verilmelidir.

Bu amaçla, bölgedeki Tarım teşkilatının konuyla iliş-
kili kesimleri uyanık bulunmalı ve keza bölgede araş-
tırmalarını sürdüren Ç.Ü. Ziraat Fakültesi ile sık işbirli-
ği yapılmalı, bilgi alınmalıdır.

BÖLGE TARIMINDA OLASI FİTOPATOLOJİK SORUNLAR

Selahattin İREN

Prof.Dr., A.Ü. Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Fitopatoloji Anabilim Dalı (Emekli).

Güneşdoğu Anadolu Projesi (GAP), ülkemizde giri-
şilen kalkınma hamlelerinin en büyük ve en önem-
lilerinden biri, hatta başta gelenidir. Batıda Adıyaman
ve Gaziantep'ten başlayan ve doğuya doğru Şanlıurfa,
Mardin, Diyarbakır ve Sirt'i içeren çok büyük bir ara-
ziyi kaplar. Dicle ve Fırat sahilleri ile Harran, Suruç, Cey-
lanpınar, Nusaybın ve Silopi gibi bölgenin önemli düz-
lükleri bu proje alanı içerisine girmektedir. GAP alanında
genelde yıllık yağış, 300 mm dolaylarında olup, yaz ay-
larında ise yağış yok gibidir. Güneşli günler bakımın-
dan da Akdeniz sahillerini aratmaz. bu sebeple, bölge-
de buharlaşma çok yüksektir. Günlük ortalama sıcak-
lık 25°C'nin üzerinde seyredir. Bu duruma göre, böl-
gede baraj gölünün oluşmasından sonra ve sahanın sul-
anmasından itibaren, toprak nemıyla birlikte nisbi nem-
in de yükseleceği bir gerçektir. Ayrıca, bölgeye mev-
cutlara ilaveten yeni bitki çeşitleri de girecek ve daha
geniş üretilen alanları bulacaklardır. Akdeniz ve Ege
sahillerinde olduğu gibi yılda 2-3 ürün alınabilecektir.

Bütün bu koşullar beraberinde bölgeye yeni has-
talıkların girmesine, mevcut hastalık (bunların ırkları da-
hil) ve yabancı otların da daha yaygınlaşıp gelişmesine
çok uygun bir ortam oluşturacaklardır. Bu suretle sulama;
bölgenin tarımsal karakteri ile birlikte iklim ve toprak
yani ekolojik karakterini olumlu olarak değiştirecek-
tir. Bunun sonucu olarak hastalık ve yabancı otlardan
doğacak-eskilerine ilaveten-yeni problemler de çıkacaktır.
Çünkü, bunun için uygun ortamlar oluşacaktır. Bu sebeple,
GAP için hazırlanacak üretim projesinde hastalık ve yabancı
otlardan doğacak problemlerin ve organizasyonun da
birlikte ele alınmasında, ileride sorunların büyümelerine
meydan vermeden çözümlenebilmesi bakımından zaruret
vardır.

Bu makalede, şimdiye kadar GAP alanlarında mü-
şahade edilen veya kaydedilmiş bulunan fitopatolojik
sorunlar göz önünde bulundurularak; sulama ile orta-
ya çıkabilecek problemlere ve çözüm yollarına bitki
gruplarına göre, kısaca ve bir ön bilgi mahiyetinde de-
ğinilmiştir. Şüphesiz bölgenin asıl problemleri ve böl-
geye özel çözüm yolları, bu konuda bölgede gerekli çalı-
şma ve araştırmaları yapmakta olan ve yapacak kurum
veya kuruluşların projelerinde yer alacaktır.

FİTOPATOLOJİK SORUNLAR

TAHILDA

Bölgede halen tahıl olarak en yaygın ekilen buğday
olup, bunu buğdaydan daha erken olgunlaşması ve bu
suretle süne zararından da kaçılması bakımından arpa
takip etmektedir. Ayrıca, darı ekimine de yer verilme-
ktedir. Sulamanın girmesi ile bölgede mısır üretimi de
geniş ölçüde yer alabilecektir. Bölgede, halen çoğu yer-
de kesik sulama ile yapılmakta olan çeltik ekilişleri
önemli derecede genişleyebilecektir. Bölge, sulama ola-
nağıyla birlikte kaliteli çeltik tarımına hem alışık hem de
uygundur. Dayanıklı çeşitler kullanılmadığı takdirde, ge-
rek Buğday sürmesi (*Tilletia foetida*, *T. caries*), gerek
Buğday راستığı (*Ustilagonoda tritici*) ve gerekse Buğday
pasları (bilhassa Karapas *Puccinia graministrutici* ve
P. striiformis tritici) yaygın ve yoğun olarak görülebilir.
Bilhassa ekolojik ve fenolojik koşullar, bu pasların bazı
yıllar şiddetli epidemilerine uygun görülmektedir. Tahıl
ekilişlerinde yanlış ve fazla sulamalar bilhassa taban yer-
lerde kök çürüklüklerine (*Drechlera sorokiniana*, *Rhi-
zoctoniasolani*) sebep olabilir. Çeltikte bölgede esasen
zararlı olan Çeltik yanıklığı (*Pyricularia oryzae*) ve da-
ha az gözüken Kahverenli yaprak lekesi (*Helmintho-
sporium oryzae*) yaygınlık ve yoğunluk bakımından
önem kazanabilir.

Mısır ekilişlerinde, Mısır راستığı (*Ustilago maydis*), Yaprak yanıklıkları (*Helminthosporium spp.*), sap ve dane çürüklükleri (*Giberella spp.*) ve darılarda Diyarbakır'da halen görülen, Akdari uzun راستığı (*Tolyposporium ehrenbergii*) hastalıkları dikkat çekebilir.

BAKLAGİL VE YEM BİTKİLERİNDE

İstatistiklere göre, bölgede halen yemeklik baklagillerden mercimek önemli görülmektedir. Mercimek hastalıklarının başlıcaları olan mildyö (*Peronospora sp.*), Antraknoz (*Ascochyta spp.*), kök ve sap çürüklüğü (*Phoma medicaginis*, *Fusarium spp.*) gibi hastalıklardır. Sulama ile bölgede nohut ve fasulye ile yem bitkilerinden yonca yetiştiriciliğinin önem kazanacağı doğal görülmektedir. Ülkemizde nohut yetiştiriciliğinde en tehlikeli hastalık olan Nohut-antraknozu (*Ascochyta rabiei*), önemini daha geniş alanlarda koruyacak gibi gözükmemektedir. Fasulye ekilişlerinde, fasulye antraknozu (*Colletotrichum lindemuthianum*) ve fasulye virüs hastalıkları görülebilir. Yonca ekilişlerinde Yonca-mildyösü (*Peronospora trifoliorum*), Yonca yaprak lekeleri (*Pseudopeziza medicaginis*, *P.jonesii*) görülebilmektedir. Baklagillerin tümünde, özellikle yanlış sulama sonucu kök çürüklükleri problem olabilir.

ENDÜSTRİ BİTKİLERİNDE

Sulamanın bölgeye uygulanması ile pamuk, şekerpancarı, soya, yerfıstığı, ayçiçeği, susam gibi bitkilerin GAP ürün planlanmasında geniş sahalarda yer alabileceğini sanıyoruz. Bu takdirde dikkate alınması gereken başlıca hastalıklar şunlar olabilir: Pamukta solgunluk hastalıkları (*Verticillium dahliae*, *Fusarium spp.*), köşeli yaprak lekesi (*Xanthomonas malvacearum*), şekerpancarında yaprak lekeli (*Cecospora beticola*), Beyaz çürüklük veya Adapazarı köylülerinin deyimiyle Boncuklu (*Sclerotium rolfsii*), bazı önemli virüs hastalıkları (Tepe kıvrıcılığı, Mozayık, Sarılık gibi) görülebilir. Bölgeye bir kere girdikten sonra, polifag bir patojen olan boncuklu, ekim nöbetinde yer alabilecek şekerpancarı, patates, fasulye gibi bitkilerden çok zararlı olabilecek ve toprağın derinlerinde gizlenebilecektir. Bilhassa geniş şekerpancarı, patates, fasulye, ekilişlerinin bulunduğu alanlara girmemesine ve yayılmasına dikkat edilmelidir. Memleketimize soyanın geniş ölçüde girmesi ile tohumdan geçen birçok tohum hastalıklarının da birlikte girdiği bir gerçektir. Bunlar içerisinde bilhassa *peronospora mashurica* ve tehlikeli soya virüsleri üzerinde önemle durulmalıdır. Yer fıstığı ve ayçiçeğinin ülkemizdeki başlıca hastalıkları çok iyi bilinmektedir. Yer fıstığı yaprak lekeli (*Cercospora sp.*), kök çürüklükleri, ayçiçeği siyah sap çürüklüğü (*Sclerotinia sclerotiorum*), ayçiçeği mildyösü (*Plasmopara helianthi*) ve Mozayık virüsü tipik örneklerdir. Trakyada olduğu gibi ayçiçeğinin önemli bir problemi olan ayçiçeği, canavar otunun (Orobanj) sahaya girmemesine itinâ edilmelidir.

MEYVE AĞAÇLARI VE BAĞLARDA

Bölgede meyvecilik bakımından halen en önemli ürünler antep fıstığı, üzüm ve zeytindir. Sulamanın girmesiyle, bu değerli ürünlerin alanları oldukça genişleyecek ayrıca, bazı subtropik meyve yetiştiriciliği de üzerinde durulacak konulardan biri olabilecektir. Elma, armut, kaysı, erik bahçelerinde de uygun yerlerde GAP meyveciliği için yeni olanaklar sağlanabilir. Eskilerde (50 yıl önceleri), Diyarbakır'da, Dicle vadisinde geniş şeftaliliklerin varlığı hatırlanırsa, daha uygun yerlerde bu ko-

nunun önemli olabileceği unutulmamalıdır. Bu meyvelerin hastalıkları, ülkenin diğer bölgelerinde ve burada bunları tekrarlamaya gerek yoktur. Ancak bölgeye has iki hastalık üzerinde durmak faydalı olur. Bunlardan biri, Antep fıstıklarının en önemli hastalığı olan Karazenk (*Septoria 'pistacina*) ile yıllarca önce bu yörede vadisi bağlarında, dallarda ve salkımda kurumalara sebep olan, siyah çürüklük (Guignardia bidwellii) hastalığıdır. Kısaboğum dahil diğer önemli bağ virüsleri de bağcılık için önemli problemlerdir.

Ülkemizde bugüne kadar bulunmayan fakat, İran fıstık yetiştiriciliğini tehdit eden *Nematospora corylii* nin ülkemize ve bölgeye girmemesi hususunda çok uyanık ve titiz davranılmalıdır. İran'dan kavrulmuş meyve ülkeye sokulmamalıdır. Çünkü, hastalığı sağlam meyvelere nakleden delici ve sokucu vektörler ülkemizde mevcuttur.

SEBZE, PARK VE SÜS BİTKİLERİNDE

Halen bölgede sebze ve süs bitkilerinin pek çoğu, dağınık bir şekilde her yerde yetiştirilmektedir. Yalnız, az-çok sulama olanaklarına sahip olan yerlere inhisar eden bu durum, bölgeye sulama projesinin uygulanması ile daha düzenli, ekonomik ve daha geniş alanlarda yetiştirilebilecektir. Ülkemizde genelde diğer ürün hastalıklarına göre, daha az ilgi gösterilen sebze hastalıkları, burada da ihmal edilirse, önemli problemlerle karşılaşılabilir. Bunların da ülkemizde pek çok bakteriyel fungal ve viral hastalıkları bilinmektedir. Tohumdan geçen hastalıklar, toprağı bulaştırdıkları, kök, kökboğazı, sap ve diğer toprak üstü bitki kısımlarını da hastalandırabildikleri için, özellikle sebze yetiştiriciliğinde daha da önem kazanır. Sebzelede birçok virüs hastalıkları önemli zararalara sebep olabilir. Daha bazı yeni (ülkemiz için) virüsler de bulunabilir. Örneğin Ege bölgesinde, Turgutlu yöresinde, sanayi domatesi yetiştirme alanlarında epidemi oluşturan yeni bir virüs hastalığı tespit edilmiştir. Çukurova'da, domates, Sarı Yaprak kıvrıcılığı virüsü ile Corky-Bark virüsleri üzerinde de çalışılmaktadır. Domateslerde ülkemizde bilinen daha birkaç virüs zararlı olmaktadır. Bunların ve diğer sebze türlerinin virüs hastalıklarının burada belirtmeye gerek yoktur. Bölgenin önemli hususiyetlerinden biri de acı toz ve yaprak biber yetiştiriciliğidir. Sulama alanının artması ile biber yetiştiriciliğinin, bugün ülke çapında en zararlı hastalığı durumunda olan biber mildyösü (*Phytophthora capsici*)'nün yaygınlaşabileceğini sanıyoruz.

Bölgenin diğer özelliklerinden biri de kavun-karpuz yetiştiriciliğidir. Bunların da ülkemizde oldukça zararlı bilhassa viral ve fungal hastalıkları mevcuttur. Bu arada Çukurova'da kavun, karpuz ve hıyar bitkilerinde de zararlı olan yeni bir bitki hastalığı tespit edilmiş ve üzerinde çalışılmaktadır.

Bölgede süs bitkileri halen ele alınmış bir durumda değildir. Fakat, projenin uygulanması ile süs bitkileri bu bölgede birden bire gündeme gelebilir. Bununla birlikte, hastalıkları da önceden üzerinde durulmazsa önem kazanabilir. Maalesef, süs bitkileri hastalıklarına ülkemizdeki yetiştiricilerinin gerekli önemi verdikleri söylenemez.

YABANCI OT SORUNU

Bölgede Diyarbakır Zırai Mücadele Araştırma enstitüsü tarafından, 360 kadar yabancı ot türü tespit edilmiştir. Şüphesiz bunların tümü kültür bitkilerinde problem değildir. Bölgede zararlı olduğu tespit edilen yabancı otların çoğunun tenik mücadele telimatları mevcut-

tur. GAP projesinin uygulanması ile hububat, pamuk, yonca ve meyvecilik alanlarında yabancı ot problemleri artabilecektir. Polikültür geniş bir tarımsal alan haline gelecek olan bölgede, Yabancı otlar ve mücadeleleri önemli bir konu haline gelebilecektir.

ÇÖZÜM YOLLARI

1. Görülüyorki, dev bir projenin problemleri de o nispette büyük olacaktır. Onun için, bölgede bitki koruma dahil, tüm tarımsal araştırma ve uygulama kurum ve kuruluşlarının (resmi, özel sektör) arasında, konunun ciddiyetine yakışır işbirliği yapılmalıdır. Ya mevcut resmi kuruluşlar bu ihtiyaca göre gerçekçi ve etkili bir biçimde reorganize edilmeli, veya GAP tarımsal araştırmaları için bütün şubeleri eşit bir şekilde kapsayan yeni bir araştırma merkezi kurulmalıdır. Bitki koruma bakımından yılların deneyimine sahip bulunan ve akademik olarak çalışan Ziraat Mücadele araştırma enstitülerinden biri olan Diyarbakır Ziraat Mücadele Araştırma Enstitüsü'ne, GAP projesine yakışır bir ağırlık ve önem verilmelidir. Bu amaçla, burada çeşitli Fitopatoloji, Entomoloji ve yabancı ot dallarında ihtisas sahibi yetişkin elemanlar görevlendirilmeli, bunların rahat ve etkin çalışabilmeleri için lojman, araç, gereç, laboratuvar, kütüphane, bilimsel dış temas ihtiyaçları samimi olarak karşılanmalıdır. Sık sık yeni tecrübesiz elemanların tayini ve kısa bir müddet sonra bunların başka yerlere nakli veya kendilerinin ayrılması ile bu çark döndürülmez. Yapılan çalışmalar ve yapılacak olanlar, sarfiyatlar düzenli olarak takip edilmeli ve değerlendirilmelidir.

2. GAP bölgesine her türlü tohum, yumru, soğan, anaç, çubuk aşılı köklü veya aşısız çoğaltma vasıtalarının kesin kesin olarak fungal, bakteriyel, viral hastalık etmenlerinden ve yabancı ot tohumlarından temiz olmasına dikkat edilmelidir. Bunun için, gerekli önlemler şimdiden alınmalıdır. Bu amaçla, introdüksiyonu yapabilecek kültür bitkileri, şimdiden uygun tarımsal araştırma ünitelerinde gözleme alınabilir. İleride Urfada, bu

amaçla bir itrodüksiyon merkezi düşünülebilir. bu hususlarda ileri ülke deneyimlerinden de yararlanmak faydalı olabilir.

3. Mücadele bakımından da iyi tarım tekniğinin gerektirdiği her türlü kültürel tedbirleri, zamanında, hastalıklar yerleşmeden uygulamalıdır. Kültürel tedbirlerin ihmalı, bitki hastalıkları ile mücadeleyi güçleştirebildiği gibi pahalılandırabilir.

Başta gelen ekonomik hastalıklara dayanıklı veya toleranslı çeşitler kullanılmalı yoksa yetiştirilme programlarına başlangıçtan itibaren yer verilmelidir. Bölgede hastalık sörvey kayıtları yıllık ve düzenli olarak tutulmalı bunun bir sorumlu servisi bulunmalıdır.

Hastalık, ve yabancı ot mücadelesinde artık mikrobiyal (biyolojik) mücadele araştırma ve uygulamalarına gerekli ağırlık ve önem verilmelidir. Bu amaçla, bu konuda ihtisas ve deneyimi olan bazı ileri ülkelerde personel yetiştirilmeli, bu iş Ziraat Mücadele Enstitüsü içerisinde kurumsallaştırılmalıdır.

Özel olarak yalnız kimyasal mücadele ağırlıklı bir program değil entegre mücadele olanaklarından yararlanmalıdır. Bu suretle, hastalıkların ve ırlklarının kimyasallara karşı kolay dayanıklılık kazanması da önlenebilir.

4. Yaygın ve epidemiy haline geçebilecek hastalık kaynakları yayılmadan yerinde imha edilmelidir.

GAP, bölgeye olduğu kadar, ülke tarımı ve ekonomisinin geleceği bakımından büyük bir potansiyeldir. Bu potansiyeli heba etmemek için, bütün konularda olduğu gibi bitki hastalık ve yabancı otlarla ilgili problemlerini de büyütmekten kaçınılabilmek için, tohumdan hasada ve ürünün muhafazasına kadar bir hizmet zinciri anlayışı ve sistemi içerisinde çalışılmalıdır. Bu hizmet zincirinde, şimdiki kadar ülkemizin diğer bölgelerinde olduğu gibi, ziraat mücadelesinde araştırma ve hizmetlerinin önemli katkıları olacaktır. Yeterki hizmetler ehliyetle ellere ve müesseselere verilsin.



ZOOTEKNİ, SU ÜRÜNLERİ VE GÜBRELEME

SÜT SIĞIRI YETİŞTİRİCİLİĞİ

S.Metin YENER

Prof.Dr., Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Zooteknik Bölümü.

Büyükbaş hayvan denilince akla başta siğir ve manda olmak üzere at, eşek, katır ve deve gelebilir. Ancak bunlardan en önemlisi siğir olup süt ve et üretiminin Dünya'da sırasıyla % 91 ve % 30 kadarı; Türkiye'de de % 79 ve % 23 kadarı siğirlerden elde edilmektedir. Görüldüğü gibi süt üretiminin en önemli kaynağı siğirler olup et üretiminde de büyük bir paya sahiptirler.

SÜT ÜRETİMİNDE DE BÜYÜK BİR ARTIŞ SAĞLANABİLİR

GAP'ın uygulamaya konmasıyla meydana gelecek üretim artışlarından biri de süttedir. Burada da süt üretimindeki artışın büyük kısmı siğirlerden elde edi-

lecektir. Yeri gelmişken süt üretim kaynağı olarak siğirlerin en başta gelmesinin nedenlerini açıklayalım.

Siğirler zoolojik sistemde ruminantlar (geviş getirenler) alt takımından olup, dört gözlü olan midelerinin hacminin büyük olması hem de selüloz oranı yüksek yemleri değerlendirme yeteneklerinden dolayı süt üretiminde sahip oldukları yeri almışlardır. Örneğin Siyah Alaca, Esmer, Sarı Alaca gibi büyük cüsseli, yüksek verimli kültür siğir ırlklarının erginlerinde midenin ilk iki bölümü olan iştakeme ve börkeneğin ikisinin sıvı madde alma kapasitesi 152-228 lt'dir. Diğer taraftan iştakemede bulunan sindirim faaliyetinin normal olarak yürütülmesi için siğirlerin günlük yemleri arasında yeterli miktarda, kaba yem dediğimiz selüloz oranı yüksek yemlerin bu-