



# TARIM ARAŞTIRMA RAPORLARI - 22

GAP BÖLGESİNDE ZİRAİ MÜCADELE  
POLİTİKASINA ESAS TEŞKİL EDECEK  
HASTALIK, ZARARLI VE YABANCI  
OTLARIN SAPTANMASI

T.C.  
BAŞBAKANLIK  
GÜNEYDOĞU ANADOLU PROJESİ  
BÖLGE KALKINMA İDARESİ BAŞKANLIĞI

T.C.  
BAŞBAKANLIK  
GÜNEYDOĞU ANADOLU PROJESİ  
BÖLGE KALKINMA İDARESİ BAŞKANLIĞI

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ

1. GİRİŞ

2. MATERYAL VE YÖNEM

3. ARAŞTIRMA YÖNEMLERİ VE YÖNEM

GAP BÖLGESİNDE ZİRAİ MÜCADELE  
POLİTİKASINA ESAS TEŞKİL EDECEK  
HASTALIK, ZARARLI VE YABANCI  
OTLARIN SAPTANMASI

AĞUSTOS, 1993

# İÇİNDEKİLER

## ÖNSÖZ

## 1. GİRİŞ

## 2. MATERYAL VE YÖNEM

## 3. ARAŞTIRMA BULGULARI VE SONUÇ

## Ö N S Ö Z

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin sulamaya açılmasıyla ortaya çıkacak tarımsal potansiyelin en iyi şekilde değerlendirilmesini temin etmek amacıyla GAP İdaresi Başkanlığı tarafından Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi'ne bir dizi Tarımsal Araştırma ve Geliştirme Çalışması yaptırılmıştır.

Şanlıurfa-Akçakale Koruklu mevkiinde tahsis edilen 276 dekarlık bir Araştırma İstasyonu kurulması, 31 adet projeden oluşan araştırma çalışmalarının yürütülmesi, GAP Bölgesi'nde Tarımsal Konularda Veri Bankası Oluşturulması ve Uzaktan Algılama Merkezi Kurulması olmak üzere dört bileşenden oluşan proje çalışmaları 1987-1992 yılları arasında yürütülmüştür.

Planlanan proje çalışmaları üç aşamalı olarak ele alınmış olup tamamlanan bölümü, birinci aşamayı oluşturan Adaptasyon Çalışmalarını içermektedir.

Proje paketinin araştırma çalışmalarından bitkisel üretimle ilgili olanlar, Koruklu mevkiinde kurulan Araştırma İstasyonu'nda hayvansal üretimle ilgili olanlar ise TIGEM Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde yürütülmüştür.

Bu rapor, yürütülen alt projelerle ilgili olarak saptanan ilk sonuçları ortaya koymaktadır.

Söz konusu proje paketinin ikinci aşaması olan yetiştirme teknikleri ile ilgili araştırmalar, ilk aşamada elde edilen verilere bağlı olarak ve adaptasyonu saptanmış tür ve çeşitlerle Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin de katkıları ile yine Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi tarafından 1993-1996 yılları arasında sürdürülecektir.

## 1. GİRİŞ

Bugün dünya ülkelerinin en önemli problemi olan açlık sorununun çözümü, tarımda modern teknoloji kullanımı ve birim alandan elde edilecek ürün miktarının artırılması ile gerçekleştirilebilir. Ancak, birim alandan alınabilecek ürün miktarı ne kadar artırılırsa artırılсын bilinçli bir tarımsal mücadele yapılmadığı sürece ürünün önemli bir kısmı hastalık, yabancı ot ve zararlılar yüzünden kayba uğramaktadır.

Bu ürün kapıyalarını önlemek amacıyla kültürel önlemler, fiziksel, biyolojik, biyoteknik, kimyasal ve integre savaş gibi birçok mücadele yöntemi kullanılmaktadır. Bunlar içerisinde özellikle gelişmekte olan ülkelerde kimyasal savaş uygulamaları ağırlık kazanmış hatta tek mücadele yöntemi olarak uygulamaya girmiştir. Fakat bunun sonucu olarak, bir taraftan çevre kirlenmekte, doğal denge bozulmakta, sağlık sorunları ve benzeri olumsuzluklar ortaya çıkarken diğer taraftan da önemli ekonomik kayıplar meydana gelmektedir.

GAP Bölgesi sulamaya açıldığında, polikültür tarıma geçilecek, ekolojik koşullar değişecek ve buna bağlı olarak şu anda mevcut olan hastalık, zararlı ve yabancı otların populasyon yoğunlukları değişebilecek, ayrıca yeni hastalık, zararlı ve yabancı ot türleri bölgeye girebilecektir. Yürütülen bu çalışma ile GAP Bölgesi'ndeki tarım alanlarında hastalık, zararlı ve yabancı ot türleri, yayılım alanları ve yoğunluklarını ortaya çıkararak, sulama ile ortaya çıkabilecek değişimlerin neler olabileceğini belirlemek hedeflenmiştir.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma;

- Entomolojik çalışmalar
- Mikolojik ve Bakteriyolojik çalışmalar
- Virolojik çalışmalar
- Herbolojik çalışmalar

olmak üzere 4 aşamada gerçekleştirilmiştir.

Entomolojik çalışmalar yürütülürken, zararlı ve yararlı türlerin GAP Bölgesi'ndeki yayılım alanları ve bolluk durumunu saptamak amacıyla 1988-1991 yılları arasında bölgede her yıl 12 ay süreyle araziye çıkılmıştır. Arazi çalışmalarındaki örneklemeler özellikle kültür bitkileri ekim alanları ve civarında yürütülmüş olup bölgede mevcut tüm kültür bitkileri incelenmeye çalışılmıştır. Toplama işlemleri kültür bitkisi ve zararlı türüne göre gözle kontrol, atrap, D-Vac yöntemleriyle gerçekleştirilmiştir.

Araziden toplanıp takımlara ayrılmış olarak getirilen örnekler laboratuvarlarda makro ve mikro preparantları yapılarak teşhis için hazırlanmıştır.

Mikolojik ve Bakteriyolojik çalışmalar için, tarım alanları 1988-1991 tarihleri arasında incelenerek çeşitli ürünlerdeki hastalıkların tespitine çalışılmıştır.

Bu alanlardaki ekili ürün adı, alanı, ürünün çeşidi, her hangi bir ilaçlama yapıp yapılmadığı, gübre uygulaması türü ve miktarı, ekim tarihi vb. bilgiler kaydedilmiştir.

Teşhis edilebilen hastalık semptomlarının etmenleri hemen kaydedilirken, teşhis için etmenin izolasyonu gereken durumlarda hasta bitki örnekleri laboratuvarında normal mikolojik ve bakteriyolojik izolasyon yöntemleri kullanılarak izolasyonları yapılmıştır. Bazı durumlarda patojenite çalışmaları da gerekmiştir.

Virolojik çalışmalarda, bölgede değişik zamanlarda ve yönlere yapılan arazi çalışmalarında virüs ve virüs benzeri hastalık belirtilerinden şüphelenilen örnekler materyal olarak kullanılmıştır. Örneklerin toplanması sırasında genel virüs semptomları dikkate alınmıştır. Örnekler, alındığı yer, tür, tarih, vejetasyon dönemi ve görülen belirtiler kaydedilerek, buz kutusu içinde laboratuvara getirilmiş, semptomolojik olarak tekrar incelenmiş ve arazi gözlemleri ile beraber değerlendirilip, mevcut literatüre de bağlı kalınarak tanıya gidilmiştir.

Mekanik inokulasyon ve semptomolojik tanı çalışmaları yanında, antiserumlar kullanılarak daha kesin ve duyarlı olan serolojik tanı yöntemlerinden ELISA testi çalışmaları da şüpheli örneklerdeki virüs hastalıklarını saptamak amacıyla CLARK ve ADAMS'ın yöntemlerine göre yapılmıştır.

Herbolojik çalışmalarda GAP alanına giren illerde 1988-1991 yılları arasında bölgede tarımı yapılan kültür bitkileri materyal olarak kullanılmıştır. Bu illerde yılın tüm vejetasyon mevsimlerinde periyodik olarak yabancı ot vejetasyon ölçümü yapılmıştır. Önemli türlerin saptanabilmesi için % Kaplama Alanı Metodu'na göre yabancı ot populasyonları her tür için saptanmıştır. % Kaplama Alanından giderek yabancı ot türünün bölgedeki önemini saptamak için; rastlama sıklığı, genel kaplama alanı, özel kaplama alanı, dominans parametreleri kullanılmıştır.

Araziden tür teşhisi için toplanan numunelerin herbaryumu uluslararası kurallara göre yapılmıştır. Teşhis esnasında yeterince morfolojik özellik oluşturmamış numuneler klima odalarında saksılara alınarak yetiştirilmiş ve teşhis edilebilir hale getirilmiştir.

### 3. ARAŞTIRMA BULGULARI VE SONUÇ

GAP Bölgesi'nde 1988-1991 yıllarında bu proje ile saptanan ve ayrıca literatürden yararlanarak ortaya çıkarılan zararlı-yararlı, hastalık ve yabancı ot türlerinin kültür bitkilerine göre dağılımı aşağıdaki tablo'da verilmektedir:

Tablo: GAP Bölgesi'nde 1988-1991 Yıllarında Proje Çalışmaları İle Saptanan Ve Ayrıca Literatürde Bildirilen Zararlı-Yararlı, Hastalık Ve Yabancı Ot Türlerinin Kültür Bitkilerine Göre Sayıları

Kültür Bitkisi	Zararlı	Yararlı	Hastalık	Yabancı ot
Antep Fıstığı	26	22	4	48
Armut	5	-	-	50
Badem	27	1	1	50
Bağ	23	1	4	56
Çilek	2	-	-	29
Elma	11	-	3	50
Erik	2	-	3	50
Kayısı	3	2	4	50
Nar	31	35	-	34
Kiraz	1	2	2	50
Şeftali	5	4	2	50
Turunçgil	2	1	-	50
Bamya	3	8	2	29
Biber	11	4	9	30
Domates	19	6	14	47
Havuç	6	4	-	30
Karpuz	18	2	11	33
Kavun	11	3	10	19
Hıyar	8	4	9	29
Kabak	7	5	7	30
Patlıcan	11	6	7	30
Turp	5	6	-	8
Lahana	2	-	1	8
Marul	1	-	1	30
Bakla	6	2	3	29
Bezelye	3	2	1	29
Fasulye	6	3	10	30
Mercimek	37	23	-	16
Nohut	29	18	6	79
Arpa	2	2	3	257
Buğday	34	18	14	257
Çeltik	25	6	2	8
Mısır	50	11	7	24
Pamuk	38	43	0	131
Ayçiçeği	17	7	3	32
Koza	3	2	-	14
Soya	7	2	3	13
Susam	11	8	4	26
Tütün	51	44	8	36
Şeker pancarı	6	2	-	12
Sorgum	4	3	-	12
Yonca	17	14	2	36
<b>TOPLAM</b>	<b>585</b>	<b>326</b>	<b>170</b>	<b>1929</b>

Yukarıdaki tablo incelendiğinde 42 değişik kültür bitkisinde toplam 585 adet zararlı, 326 adet yararlı, 170 adet hastalık ve 1929 adet yabancı ot türünün bulunduğu görülmektedir. Özellikle antep fıstığı, bağ, nar, mercimek, buğday, pamuk, tütün vb. bölgede yaygın olarak ekimi dikimi yapılan kültür bitkilerinde oldukça yüksek sayıda zararlı, hastalık ve yabancı ot türü yer almaktadır.

Bazı kültür bitkilerinde ise; örneğin çilek, lahana, marul, şeker pancarı, sorgum'da fazla sayıda zararlı, hastalık ve yabancı ota rastlanmamaktadır. Bunun nedeni ise; bu gibi kültür bitkilerinin ekim alanlarının azlığına bağlanabilir.

Bu araştırmada; ekonomik zarar oluşturan hastalık, zararlı ve yabancı ot türleri tür bazında ayrı ayrı, ekonomik zarar oluşturmayanlar ise gruplar halinde entomolojik, mikolojik, bakteriyolojik, virolojik ve herbolojik sonuçlar olarak ayrı ayrı ele alınmış ve incelenmiştir.

GAP Bölgesi'nin sulamaya açılması ile, sulanan bölgelerdeki ürün deseni değişecek ve buna bağlı olarak da yabancı ot sorunu çeşitlenecektir. Bölgede herbisit kullanımı oranı artacak ve artan herbisit kullanım hataları nedeniyle topraktaki mikroorganizmalar, yaban hayatı ve yararlı böcekler olumsuz etkilenecektir. Doğal dengenin bozulması sonucu daha fazla pestisit kullanılacak ve yakın bir gelecekte ekonomik olan birçok kültür bitkisi ekonomik olmaktan çıkacaktır.

Bu nedenlerle GAP Bölgesi'nde ileride oluşabilecek bu olumsuzlukların ortaya çıkmasını engellemek için aşağıdaki hususların irdelenmesinde fayda vardır:

- Tarımı yapılan bitkilerin köklerine saldıran özellikle toprak kökenli hastalık ve nematodların gelişmeleri ve yayılmaları drenajsız alanlarda daha da artacağından, bu alanlarda öncelikle tarla içi drenaj ve tesviye sorunları ortadan kaldırılmalıdır,
- Bölgeye sokulacak yeni tohum, fide, fidan gibi üretim materyalleri hastalık ve zararlılar açısından karantina önlemlerine tabi tutulmalıdır,
- Üreticilere hastalık ve zararlılara dayanıklı bitkilerin dağıtılması sağlanmalıdır,
- Hastalık, zararlı ve yabancı otların biyolojileri, ekolojileri ve ekonomik zarar eşikleri incelenerek bunların mücadelesi ile ilgili bilgiler üreticiye öğretilmelidir,
- Hastalık, zararlı ve yabancı otların baskı altına alınmasında en önemli yöntemlerden biri de ekim nöbeti olduğundan, bölge için seçeneysel münavebe programları geliştirilmelidir,
- Şu anda bölgede hastalık, zararlı ve yabancı ot mücadelesinde ağırlıklı olarak kullanılan kimyasal mücadelede, kimyasalın seçiminden uygulanmasına kadar uzman olan kişi ve kuruluşlara görev verilerek, gerek ürünlerin korunması ve gerekse çevrenin olumsuz etkilenmemesi sağlanmalıdır.



## TARIMSAL ARAŞTIRMA GELİŞTİRME PROJE ÇERÇEVESİNDE YÜRÜTÜLEN ÇALIŞMALAR

1. GAP Bölgesine Adapte Olabilecek Şeftali, Kayısı, Badem ve Nektarin Çeşitlerinin Saptanması
2. GAP Bölgesinde Değişik Nar Çeşitlerinin Adaptasyonu
3. Ülkemizde Yetiştiriciliği Yapılan Çilek Çeşitlerinin GAP Bölgesine Adaptasyonu
4. GAP Bölgesine Uygun Pikan Cevizi Çeşitlerinin Saptanması
5. Doğal Olarak Yetişen Çok Yıllık Soğanlı-Yumrulu ve Rizumlu Süs Bitkilerinin Tarlada Üretim Olanakları
6. Sulamanın GAP Alanında Yüksek Verimli Sofralık ve Şaraplık Üzüm Çeşitlerinin Verim ve Kalitelerine Etkisi
7. GAP Bölgesinde Sebze Yetiştiriciliğinin Geliştirilmesi
8. GAP Bölgesinde Yüksek Verimli Lif Teknolojik Özellikleri Üstün Pamuk Çeşitlerinin Saptanması
9. GAP Bölgesinde Sulu Koşullara Uygun Yemlik ve Biralık Arpa Çeşitlerinin Saptanması
10. GAP Bölgesine Uygun Kolza Çeşitlerinin Saptanması
11. GAP Bölgesine Uygun Ayçiçeği Çeşitlerinin Saptanması
12. GAP Bölgesinde Sulu Koşullara Uygun Ekmeklik ve Makarnalık Buğday Çeşitlerinin Saptanması
13. GAP Bölgesinde Sulu Koşullara Uygun Çeltik Çeşitlerinin Saptanması
14. GAP Bölgesinde Yem Bitkileri Adaptasyonu
15. GAP Bölgesinde Sulu Koşullarda Yetiştirilebilecek Yonca Çeşitlerinin Saptanması
16. GAP Bölgesinde I. Ürün veya II. Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Sorghum Tür ve Çeşitlerinin Saptanması
17. GAP Bölgesinde I. veya II.Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Mısır Çeşitlerinin Saptanması
18. Harran Ovası Koşullarında Pamuk Sulamasında Sulama Aralığı ve Su Tüketiminin Belirlenmesinde Açık Su Yüzeyi Buharlaşmasından Yararlanma Olanakları
19. Harran Ovası Koşullarında Ayçiçeği Sulamasında Sulama Aralığı ve Su Tüketiminin Belirlenmesinde Açık Su Yüzeyi Buharlaşmasından Yararlanma Olanakları

20. Harran Ovası Koşullarında Su Yüzeyi (Class-A Pan) Buharlaşmasından Yararlanarak İkinci Ürün Soya İçin Sulama Programlarının Geliştirilmesi
21. GAP Bölgesinde Pilot Bitki Koruma Kliniklerinin Kurulması
22. GAP Bölgesinde Zirai Mücadele Politikasına Esas Teşkil Edecek Hastalık, Zararlı ve Yabancı Otların Saptanması
23. Mardin-Ceylanpınar Ovaları Toprak Kaynaklarının Temel Özellik ve Dağılımlarının Belirlenmesi ve İdeal Arazi Kullanım Planlarının Hazırlanması
24. Harran Ovasında Önemli ve Yaygın Toprak Serilerinin Sulama Başlamadan Önceki Strüktür ve İnfiltrasyon Özellikleri ve Alkaleleşme Olasılıklarının Belirlenmesi
25. GAP Bölgesinde Entansif Süt Sığırcılığını Geliştirmek İçin Uygulanabilecek İslah Organizasyon Modelleri
26. Kilis Tipi Güney Sarı Kırmızı Sığırların Yayılış Alanları, Performansları ve GAP Bölgesi için Bu Sığırlardan Yararlanma Olanakları
27. GAP Bölgesinde Yetiştirilen İvesilerin Süt, Döl ve Et Verimlerinin İslahında Egzotik Irklardan Yararlanma Olanakları
28. GAP Bölgesinde Çeşitli Bal Arısı Irklarının Performanslarının Saptanması ve Bölgede Mevcut Arı Irklarının İslahı Olanakları
29. GAP Bölgesinde Entansif ve Yarı Entansif Koşullarda Hindi Yetiştiriciliği
30. GAP Bölgesinde Sulu Koşullarda Uygulanabilecek Ekim Nöbeti Sistemleri
31. İkinci Ürün Dane Mısır Yetiştirmede Farklı Toprak İşleme Yöntemlerinin Teknik ve Ekonomik Yönden Karşılaştırılması
32. Plastik Örtülü Seralarda Bitki Yetiştirme Ortamının Sağlanması İçin Isı Örtüleri İle Nemlendirme Sistemlerinin Kullanılması ve Enerji Dengesinin Belirlenmesi
33. GAP Bölgesinde Tahıllar ve Baklagiller Pazarlama Yapısı ve Geliştirilmesi
34. GAP Bölgesinde Endüstri Bitkileri Pazarlama Yapısı ve Geliştirilmesi
35. GAP Bölgesinde Meyve ve Sebze Pazarlama Yapısı ve Geliştirilmesi
36. GAP Bölgesinde Hayvansal Ürünler Pazarlama Yapısı ve Geliştirilmesi