

# TÜRKİYE DE TARIM İLAÇLARININ KULLANIMI VE ÜRETİMİ

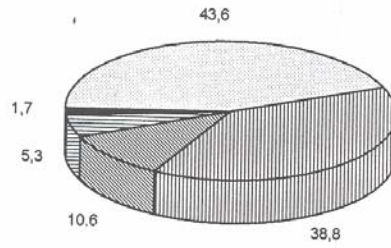
## Bölüm I-TARIMSAL YAPI

Ülkemizde tarım ilaçlarının kullanımına geçmeden önce ülkenin tarımsal yapısına, tarım alanlarına ve bitki desenine kısa bir göz gezdirmemizde yarar vardır.

Ülkemiz değişik iklimlerin var olduğu hububattan turunçgillere ve çaya kadar pek çok ürünün yetiştiği farklı agro-ekolojik bölgelere ve buna bağlı olarak çok zengin bir bitki çeşidine sahip bir ülkedir. Ülkemizde ekonomik öneme haiz 60'ın üzerinde kültür bitkisi yetiştirilmektedir.

### 1.Tarım ve orman alanları:

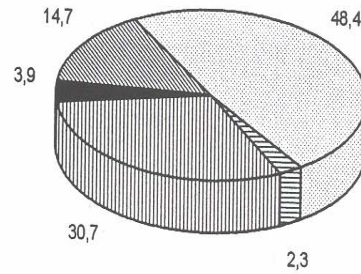
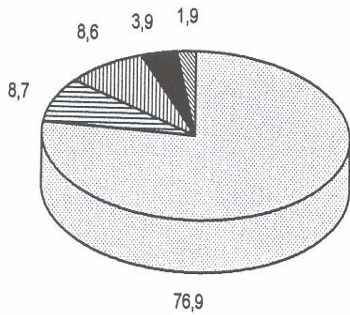
Orman %43.6 Ekili tarla %5.3 Nadas %38.8 Meyve %10.6 Sebze%1.7



### 2.Tarla ürünleri:

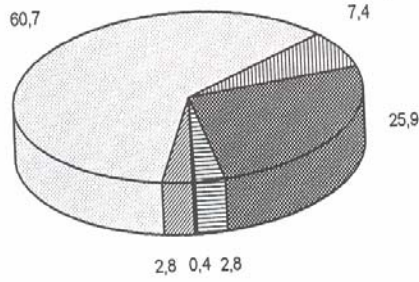
(%)

	Ekiliş	Üretim
Tahıllar	76.9	48.4
Baklagiller	8.7	2.3
Endüstri bitkileri	8.6	30.7
Yağlı tohumlar	3.9	3.9
Yumru bitkiler	1.9	2.3



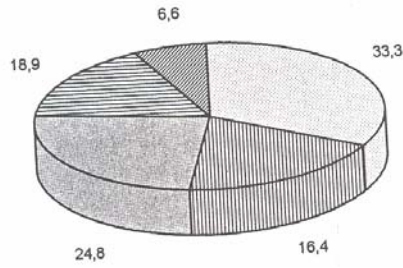
### **3. Sebze üretimi;**

Baklagil sebzeleri	% 2.8
Meyvesi yenen	% 60.7
Yaprağı yenen	% 7.4
Bostan	% 25.9
Soğansı yumru ve kök	% 2.8
Diğer	% 0.4



### **4. Meyve üretimi;**

Üzümsü meyveler	% 33.3
Turunçgiller	% 18.9
Yumuşak çekirdekli	% 24.8
Taş çekirdekli	% 16.4
Sert kabuklular	% 6.6



### **Tarım ve orman alanları**

#### **İşlenen tarla alanı (bin hektar)**

Ekilen	Nadas	Sebze bahçeleri	Bağlar	Meyve alanı	Zeytin alanı	Orman alanı
18.450	5.039	790	535	1.393	595	20.703

#### **Tarım alanlarının oranları**

##### **İşlenen tarla alanları (%):**

Ekilen	Nadas	Sebze bahçeleri	Bağlar	Meyve alanı	Zeytin alanı
68.84	18.80	2.94	2.00	5.20	2.22

### **İşlenen tarla alanlarının oranları (%):**

Tahıllar	Baklagiller	Endüstriyel bitkiler	Yağlı tohumlar
59.29	6.74	6.62	2.97
Yumru bitkiler	Yem bitkileri (yonca ve korunga)	Nadas	
1.48	1.45	21.45	

## **Bölüm II.**

### **TARIM İLAÇLARININ ÖNEMİ**

Dünya nüfusunun hızla artması ,bitkisel gıda maddeleri ile üretimin en az aynı oranda artırılmasını gerektirmektedir.

Dünyanın yüzölçümü değişmemekte ,hatta erozyon,yeni yerleşim yerlerinin açılması,yeni fabrikaların ve yolların yapılması v.b.nedenlerle tarıma elverişli alanlar gittikçe azalmaktadır.Bu durumda yapılması gereken birim alandan elde edilecek ürün miktarını arttırmaktır.Bunun için modern tekniklerin ve girdilerin kullanılması bir zorunluluktur.Tarım ilacı da bu girdilerin başında gelmektedir.Bugün tarım ilacı kullanılmaması halinde alınması gereken ürün miktarında % 65' e varan kayıplar olmaktadır.

Halen yeni bir tarım ilacının piyasaya verilebilmesi için ortalama 40 bin yeni sentez yapılmakta ve bunlar üzerinde yapılan toksikolojik ,biyolojik ve formülasyon çalışmalarının tutarı yaklaşık 1 trilyon TL' yi bulmakta ve bu araştırmalar 8-10 yıl sürmektedir.Bugün yeni bir kimyevi maddenin keşfi için üzerinde bu kadar süre ile çalışılan ve 1 trilyon TL' nin üzerinde harcama yapılan başka bir kimyasal madde hemen hemen yok gibidir.

Gittikçe artan bilimsel çalışmalar son yıllarda tarım ilaçlarının daha emin ve çevre için daha uygun olmasını sağlamıştır.Bugün tarım ilaçları bilim ve teknolojinin en son yenilikleri kullanılarak bunların insanlara,çevreye ve mikro organizmalara olabilecek riskleri ve aynı zamanda sudaki bozunma durumları yönünden incelenmektedir.Tarım ilaçları resmi makamlarca tüm bu incelemeler ve denemeler iyice gözden geçirildikten ve ilaçların usulüne uygun şekilde kullanıldığında insan,hayvan ve çevre için hiçbir zararı olmayacağı kanıtlandıktan sonra piyasaya verilmektedir.

Hedef;usulüne uygun kullanıldığı zaman biyolojik aktivitesi iyi fakat insan ve çevre sağlığına zararlı olmayacak bir tarım ilacını bulmaktır.

Tarım ürünlerinin arzu edilen miktar ve kalitede üretilebilmesi bu ürünlerin hastalık ve zararlılardan korunabilmesi ile mümkündür.Bu nedenle özellikle gelişmiş ülkelerde tarımsal ilaçlar bize göre daha büyük miktarlarda kullanılmaktadır.Bu uygulamalarda insan ve çevre sağlığına getirdiği sakıncaları en aza indirebilmek için tarım ilaçlarında kullanılan etkili maddelerin toksikolojisi en ince detayına kadar incelenmektedir.

Dünyada tarım ürünleri, üretimini artırma çabaları yanında insan ve yaşadığı çevrenin korunması gerçeği daha emniyetli yani insan,hayvan ve çevreye olumsuz etkileri çok daha az olan pestisitlerin kullanım çalışma ve araştırmaları hızla gelişmekte ve özellikle 1970 ' li yıllardan sonra pestisit kullanımının kontrollü yapıldığı emniyetlilik araştırmalarına çok daha fazla ve geniş önem verildiği görülmektedir.Dünyada bu gelişmelere paralel olarak Türkiye ' de de ülke menfaatleri dikkate alınarak ruhsatlı pestisitler araştırma sonuçları ışığı altında değerlendirmeye tabi tutulmaktadır.Bu değerlendirmeye göre tarım ilaçları:

1. Biyolojik olarak aktif olmalı
2. Etkili olmalı
3. Güvenilir olmalı
4. Yeteri kadar stabil olmalı
5. Kullanıcılar açısından güvenilir olmalı
6. Üçüncü şahıslar açısından güvenilir olmalı
7. Tüketiciler açısından güvenilir olmalı
8. Besi hayvanları açısından güvenilir olmalı

9. Yabani hayata zararlı olmamalı
  10. Faydalı organizmalara zararlı olmamalı
  11. Çevre için kabul edilebilir olmalı
  12. Ticaretle probleme sebep olmamalı
- gibi özellikler sayılabilir.

Dünyada beslenme sorunu hızla artmakta ve bilhassa gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde açlık hala ölümlere neden olabilmektedir. Günümüzde devletleri uğraştıran en önemli sorunlardan biri hızla artan dünya nüfusunu besleyebilmektir. Çünkü dünya nüfusu gittikçe artmakta fakat dünyanın yüzölçümü değişmemektedir.

Gene dünya nüfusunun % 40 ' a yakın bir kesimi yeterli derecede beslenememekte hatta açlığa bağlı nedenlerle her yıl 20 milyona yakın insanın öldüğü tahmin edilmektedir. Bugün 5.5 milyar olan dünya nüfusunun 2020 yılında 8 milyarın üzerinde olabileceği tahmin edilmektedir. Artan bu nüfus karşısında yeni tarım alanlarının açılmaması hatta erozyon, sanayi bölgeleri ve yeni yolların açılması gibi nedenlerle halen tarım arazisi olarak kullanılan alanlar daralmaktadır. Bu sebeple mevcut tarım alanlarından en yüksek verimin sağlanması ana hedef olarak görülmektedir. Tarım ürünlerinde zarar yapan , haşere , hastalık v.s. etmenlere karşı mücadele kaçınılmaz hale gelmektedir.

Tarımsal zararlılarla mücadele deyiminden kısaca, kültür bitkilerinde veya onların ürünlerinde zararlı olan böcek , hastalık etmenleri ve diğer hayvansal organizmaların meydana getirecekleri zararları önlemek veya azaltmak amacıyla popülasyonlarını ekonomik zarar seviyesinin altına düşürebilmek için uygulanan yöntemler anlaşılır.

Herhangi bir zararlının ekonomik zarara neden olan en düşük popülasyon yoğunluğuna ekonomik zarar seviyesi adı verilir. Zararlı popülasyonunun bu seviyeye ulaşmadan herhangi bir mücadele yöntemi uygulanarak popülasyon artışının engellenmesi gerekir. Bu durumda mücadele uygulaması sonucunda elde edilecek yarar , uygulama için sarf edilen masraftan daha yüksektir.

Herhangi bir zararlının artan popülasyonu karşısında ekonomik zarar seviyesine ulaşmadan popülasyonunu düşürme girişimlerinin gerekli olduğu noktaya ise ekonomik zarar eşiği adı verilir. Ekonomik zarar eşiği zararlının kültür bitkisi üzerinde bulunabileceği en düşük yoğunluğudur. Zararlıya karşı savaşın gerekli olduğu en düşük zararlı popülasyonudur.

Değişik mücadele yöntemleri ve teknikleri içinde, kimyasal mücadele bunların en başta geleni en kolay uygulanan ve en ekonomik olanıdır. Kimyasal mücadele bu mücadele yöntemleri içinde halen % 95'lerin civarında bir paya sahiptir. Kısaca tarif edersek; tarımsal zararlıların kimyasal bileşikler vasıtası ile öldürülmesine kimyasal mücadele ismi verilir. Kimyasal mücadele çalışmaları ikinci dünya savaşına kadar anorganik bileşikler ve bazı bitkisel ürünlerle süre gelmiş, ikinci dünya savaşı sırasında DDT' nin bulunuşu ve savaş sonrasında bu bileşiğin tarımsal zararlılara karşı kullanılıp başarı sağlanması ile hızlanmıştır. Kimyasal mücadelenin bilinçli ve tavsiye edildiği şekilde uygulanması ile istenilen ve beklenen başarı elde edilir.

Diğer mücadele yöntemlerinin bazı belirli ve sınırlı konular dışında uzun süreli güvence veremeyebileceği sebebi ile , etki yönünden güvenli ve tüm sorunları birden çözmesi, kesin ve kısa sürede etki göstermesi ile de kimyasal mücadele yöntemi önemini koruyarak bugünde dünyamızda bitkisel üretimin güvencesi olarak önemini devam ettirmektedir.

Tarım ilaçlarının kullanımında izlenecek yol, bu ürünler hakkında her türlü bilginin sağlıklı olarak ortaya konulması bu bilgiler ışığında yapılacak eğitimlerle tarım ilaçlarının en iyi şekilde kullanımlarının sağlanmasıdır.

Böylece bir bitki koruma ürünün yani tarım ilacının etkili maddesi onbinlerce kimyasal molekül içinden amaca uygun bir potansiyel olarak seçilir.8-10 yıl süre ile laboratuvarlarda daha sonra doğal koşullarda ,kısa orta ve uzun süreli toksikolojik etkileri ve kalıntı durumu biyolojik etkileri ve kalıntı durumları araştırılır.Bu süre içerisinde yapılan araştırmalar ortalama 200 milyon dolara mal olur ve bunun önemli bir kısmı toksikolojik araştırmalar için harcanır.Doza bağlı olmaksızın sakıncalı görülen hiçbir kimyasal maddeye ruhsat verilemez.Bundan sonrada böyle bir durum fark edildiğinde derhal ruhsatı iptal edilir ve ürün pazardan çekilir.

#### **Cetvel:1 Tarım ilaçlarında hangi araştırmalar yapılmaktadır.**

Tarım ilaçlarının kullanımının gerekliliği,yararları konusunda da aydınlatıcı eğitim ve çalışmalar yapılmalıdır.Hiç tarım ilacı kullanılmaması durumunda % 65 ürün kaybının ortaya çıkabileceği,bunun ekonomik ve hayati önemi üzerinde durularak,yeterli ve bilinçli tarım ilacı kullanımıyla yılda milyarlarca doların üzerinde artış sağlanabileceği ifade edilmeli ve unutulmamalıdır. Bilinçsiz ,tavsiye dışı aşırı dozda ilaç kullanımının insan sağlığı üzerinde etkileri üretici kitlelere en iyi şekilde anlatılmalıdır.

Tarım ilaçlarının önemini ülkemiz için sayısal olarak ifade etmek istersek,örneğin bugün tarımsal ürünlerimizin toplam değeri 29-30 milyar dolar civarında tahmin edilmektedir.Hiç tarım ilacı kullanılmadığı takdirde ortalama ürün kaybı % 65 olarak belirlenmiştir.yapılan tahminlere göre bugün tarım ilacı kullanılmasına rağmen ürün kaybının çeşitli nedenlerle % 30-35 olarak halen devam ettiği doğrultusundadır.Bunun da parasal değeri yaklaşık 9.5 milyar dolar'dır.Gelişmiş batı ülkelerinde olduğu gibi,bilgili bilinçli ve yeterli miktarda tarım ilacı kullanılmış olsa,ülkemizde her yıl yaklaşık 10 milyar dolara yakın bitkisel üretim değeri kazanılmış olacaktır.Bunun için kullanılacak tarım ilacının değeri ile mukayese edildiğinde 30 misline yakın bir katma değer sağlanabileceği görülmektedir.

### **Bölüm III. ÜLKEMİZDE İLAÇ KULLANIMI**

#### **a)Tarihçe**

Yurdumuzda zirai mücadele ile ilgili öğretim ve araştırmalar oldukça yenidir.Ülkemizde ilk zirai Öğretime 1846 yılında başlanmış, zirai mücadele eğitimine ise 1928 yılında açılan Halkalı Yüksek Ziraat okulu ile başlanılmıştır.1930 yılında Ankara da yüksek ziraat okulu açılmış 1933 yılında ise Ankara Ziraat fakültesi kurulmuş ve 1936 yılının Kasım ayında entomoloji ve fitopatoloji dersleri müstakil olarak okutulmaya başlanmıştır.Bugün ise yurdumuzun değişik bölgelerinde kurulmuş olan 28'in üzerindeki ziraat fakültelerinde bitki koruma bölümü açılarak bu konuda dünyadaki en son gelişmeler dikkate alınarak, modern eğitim ve öğretim faaliyetleri sürdürülmektedir.

Ziraat vekaleti bünyesinde ise 1924 yılında Ziraat Umum Müdürlüğü ne bağlı olarak Zirai Mücadele Şube Müdürlüğü kurulmuş,15.02.1936 tarihinde,nebatları hastalık ve zararlı böceklerden koruma kanunu çıkarılmış ve 1957 yılında ise bazı eski kanunlar ve tüzükler yürürlükten kaldırılarak 6968 sayılı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Kanunu yürürlüğe girmiş,Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü ve teşkilatı kurularak zirai mücadele çalışmalarının yurt sathına yayılması sağlanmıştır.

18.06.1984 tarihinde kanun hükmündeki kararname ile Tarım Bakanlığı yeni bir yapılanmaya tabi tutularak ,Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü kaldırılmış bu hizmetler Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü bünyesinde toplanmıştır.Daha sonra 6.6.1991 tarihli ve 3755 sayılı kanunun verdiği yetkiye dayanarak aynı yıl çıkarılan bir kanun hükmündeki kararname ile Tarım ve Köyişleri Bakanlığı (TKB) teşkilat yapısı yeniden düzenlenmiştir.Buna

göre Zirai Mücadele Araştırmaları TKB'in Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü ile yürütölmektedir.Zirai mücadele ile ilgili uygulama faaliyetleri ise Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü (KKGM) bünyesinde kurulan üç ayrı daire başkanlığı tarafından yürütölmektedir.

Bitki koruma ürünlerinin ruhsatlandırma işlemleri program ve projelerinin hazırlanması, uygulanması,kanun ile verilmiş görevleri düzenlemek,yapmak ve yaptırmak gibi tüm bitki sağlığı ile ilgili koruma ve kontrol hizmetleri KKGM' ce yapılmaktadır.

Bitki koruma ürünlerinin yurdumuzda mücadele tekniklerine göre kullanılmaya başlanması 1950'li yıllara dayanır.Yurdumuzda zirai mücadele faaliyetleri,zararlı ve hastalık etmenlerine karşı birbirlerini tamamlayıcı,eko sistemindeki dengeyi koruyucu,zararlıların sadece ekonomik zararlarını önleyici şekilde seçilen entegre mücadele yöntemleri ile mücadelenin homojen olarak zamanında ve tekniğine uygun olarak gerçekleştirilmesi ve hedef olarak hastalık ve zararlılara karşı az ilaçla en uygun zamanda mücadele yaparak ürünlerin korunmasını sağlamaktır.

Ölkemiz de ilk ilaç üretimi 1950 yılında formülasyon şeklinde başlatılmış ve bugün Türkiye'de üretilen tarım ilaçları formülasyonları ve ruhsatlandırılan diğer tüm ilaçların kaliteleri FAO (Gıda ve Tarım Teşkilatı) WHO (Dünya Sağlık Teşkilatı) CIPAC (Uluslar arası Ortak Pestisit Analiz Konseyi) spesifikasyonlarına uygun olup, aynı standartlar içindedir.

#### **b)Tarım ilaçlarının tüketimi**

Bilindiği gibi farklı agro-ekolojik bölgelere sahip ölkemizde buna bağılı olarak çok zengin bir bitki çeşidi vardır.60' in üzerinde ekonomik öneme haiz kültür bitkisi yetiştirilmektedir.Bu kültür bitkilerinde ekonomik düzeyde zarar yapan 400 'ün üzerinde hastalık,zararlı ve yabancı ot türü bulunmaktadır.Bunların 250 ' ye yakını zararlı 85' i hastalık etmeni ve 70 ten fazlası da yabancı ot türüdür.

2004 yılı ilk yarısı itibariyle Bakanlıkça ruhsat verilen pestisit ve benzeri maddelerle ilgili ilaçların toplam sayısı 3006 civarında olup; bu sayı verilen yeni ruhsatlar ve ruhsatı çeşitli nedenlerle iptal edilen ilaçlar dolayısıyla zaman zaman değişikliğe uğramaktadır.Ayrıca ruhsat almış ilaçların bir kısmında pazara sunulmamaktadır.Yapılan tespitlere göre halen aktif olarak görölen ruhsatlı ilaç sayısı 2609 olarak görölmektedir.

Bu ilaçların konularına göre dağılımı ise şöyledir ;

<b><u>Etki grubu</u></b>	<b><u>Adet</u></b>	<b><u>%</u></b>
1. İnsektisitler	899	34.46
2. Fungisitler	704	27.00
3. Herbisitler	462	17.71
4. Akarisitler	125	4.80
5. Yazlık yağlar	21	0.80
6. Kış mücadele ilaç	11	0.42
7. Fumigautlar	31	1.19
8. Nematosit ve Top Fumigantları	40	1.53
9. Rodentisitler	18	0.68
10. Mollussisitler	7	0.26
11. Demirli bileşikler	28	1.07
12. Böcek cezbediciler ve Feromonlar	8	0.30
13. BGD. Ler	255	9.78
<b>Genel Toplam</b>	<b>2609</b>	<b>100 %</b>

Gene 2004 yılı ilk yarısı itibariyle ruhsat verilmiş olan Pestisit ve benzeri mamullerin toplam teknik madde sayısı 491 civarında olup, bununda konulara göre dağılımı şöyledir.Yaklaşık %

70-75 ' e yakın bir kısmı fiili dolaşımdadır.Teknik maddelerin konulara göre dağılımı ve karışım halinde ruhsatlandırılmış olanları da aşağıda belirtilmiştir.

<u>Etki grubu</u>	<u>Tamamının Adedi</u>	<u>% dağılımı</u>	<u>Karışım Adedi</u>
1. İnsektisitler	118	24.14	18
2. Akarisitler	24	4,90	1
3. Kış mücadele ilaç	3	0,74	1
4. Yazlık yağlar	2	0,04	--
5. Fumigantlar	3	0,74	--
6. Nematosit ve Top Fumigantları	8	1,64	--
7. Rodentisitler	5	1,02	--
8. Mollussisitler	1	0,02	--
9. Fungisitler	148	30.46	53
10. Herbisitler	151	30.96	41
11. Demirli bileşikler	1	0.02	--
12. Böcek cezbediciler	1	0.02	--
13. BGD. Ler	26	5,40	6
<b>Genel Toplam</b>	<b>491</b>	<b>100 %</b>	<b>120</b>

(491 – 120 = 371) Ruhsatlandırılan tek teknik madde sayısı 371 olup, bunun yüzde oranı %75.56' dır. Karışım halinde ruhsatlandırılan teknik madde sayısı ise 120 adet olup bunun yüzde oranı 24.44' dür. Karışım halinde bulunan teknik maddelerin hemen hemen tamamına yakınının her biri tek madde olarak ruhsatlandırılmış bulunmaktadır.

Yukarıda belirtilen değerler, genel bir fikir vermesi bakımından düzenlenmiş olup zaman zaman Bakanlıkça verilen yeni ruhsatlar ve ruhsatı iptal edilen mamuller sebebi ile değişebilmektedir. Dolayısıyla bu sayılarda değişebilmektedir.

### c) Tarım ilaçlarının üretimi:

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de tarım ilaçlarının üretimi 2 safhada gerçekleştirilmektedir.

- Etkili maddelerin üretimi
- Formülasyon üretimi

Etkili madde ve formülasyon üretimi içinde 6968 sayılı zirai mücadele ve zirai karantina kanunu gereği Tarım ve Köyşleri Bakanlığında fabrika veya işletme için önce kurma izni tesis üretime hazır hale geldiğinde ise üretim (işletme) izni alması gerekmektedir.

### Etkili madde (teknik madde) üretim kapasitesi

<b>Teknik maddenin adı</b>	<b>Toplam kapasite (ton/yıl)</b>
Amitraz	1200
2,4-D acide	3.200
2,4-D Isooctylester	9.800
Alphacypermethrin	60
Cypermethrin	360
Fenvalarate	200
Methamidophos	1650
Permethrin	400
Parathion methyl	300
Propanil	3600
Trifluralin	6300

Acapate	150
Tetramethrin	200
Diazinon	150
Glyphosate	200
Izopropil amin	
DDVP	<u>750</u>
Toplam kapasite	28460

Kapasitenin %94.78 i yerli firmalara  
% 5.27 i yabancı firmalara aittir.

Toplam kapasite kullanım oranı % 8 olup, çalışmalarına göre bu kapasite artabilir. Üretici firma sayısı toplam 8 dir.

**Teknik madde üretiminde kullanılan ara maddeler üretimi:**

<b>Ara madde adı</b>	<b>Kapasite (ton/yıl)</b>
Chrysanthemic acid	100
DV asit klorid	400
DV asit	400
Dimethyl thiophosfosfamid (DMPAT)	600
Glycin ethylester	300
Glycin	200
Methyl chrysanhamate	<u>400</u>
Toplam kapasite	2400

Kapasitenin % 100 ü yerli sermaye olup, üretici firma sadece Atabay A.Ş. görülmektedir. Ülkemizde teknik madde üretiminde kullanılan hammaddeler genelde yurt dışından ithal edilmektedir. Ülkemizde tarım ilaçları formülasyon üretimi için ihtiyaç duyulan aktif madde (teknik madde) miktarı 2001 yılında 13 413 ton 2002 yılında ise 13 290 ton olmuş ve bu miktarlar tüketim olarak görülmüştür. Bu ihtiyacın 2002 yılında 11 108 873 kg/lt ithal yolu ile, 2 181 000 kg/lt yerli imalat olarak karşılanmıştır. Teknik madde ihracat miktarı ise 2002 yılında 974 347 kg/lt olmuştur.

2002 yılı teknik madde imalatı (kg/lt)

Amitraz	436.500
Humik asit	14.045
Isooctylester	1.068.760
Methamidophos	378.451
Permethrin	1.650
Trufralin	45.400
"	236.030
Toplam	2.180.836

**Tarım ilacı üretim kapasitesi:**

**Tarım ilaçları üreten formülatör firmalar ve yıllık üretim kapasiteleri;**

TOZ-WP	SIVI	TOPLAM
GRANUL (TON/YIL)	(TON/YIL)	(TON/YIL)
79300	319927	409227

\*Yağlı tohum üretim kapasitesi olan 14500 ton dahildir

\*Kükürt-Bakır sülfat ve BGD ler hariçtir.

Kapasitenin % 94'ü yerli sermaye  
% 6.30 ' si yabancı sermaye



Toplam kapasite kullanım oranı % 7.5-8 ' dir.

Formülator sayısı 29 olup, her yıl yeni firmaların katılımı ile bu sayı ve kapasite artmaktadır. 2003 yılı sonu itibariyle yerli sermaye kapasite oranının % 94' ün üzerinde olduğu sanılmaktadır. Formülator firmalar içinde 3-4 firma halen aktif gözükmemektedir.

#### Göztaşı ve Kükürt yıllık kurulu üretim kapasitesi;

Göztaşı 34300 ton/yıl (Göztaşı üretimi yapan firma sayısı 11'dir.)

Kükürt toplam kapasite 64100 ton/yıl olup, WP ve toz kükürt üretimi yapan firma sayısı 18 ' dir. Her iki kapaistenin tamamı yerli sermayedir.

Kükürdün toplam üretim kapasitesi 64100 ton Göztaşının üretim kapasitesi 34300 ton olmasına mukalip ,kükürdün yaklaşık 18-20 tonu ile Göztaşının 4-4.5 tonunun pestisit olarak kullanıldığı tahmin edilmektedir. bu Kapasitelerde de yıllara göre değişmeler olmaktadır.

#### Bitki gelişim düzenleyicileri BGD kurulu üretim kapasiteleri;

26 firmaya ait 6462 ton/yıl olan kapasitenin son yıllarda üretici firma sayısının 30' a çıkması ile bunun daha da üzerinde olduğu tahmin edilmektedir ve tamamı yerli sermayedir.

### **Bölüm.4**

#### **ÜLKEMİZDE Kİ TARIM İLAÇLARINA AİT ÖZET BİLGİLER**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Ruhsatlı ilaç adedi	1113	1232	1329	1231	1.429	1677	1917	1994	2179	2461	2500
İlaç imalat mik. (ton)	22.269	28.564	23.686	27.633	32.668	30.750	23.710	24.343	26.157	23.969	23.807.558
İlaç ithalat mik. (ton)	5.066	5.801	4.553	6.268	7.963	7.960	9.364	7.886	6.710	6.929	7.521.527
İlaç tüketim mik. (ton)	29.838	32.363	28.962	33.924	36.123	33.713	35.487	32.230	33.548	29.798	30.974.846
Aktif madde üretimi (ton)	3.520	5.467	2.726	4.060	3.380	3.987	2.387			1.985	2.181
İlaç ihracat mik.(ton)	3.141	2.153	3.347	2.960	2.630	1.647	1.540	1.675	1.871	3.184	975

**2002 yılı itibariyle ilaç üretim-ithalat ve satış miktarları aşağıda verilmiştir;**

#### **2002 YILI İLAÇ**

	İTHALAT			İMALAT		
	İTHALAT MIKTARI LT/KG	SATIŞ MIKTARI LT/KG	SATIŞ TUTARI TL/MİL	İMALAT MIKTARI LT/KG	SATIŞ MIKTARI TL/MİL	SATIŞ TUTARI TL/MİL
Akarisit	52.401	51.945	1.692.997	262.262	243.613	1.117.250
Fungisit	1.396.000	1.608.318.	26.007.377	6.812.271	6.926.129	27.247.137
Herbisit	1.601.237	1.769.326	38.234.342	5.010.165	4.622.664	18.850.518
İnsektisit	1.960.462	1.810.538	43.581.109	11.346.271	11.065.834	48.295.928
(Min.yağ+DNOC)						
Nemotosit	1.764.867	1.730.714	13.918.676	947.33	933.60	647.054
Fumigant						
Rodentisit						
BGD ve diğerleri	746.560	836.815	4.397.456	281.856	215.400	989.088
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>7.521.527</b>	<b>7.807.656*</b>	<b>127.831.956</b>	<b>23.807.558</b>	<b>23.167.000</b>	<b>97.146.975</b>

**\*2001 den devir dahil**

**Toplam ithalat tutarı**

**49.941.547 USD**

**2002 YILI TOPLAM SATIŞ MİKTAR VE TUTARI**

	<b>MİKTAR-LT/KG</b>	<b>SATIŞ TUTARI TL/MİL</b>
Akarisit	295.558	2.810.247
Fungisit	8.534.447	53.254.514
Herbisit	6.391.990	57.084.860
İnsektisit	12.876.372	91.877.037
(Yağlar dahil)		
Nemotosit	1.734.074	14.565.730
Fumigant		
Rodentisit		
BGD ve diğerleri	1.052.215	5.386.544
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>30.974.846</b>	<b>224.978.931</b>

Satış rakamlarını temin edemediğimiz pek çok küçük firmanın % 8 payını ilave ettiğimizde toplam satış miktarı 33.450.000.(lt/kg)satış tutarı ise 243.000.000.000.-TL buda yaklaşık 165 milyon USD olur.

<b>2002 yılı hammadde ithalatı</b>	Genel toplam:	11.110.117 Lt/kg
<b>2002 yılı hammadde kullanım miktarı</b>		11.602.628Lt/kg
<b>2002 yılı hammadde imalatı</b>		2.180.836 Lt/kg
<b>Kullanım miktarı</b>		1.436.211 Lt/kg

**2002 yılı teknik madde ithalatı**

	<b><u>İthalat miktarı (lt/kg)</u></b>	<b><u>Kullanım miktarı(lt/kg)</u></b>
Akarisit	500	500
Fungisit	8.706	8.706
Herbisit	17.391	17.391
İnsektisit	58.400	58.400
Diğerleri	1.350	1.350
Genel toplam	86.347	86.347

**2002 yılı ilaç ihracatı**

	<b><u>İhracat miktarı Lt/kg</u></b>
Akarisit	8.981
Fungisit	418.483
Herbisit	135.372
İnsektisit	402.579
Diğerleri	5.286
Genel toplam	974.305

**2002 yılı aktif madde ihracatı**

**İhracat miktarı Lt/kg**

Herbisit	40.000
İnsektisit	601.625
Genel toplam	641.625

**NOT:**2003 yılına ait tüketim ve imalat miktarları hakkında kesin değerler henüz tespit edilmemekle birlikte 2003 yılı satış ve tutarının 2002 yılının üzerinde olacağı tahmin edilmektedir.Satış değerinin düşüşünde en önemli faktör ilaç fiyatlarının rekabet dolayısıyla düşmesi olarak görülüyor.

#### 90 LI YILLARDA İLAÇ İMALAT MİKTARLARI

İLAÇ GRUPLARI	Y I L L A R					Miktar: Ton
	1995	1996	1997	1998	1999	
İNSEKTİSİTLER	8.398	14.089	9.755	11.734	9.516	
AKARİSİTLER	776	497	512	453	255	
YAĞLAR	2.877	1.765	2.109	2.459	2.242	
FUM.VE NEMATOSİT.	96	1.742	303	158	107	
FUNGİSİTLER	3.749	10.928	8.505	5.798	5.650	
HERBİSİTLER	7.267	6.182	6.954	4.222	5.663	
RODENT.VE MOLL.	80	80	60	50	55	
DİĞER ZİRAİ İLAÇ.	41	7	33	51	428	
GENEL TOPLAM	23.833	33.723	28.231	24.926	23.916	

#### 90 LI YILLARDA İLAÇ İMALAT TUTARLARI

İLAÇ GRUPLARI	Y I L L A R					Değer:Milyon TL
	1995	1996	1997	1998	1999	
İNSEKTİSİTLER	2.868.126	5.297.577	6.472.767	9.741.825	10.174.315	
AKARİSİTLER	205.411	288.617	484.927	450.755	349.194	
YAĞLAR	108.124	137.664	222.616	496.726	881.416	
FUM.VE NEMATOSİT.	97.566	475.090	466.462	841.822	398.818	
FUNGİSİTLER	205.520	3.744.992	2.748.281	4.004.820	9.287.172	
HERBİSİTLER	1.505.528	2.900.035	2.981.713	2.744.308	7.021.885	
RODENT.VE MOLL.	12.974	13.252	28.543	0	41.728	
DİĞER ZİRAİ İLAÇ.	5.056	18.936	61.673	83.250	1.319.788	
GENEL TOPLAM	6.008.345	9.505.660	13.466.982	18.363.506	29.474.316	

**90 LI YILLARDA İLAÇ İTHALAT MİKTARI**

İLAÇ GRUPLARI	Y I L L A R					Miktar:Ton
	1995	1996	1997	1998	1999	
İNSEKTİSİTLER	2.008	2.635	2.626	3.146	1.879	
AKARİSİTLER	321	326	105	116	49	
FUM.VE NEMATOSİT.	1.285	1.203	1.594	1.807	1.590	
FUNGİSİTLER	1.158	1.932	1.604	1.370	1.794	
HERBİSİTLER	1.153	1.361	1.306	1.887	1.763	
DİĞER ZİRAİ İLAÇ.	366	275	312	1.037	812	
GENEL TOPLAM	6.291	7.732	7.537	9.363	7.887	

**90 LI YILLARDA İLAÇ İTHALAT TUTARI**

İLAÇ GRUPLARI	Y I L L A R					(Değer bin USD)
	1995	1996	1997	1998	1999	
İNSEKTİSİTLER	17.973	28.687	39.085	22.830	27.650	
AKARİSİTLER	3.475	6.242	5.162	4.781	1.703	
FUM.VE NEMATOSİT.	3.796	3.038	4.347	2.359	4.247	
FUNGİSİTLER	7.599	12.161	12.157	11.365	10.515	
HERBİSİTLER	2.339	3.514	24.865	17.867	20.202	
DİĞER ZİRAİ İLAÇ.	1.802	1.205	1.378	2.358	621	
GENEL TOPLAM	37.347	55.281	87.682	61.722	64.938	

**90 LI YILLARDA İLAÇ İHRACAT MİKTARLARI**

İLAÇ GRUPLARI	Y I L L A R					Miktar:Ton
	1995	1996	1997	1998	1999	
İNSEKTİSİTLER	1.565	995	832	889	1.070	
AKARİSİTLER	436	191	11	6	0	
YAĞLAR	42	42	1	11	22	
FUM.VE NEMATOSİT.	14	14	26	12	8	
FUNGİSİTLER	212	605	366	430	551	
HERBİSİTLER	691	670	411	150	23	
DİĞER ZİRAİ İLAÇ.	268	108	0.3	32	2	
GENEL TOPLAM	2.961	2.625	1.647.3	1.530	1.675	

## 90 LI YILLARDA İLAÇ İHRACAT TUTARLARI

İLAÇ GRUPLARI	Y I L L A R									
	1995		1996		1997		1998		1999	
	TUTAR (BİN S)	TUTAR (MİL/TL)	TUTAR (BİN S)	TUTAR (MİL/TL)	TUTAR (BİN S)	TUTAR (MİL/TL)	TUTAR (BİN S)	TUTAR (MİL/TL)	TUTAR (BİN S)	TUTAR (MİL/TL)
İNSEKTİSİTLER	7.063	24.135	3.981	85.985	4.825	29.542	3.674	38.475	6.742	68.707
AKARİSİTLER	2.903	5.295	125	1.875	198	5.777	122	960		
YAĞLAR	41	65	6	758		176	9	258		736
FUM.VE NEMATOSİT.	83	2.586	91	25.421	218	3.362	83	14.366		20.703
FUNGİSİTLER	1.785	23.196	4.785	18.590	3.148	17.569	3.346	7.115	2.234	12.217
HERBİSİTLER	4	8.806	3.475	19.175	1.806	15.413	415	6.425	1.305	42.224
DİĞER ZİRAİ İLAÇ.		190	721	470		885	349	200	6	4.773
GENEL TOPLAM	11.879	64.173	13.186	152.274	10.196	72.727	7.998	68.069	10.287	149.360

## 90 LI YILLARDA İLAÇ TÜKETİM MİKTARLARI

İLAÇ GRUPLARI	Y I L L A R					Miktar: Ton
	1995	1996	1997	1998	1999	
İNSEKTİSİTLER	12.427	8.798	12.355	11.999	11.395	
AKARİSİTLER	570	856	703	645	304	
YAĞLAR	2.772	3.881	172	342	2.762	
FUM.VE NEMATOSİT.	973	728	885	631	1.697	
FUNGİSİTLER	314	5.563	8.848	7.289	7.444	
HERBİSİTLER	6.131	7.260	7.810	5.077	7.426	
RODENT.VE MOLL.	462		57	871	1.240	
DİĞER ZİRAİ İLAÇ.	74	89	90	51	55	
GENEL TOPLAM	27.732	27.175	33.575	29.905	32.323	

## 90 LI YILLARDA İLAÇ TÜKETİM TUTARLARI

İLAÇ GRUPLARI	Y I L L A R					(Değer milyon/TL)
	1995	1996	1997	1998	1999	
İNSEKTİSİTLER	743.799	8.798.070	12.952.422	20.922.829	36.705.570.	
AKARİSİTLER	592.965	702.688	1.480.520	3.989.475	1.129.608	
YAĞLAR	168.801	432.895	344.363	561.452	881.416	
FUM.VE NEMATOSİT.	389.796	739.089	389.017	3.483.359	3.280.926	
FUNGİSİTLER	1.477.688	2.860.796	3.580.240	8.958.580	20.567.443	
HERBİSİTLER	2.774.351	3.550.419	5.885.289	12.173.455	20.071.825	
RODENT.VE MOLL.	12.974	16.592	57.925	29.133	23.066	
DİĞER ZİRAİ İLAÇ.	2.354.754	20	2.151.170	1.741.943	2.688.482	
GENEL TOPLAM	14.515.128	17.100.909	33.823.193	65.129.716	85.888.336	

## TARIM İLAÇLARI TÜKETİMİNİN KULLANMA KONULARINA GÖRE DAĞILIMI:

<u>Adlar</u>	<u>Ortalama</u>
İnsektisitler	39 %
Akarsitler	2%
Kış mücadele ilaçları ve yazlık yağlar	7.2 %
Nematositler ve Torak fumigantları	4.5 %
Rodentisitler ve Mollusisitler	0.17 %
Fungisitler	22.13 %
Herbisitler	23.50 %
Zirai mücadelede kullanılan diğer maddeler	1.5 %

Türkiye' de daha önceden ruhsatlı olarak kullanılan, ancak toksikolojik ve ekotoksikolojik riskleri sebebiyle pek çok pestisit aktif maddesinin kullanımı, imali ve ithali Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nca yasaklanmıştır. Bu aktif maddeler aşağıda verilmiştir.

Türkiye' de kullanımı yasaklanan pestisitler;

Adları	Yasaklanma tarihi
Dieldrin	1971
Aldrin	1979
Endrin	1979
Lindane	1979
Heptachlor	1979
Chlordane	1979
E_Parathion	1979
2,4,5,T	1979
Leptephos	1979
Chlordimefon	1979
Civalı ilaçlar (methoxyethylmercury chloride)	1982
Phenylmercury acetate, phenylmercury chlorid)	
Arsenikli ilaçlar	1982
Chlorbenzilate	1982
DDT (kısıtlama 1978)	1985
BHC (Kısıtlama 1978)	1985
Fluorodifen	1987
Chlorpropylate	1987
Dinoseb	1988
Daminozide (Alar 85)	1989
Toxaphene	1989
Zineb	1991
Azinphos Ethyl	1996

## ÜLKEMİZDE YILLARA GÖRE BİRİM ALANDA KULLANILAN İLAÇ MİKTARLARI

	YILLAR					
	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Ekili Dikili Alan (Bin ha)	22.674	22.444	21.740	21.898	21.292	22.109
İlaç Tüketimi (gr/ha)	1.427	1.290	1.560	1.650	1.530	1.617
Aktif Madde Tüketimi (gr/ha)	547	490	575	638	706	630

Türkiye’de birim alanda kullanılan ilaç miktarı gelişmiş ülkelere göre çok düşük düzeyde kalmaktadır.Ülkemizde aktif madde tüketimi hektara ortalama 0.596kg iken bu miktar Fransa ve Almanya’ da 4.70 kg İtalya ‘ da 7.6 kg Hollanda ‘ da 17.8 kg Yunanistan’ da 6.0 kg Belçika’ da 11.3 kg’ dir.Diğer bir deyişle Türkiye’ ye kıyasla Fransa ve Almanya 8,İtalya’ da 13 ,Hollanda ‘ da 30 Yunanistan’ da 11,Belçika ‘ da 19 kat daha fazla ilaç tüketilmektedir.Bu oran Amerika ve Japonya’ da 15 mislidir.

Özetle dünyada tarım ilaçları üretimi,ortalama 2.8 milyon ton civarında olup,bunun yaklaşık değerinin 35 milyar ABD doları olduğu tahmin edilmektedir.

### BÖLGELERE GÖRE TARIM İLACI KULLANIMI (% OLARAK)

Bölgeler	YILLAR						
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	2002
Ege	19	19	15	19	17	17	19
İç Anadolu	20	22	23	22	19	16	18
Marmara	16	12	19	20	19	18	18
Karadeniz	12	11	7	13	12	12	11
Akdeniz	21	26	26	16	22	25	24
D.Anadolu	3	3	4	4	4	5	4
G.D Anadolu	9	7	7	7	7	7	6
<b>TOPLAM</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

#### Bölüm.5:

#### TARIM İLAÇLARI SEKTÖRÜNDE FİRMALARIN YAPISAL DURUMLARINA GÖRE DAĞILIMI;

2003 yılı sonu itibariyle ,tarım ilaçları ruhsatına sahip firmaların toplam sayısı 205 olup, bu ruhsatlar,insektisit,akarisit,fungisit,kış mücadele ilaçları ve yazlık yağlar,fumigantlar,nemotisitler ve toprak fumigantları,rodentisit ve mollusisitler,herbisitler ve bitki koruma ürünlerinde kullanılan diğer maddeleri ve BGD leri kapsar.Bunların içinde yalnız,bakır sulfat ruhsatı alanların sayısı 13’tür.Yalnız 3 firma hem bakır sülfat hem kükürt ruhsatına sahiptir.Yalnız kükürt ruhsatına sahip firma sayısı 9’ dur.

Yine bakanlıkça yalnız bitki gelişim düzenleyicileri ile ilgili ruhsat alan firma sayısı da 60 olup,bunların 30' u üretim yapmaktadır.Bu sayı her yıl artmakta ve değişmektedir.BGD ruhsatına sahip firmaların bir kısmı da aynı zamanda tarım ilaçları ruhsatına sahiptir. Aktif gözükten toplam ruhsat sahibi firma sayısı 205' i aşmaktadır.Bunların içinde 145 firma tarım ilaçları ruhsatına sahiptir.Buna göre tarım ilaçları sektörünün aşağıda belirtilen şekilde gruplandırmak mümkündür;

1. Bir üretim tesisine sahip tarım ilaçları hem üretim hem ithalat yapan firma sayısı 30 (Yalnız Kükürt ve Göztaşı üretenler dahil değildir.4 adedi de halen çalışmıyor)
2. Fason üretim ve ithal ruhsatı olan firma sayısı 33
3. Sadece ithal ruhsatı olup,bunları pazarlayan firma sayısı 34
4. Sadece ithal tarım ilaçları ruhsatı alan ve bunları başka firmalara ithal için izin veren temsilci firma sayısı 13
5. Yalnız BGD ruhsatı alan ve sadece bunların satış ve imalatı ile meşgul olan firma sayısı 60 bunun 30 civarı üretim yapmaktadır.
6. Yalnız bakır sülfat ruhsatı alan firmaların sayısı 13 (145'in içinde)
7. Yalnız kükürt ruhsatı alan firmaların sayısı 9 (145'in içinde)
8. Yalnız 3 firma hem kükürt hem bakır sülfat ruhsatına sahiptir (145'in içinde)
9. Yalnız demirli bileşiklere sahip firmalar sayısı 10 'dur. (145'in içinde)

Diğer taraftan 2004 yılı itibariyle Bakanlıktan ruhsat alabilmek için,Zirai Mücadele İlaç İştigal izin belgesi alan firma sayısı 306 ' ya ulaşmıştır.

### **ÖNERİLERİMİZ;**

Ülkemizde son yıllarda önemli gelişmeler olmuştur.Bu yurt içi gelişmelere ilave olarak hızla globalleşen dünyamızda sınır tanımayan mal ve finans hareketleri bilimsel ve teknolojik gelişmelerin karşılıklı iletişim kolaylıkları ve artan temaslar ile bu sektörümüze sağladığı hareketlilik ,gelişmeleri hızlandırmaktadır.

Böylece sektörümüz belirttiğimiz bu iç ve dış dinamikler sayesinde önemli bilgi ve deneyimler kazanmıştır.

Ancak sektörümüz bu bilgi ve deneyimlerini pratiğe aktarmada ve hızla değişen dünyaya ayak uydurmada ve ülkemizin giderek artan ve değişen ihtiyaçlarını karşılamakta zaman zaman bazı sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır.Bu sorunların ortaya çıkışında bazı mevzuat yetersizliklerinin de önemli payı vardır.

Bundan yaklaşık 47 yıl önce çıkartılmış olan 15.5.1957 yılı kabul tarihli 6968 sayılı yasa bugünün koşullarına ,gelişen teknoloji ve bilimsel araştırma sonuçları ile dünyadaki değişen ekonomik anlayışlara yeteri kadar cevap verememektedir.

- Mevcut yasaların yeniden gözden geçirilmesi günün koşul ve anlayışına cevap verebilecek hale getirilmesi hususunun yeniden ele alınması ve günün bilimsel ve teknolojik gelişmelerine paralel olarak Bakanlık bünyesinin yeniden yapılandırılması gerekmektedir.
- Ruhsatlandırma sürelerinde zaman kaybını önleyecek önlemlerin ele alınması özellikle analiz laboratuvarlarının özelleştirilmesi veya Bakanlık laboratuvar sayılarının artırılması ve imkanlarının çoğaltılması ile analiz süresinin kısaltılması sorunu



mutlaka çözülmelidir.Ayrıca örneğin;Bürokratik engellerin çoğaltılması değil mevcudun azaltılması derin ayrıntılara veya teferruata varan temini zaman alıcı bilgilerin istenmesinde zamanı düşünülmesi;önce gerekli,mutlaka bilinmesi istenen bilgilere öncelik verilmelidir.

- Dağıtımdan perakende satış ve kullanıma kadar her dönemde denetim ve kontrol yapacak elemanların eğitimi ve illegal olarak pazara giren ürünlerin bu denetimlerle kontrol edilebilmesi ve ruhsatsız satılan mamuller dolayısıyla gerek çiftçinin gerekse ülkemiz insanlarının sağlığının korunması gerekmektedir.
- Üretici çiftçilerin eğitimi bunları da eğitecek teknik personelin eğitimin sağlayacak önlemlerin alınması gerekmektedir.
- Uygulama ve araştırmaların bir bütün olarak düşünülmesi ve yapılan araştırmaların ,ilgililere, bilgilendirilmesi gerekli kişilere ulaşmasını sağlayacak yayım faaliyetlerine daha çok önem verilmesinin sağlanması gereklidir.
- Bitki koruma ürünlerinin doğru kullanılabilmesi tarım tekniklerinin gereğince uygulanabilmesi için etkili olabilecek danışmanlık bürolarının oluşturulmasını sağlayacak yapılandırmalar düşünülmelidir.
- Zaman zaman görsel ve yazılı medyada bilgisizce ve hatalı yapılan konuşmaların yarattığı tedirginliği önleyecek ,sağlıklı doğru açıklamaların yapılarak tüketicinin bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.
- Bitki koruma ürünlerinin ruhsata esas standartlara uygunluklarını ve gerekse tarımsal ürün ve gıdalarda kalıntı durumlarını düzenli denetim altında bulunduracak yeterli alt yapı biran önce kurulmalıdır.Bunun için ihtiyaç duyulan özel ve resmi akredite analiz laboratuar sayısı gerekli ve ihtiyaç duyulan yerlerde açılmalıdır.Özel laboratuarların açılması teşvik edilmelidir.
- Özellikle kendi tüketicilerimiz ve ihracat için çok önemli olan ilaç kalıntı analizlerinin yapılabilmesi için,kontrol laboratuar sayısının artırılması ve gerekli bölgelerde açılmasının sağlanması üzerinde önemle durulmalıdır.
- Zirai mücadele masraflarının maliyetinin düşürülerek ekonomik katkı oranının artırılmasını sağlayacak ve ilaçlar arasındaki rekabeti artıracak aynı biyolojik etkinliği gösteren aynı teknik maddeyi aynı formülasyonda aynı oranda ihtiva eden tarım ilaçlarının ruhsatlandırılması hususu üzerinde önemle durulmalı ve teşvik edilmelidir.

Böylece üreticilerimizin doğru ilacı doğru zamanda ve doğru dozda kullanmasını sağlanarak pek çok sorunun çözümüne katkıda bulunmak mümkün olacak,yapılacak kontrollerle de bunun devamı sağlanabilecektir.

Eğitim ,iletişim,doğru bilgilendirme ve hatasız uygulama tarım ilaçları ile ilgili tüm sorunların çözümünde en büyük desteği sağlayacaktır.

# **TÜRKİYE DE TARIM İLAÇLARININ KULLANIMI VE ÜRETİMİ**

**HAZIRLAYAN ;**

**YILMAZ ÖZMEN  
UZMAN ZİRAAT YÜKSEK MÜHENDİSİ**