

HUBUBAT TARLALARINDA MEYAN OTU'NA (GLYCYRRHIZA SP.) KARŞI SELEKTİF HERBİSİDLERLE MÜCADELE DENEMELERİ

Necmettin DİNÇ¹

Mustafa ZEL²

GİRİŞ

Meyan otu, *Glycyrrhiza* sp. Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da ekili ve ekili olmayan arazide çok yaygın bir yabancı ot olup bilhassa Muş'ta bir problem teşkil etmektedir.

Güneydoğu Anadolu'da en fazla yaygın ve kesif olduğu iller ; Muş, Urfa ve Siirt'tir. Diğer vilâyetlerde de yer yer değişik kesafetler arz etmektedir. Yayılış sahaları hakkında bir fikir vermek üzere 1963 senesinde bazı vilâyet Mücadele Müdürlerinden şifaen alınan rakamları sıralıyacak olursak : Urfa 1,5 milyon dekar, Muş 2 milyon dekar, Siirt 500 bin dekar, Diyarbakır 25 bin dekar, Bitlis 20 bin dekar'dır.

Meyan otu'nun bazı faydaları yanında, hububat tarlalarında büyük zararları da mevcuttur. Mücadele yönünden çok önemli olan fayda ve zararlar konusunun daha iyi anlaşılması bakımından ayrı ayrı mütalâa edilerek izahı uygun görülmüştür.

Faydaları : Bilindiği gibi Meyan otu köklerinden çıkan ve (Meyan balı) tâbir edilen madde tıpta ve bazı içkilerin yapılmasında kullanıldığından dolayı kökler piyasada alıcı bulmaktadır.

Muş Vilâyetinde yapmış olduğumuz tetkiklerde, Meyan otu kökünün köylenden köy tüccarları vasıtasıyla kilosunun 10 kr. dan toplandığı ve tüccarlar tarafından Muş Vilâyet Merkezindeki tüccara 15 - 25 kuruşa devredildiği ve Muş Vilâyet Merkezindeki tüccarında kilogramı 100 kuruştan İskenderundaki bir Amerikan firmasına sattığı anlaşılmıştır.

Muş Vilâyetindeki tüccarla yaptığımız konuşmalardan, her sene ortalama 1000 ton Meyan otu kökü toplandığı, 1 dönüm arazide 500 - 600 Kgr. ve 15 dönüm araziden de 25 ton Meyan kökü toplanabileceği öğrenilmiştir. Dolayısıyla Muş Vilâyetine Meyan kökü her sene 1 milyon lira kazandırılmaktadır.

Zararları : Buraya kadar olan izahatımızda faydalı bir ot gibi görülenekte olan Meyan otu aslında hububat tarlalarında büyük zararlara sebep olmaktadır. Enstitümüz yabancı ot laboratuvarının yapmış olduğu Survey çalışma raporunda da belirtildiği gibi Meyan otu hububat tarlalarında yer yer % 10 ile % 50 zararları olmaktadır.

Bir misâl olmak üzere Cetvel : 1 de Muş ve Diyarbakır'ın bazı köylerinde tesbit edilen Meyan otu kesafetine göre zarar yüzdeleri görülmektedir.

1 Diyarbakır Ziraî Mücadele Enstitüsü Bağ ve Meyve Hastalıkları Başasistanı.

2 Diyarbakır Ziraî Mücadele Enstitüsü Yabancı Ot Laboratuvarı Asistanı.

Cetvel : 1 Muş ve Diyarbakır'da tesbit edilen Meyan otu kesafetine göre zarar yüzdeleri.

CETVEL : 1 — Muş ve Diyarbakır'da tesbit edilen Meyan otu kesafetine göre zarar yüzdeleri

Vilâyeti	Mıntıkası	Kesafet m ²	Dekara zarar Kgr.	% Zarar
Muş	Anacak Köyü	10-15	74	46
Muş	Munat Göre Köyü	5-9	16	13
Muş	Alpaslan D. Ü. Ç.	1-4	11,4	15
Diyarbakır	Kerwan Pınar Köyü	5-9	31,7	36

Ayrıca Meyan otunun diğer bir zararı da, hasat ve harman esnasında samana karıştığı takdirde bunu yiyen ve süt veren hayvanların sütlerinin acı olmasıdır. Muş Vilâyetinin Bulanık Kazasına bağlı Yoncalı Köyünden Mehmet Ali Avomanın ifadesine göre : Kendisi aynı durumla karşılaşmış ve fakat sonradan hayvanlarını temiz otla beslediği zaman, sütteki acılığın kaybolduğunu görmüştür.

Yukarıda zarar ve faydalarını anlatmış olduğumuz Meyan otunun Enstitü bölgemizde yayılmış olduğu zarar göz önünde tutulacak olursa, hububat ekili arazilerde Meyan otu mücadelesinin yapılmasının bir zaruret olduğu ortaya çıkar.

Meyan otunun kültürel tedbirler suretiyle, bilhassa traktörle derin sürülmek suretiyle yok edilebileceği nazari olarak düşünülebilirse de, köklerinin toprağın derininde olması ve pullukla kesilecek parçaların tekrar sürgün vermesi ile bu mümkün değildir. Müşahadelerimize göre her sene yapılacak böyle bir mücadele ile Meyan otları hububat tarlalarından ancak 6-7 senede temizlenebilir. Üstelik Meyan otunun kesif, yaygın ve bilhassa zararlı olduğu Muş Vilâyetinde tarlalar karasabanla ve gayet sathi olarak sürülmektedir. Bu bakımdan, ilâçla mücadelenin zamuretine binaen bu yönde denemeler yapılması yoluna gidilmiştir.

Ankara Fen Fakültesine, teşhis maksadıyla numune ile birlikte gönderilen 19/9/1963 tarih ve 1080 sayılı yazıya karşılık herhangi bir cevap alınmaması dolayısıyla bölgemizde yaygın Meyan otu, sadece cins ismi olan *Glycyrrhiza sp.* olarak isimlendirilmiştir.

Mevcut yerli ve yabancı literatürde yapılan tetkiklerde Meyan otu *Glycyrrhiza sp.* ve mücadelesine ait herhangi bir malûmata rastlanmamıştır.

MATERYAL VE METOD

1964 senesinde boş arazide Meyan otu'na karşı en tesirli ilâçların seçimi yolunda yapılan çalışmalar.

Denemeler, 16/Haziran/1964 tarihinde Muş Vilâyeti D.Ü.Ç. de seçilen müsaait ve mütecanis Meyan otu ile kapalı bir tarlada yapılmıştır. Denemenin yapıldığı esnada Meyan otlarının ekserisi takriben 35 cm. boyunda ve

henüz çiçeklenmeye başlamış halde idiler. İlaçlamalar ; Meyan otunun daha önceki fenolojik devresinde de yapılabilirdi fakat, Haziran ayının ortalarına, yani denemenin yapıldığı tarihe kadar topraktan çıkış devam ettiğinden ve bu durumda sayımlara etkili olacağından dolayı, deneme geciktirilmiştir. Bir parselde atılan ilacın diğer parselde olan tesirini önlemek maksadıyla ilaçlama ; sakin, rüzgârsız havada ve pülverizatörün memesi mümkün olduğu kadar bitkilere yakın olarak tutulmak suretiyle yapılmış ve parseller arasında 1 er m. aralık bırakılmıştır. Denemelerde MKE nin (A-2-1963) modeli sırt pülverizatörü kullanılmış ve denemelerde pülverizatörün 10 m² lik parselde normal 1,5 lt. sıvı attığı (dekara 150 lt.) tesbit edildikten sonra, tatbikat bu esasa göre yapılmıştır.

İlaçlar, 10 m² lik (2x5) parsellere dekara 60-80 ve 100 cm³ ekvivalent asid üzerinden 3 ayrı dozda tesadüfe bırakılmış blok metoduna göre 3 tekerürlü olarak denenmiştir. Deneme esnasında ısı 23°C. ve nisbi nem % 25 idi.

Denemelerde, Tributon 60 (2.4.—D+2.4.5.T. Esther % 60-Bayer), Anicon T.M. (M.C.P.A.+2.4.5.-T % 60 Agro Merk), Regulex B—40 (2.4.5-T. Ethyl Esther % 40 Duphar), Hedenol likuit (2.4—D. Amin tuzu % 55 Bayer), Aminotriazol % 50 + Tributon 60 (1/1 oranında) ilaçları kullanılmışlardır.

Meyan otuna karşı hormon preparatları ile post-emergence ilaç denemesinin yapıldığı tarla ; daha evvelden kestirilmemiş ancak Meyan otları toprak yüzeyine çıkıp, parseller Meyan otu bakımından mütecanis bir durum arzettikten sonra tesbit edilmiştir. Bu bakımdan pre-emergence olarak kullanılması icap eden Atrazin ilacı kullanılmamıştır.

Sayımlar 9/7/1965 tarihinde yapılmış ve ilaçlı ve şahit parsellerdeki Meyan otları teker teker sayılarak aşağıdaki uskalaya göre değerlendirilmiş, indekslerin tesbitinden sonra Abbott formülü tatbik edilerek ilaçların yüzde müessiriyetleri tesbit edilmiştir.

- 0 — Tamamen ölmüş.
- 2 — Dal ve yapraklar kurumuş, gövdenin toprağa yakın kısımlarında hafif yeşil renk var.
- 2 — Bütün ince, kalın dallar, yapraklar kurumuş gövde yeşilimsi,
- 3 — Bitkinin yaprakları, ince dalları ve kalın dallarının bir kısmı kurumuş diğer kısımlar yeşil.
- 4 — Bütün ince dal ve yapraklar kurumuş kalın dallar ve gövde yeşil.
- 5 — Bazı ince dal ve yapraklar kurumuş diğer yerler yeşil.
- 6 — Bazı dal ve yapraklar kurumak üzere.
- 7 — Bazı yaprak ve dallar koyu sarı kahverengine kaçan bir renk almış.
- 8 — Birkaç yaprakta sararma var.
- 9 — Tamamen yeşil ve canlı.

1965 yılında hububat ekili arazide Meyan otu'na karşı : 1964 senesinde iyi tesir ettiği görülen ilaçlarla yapılan selektivite denemeleri 1964 yılındaki denemeler neticesinde Meyan otuna iyi tesir ettiği görülen ilaçların 1965 yılında tekrar denemesi ve verilen dozların hububata tesir edip etmediği yolunda, yapılmış olan bu çalışmalar Muş Vilâyetinde Karasu Köprüsü mntakasında seçilen mütecanis Meyan otu ile kaplı bir tarlada 15/6/1965 tarihinde yapıldı. Denemelerin yapıldığı esnada Meyan otlarının ekserisi

15 - 20 cm. boyda ve umumiyet itibarıyla henüz çiçeklenmeye başlamış halde idiler. Hububat ise 15 cm. boyda ve kamaşa kalkmamış durumda idi. Denemenin Meyan otu bitkilerinin daha küçük fenolojik devresinde yapılmayıp bu tarihe kadar gecikmesine sebep birinci bölümde izah edildiği gibi topraktan çıkışların Haziran ayına kadar devam etmesi ve neticede yapılacak olan sayımlara etkili olmasındır. Nitekim Muş Vilâyetinde umumi yabancı ot mücadelesi de deneme tarihinden 15 gün evvel yapılmış idi. Bir parselde atılan ilâcın diğer parselde olan tesirini önlemek maksadıyla ; ilâçlanmalar esnasında her parselin etrafı (1x20) metre ebadındaki bezle tecrit edilmiştir.

Denemelerde MKE nin (A-2-1964) modeli tazyikli sırt pülverizatörü kullanılmıştır. İlâçlar ve dozları her parselde ince memeye 1,75 litre (Dekara 70 lt.) mahlül atılmak suretiyle kullanılmıştır. İlâçlar daha önceden tesbit edildiği üzere dekara 60 - 80 - 100 Cm³. Ekvivalent asit üzerinden 3 ayrı dozda ve tesadüf blokları metoduna göre 3 tekerrürlü olarak 25 m² lık (5x5) parsellerde denenmiştir. Deneme esnasında ısı 25°C. rüzgâr normal, nisbi nem % 55 idi.

Cetvel : 2 de denemede kullanılan ve geçen sene Meyan otu'na karşı iyi tesir ettiği bilinen ilâçların ; isim doz ve firmaları görülmektedir.

CETVEL : 2 - Denemede kullanılan ilâçların isim doz ve firmaları

Ticari adı	Firması	Kimyevi adı	% Ak. maddede	DOZ Dek. Ek. As. cm ³
Regulex - B40	Duphar	2.4.5—T Ethyl Esther	40	60
»	»	»	40	80
»	»	»	40	100
Anacon T. M. Flüssig	Agro-Merck	MCPA + 2.4.5—T	48	60
»	»	»	48	80
»	»	»	48	100
Trabuton - 60	Bayer	2.4.D + 2.4.5—T Esther	60	60
»	»	»	60	80
»	»	»	60	100

Sayımlar ve kıymetlendirmeler 2 şekilde yapılmıştır.

a) Geçen seneden tesirli olduğu bilinen ilâç ve dozlarının Meyan otu üzerindeki öldürücü tesirlerinin 1965 te tekrar tesbiti bakımından yapılan sayımlar 7/7/1965 tarihinde yapılmış olup ; her parselde bulunan Meyan otları teker teker sayıma tabi tutulmuş ve bunlara, birinci bölümde görülen

skalaya göre fena not verilmiştir. Sonradan her parselin indeksi ve Abbot formülüne göre % tesir derecesi bulunarak böylece her ilâcın ve dozunun Meyan otu'na olan tesir dereceleri hesaplanmıştır.

b) Denemede kullanılan ilâçların hububatla olan tesirlerinin mevcut olup olmadığı yolunda yapılan selektivite sayımları için 1/8/1965 tarihinde, ilâçlanan her parselde 1 metre karelik demir çerçeve ile tesadüfi olarak 3 sonra yapılmış ve çerçevenin içersine giren buğday bitkileri hasad edilerek ayrı ayrı torbalara konmuş Enstitümüz Lâboratuvarına getirilmiştir. Her parselin 3 m² lik alanından hasad edilen bitkiler ayrı ayrı tartılmış elde edilen rakamlar varyans analizine tabi tutularak (samana - dane) verimi olarak parseller arasında fark aranmıştır.

Sonradan daneler samandan ayrılmak suretiyle yapılan tartı neticelerinden elde edilen rakamlarda varyans analizine tabi tutularak ilâçların tatbik edildiği parsellerden alınan numunelerin ihtiva ettiği dane verimleri arasında farkların mevcut olup olmadığı araştırılmıştır.

SONUÇLAR

1964 yılında Meyan otu'na karşı boş arazide en etkili ilâçların seçimi yolunda yapılan çalışmalar :

Muş Vilâyeti Alpaslan D. Ü. Çiftliği boş arazisinde denenen ilâç ve dozlarının I, II, III, Bloklar ortalama dereceleri Cetvel : 3 de görülmektedir.

CETVEL : 3 — Meyan otu *Glycyrrhiza* sp. ilâç denemeleri (I, II, III)
Bloklar ortalama tesir dereceleri.

İ L Â Ç L A R A d ı	Dekara Etk. As. Doz Cm ³	I. Blok % tesir	II. Blok % tesir	III. Blok % tesir	Ortalama % tesir
Tributon 60	60	43	76	89	69.3
	80	73	86	98	85.6
	100	88	93	82	87.6
Anicon T. M. Flüssig	60	71	97	19	62.3
	80	85	74	97	85.3
	100	94	100	98	97.3
Regulex B. 40	60	89	92	98	93.0
	80	86	94	89	89.6
	100	95	100	100	98.3
Hedenol Liquit	60	47	40	71	52.6
	80	66	48	44	52.5
	100	73	61	87	73.6
Aminotriazol+Tributon 60	60	50	79	79	69.3
	80	59	63	79	70.3
	100	92	78	91	77.0
Şahit	0	0	0	0	0

Cetvel : 3 tetkik edilirse Meyan otuna karşı en tesirli ve öldürücü ilaçların Regulex B-40, Amcon T.M. ve Tributon 60 olduğu görülmüştür.

1965 yılında hububat ekili arazide Meyan otuna karşı 1964 yılında iyi tesir ettiği görülen ilaçlarla yapılan selektivite denemeleri :

Muş Vilâyetinin Karasu Köprüsü bölgesinde, üç ilâcın üç ayrı dozda ve üç tekerrürlü olarak denemesi neticesinde ; Meyan otuna tesir eden ilaçların tekrar kontrolü ve selektiv olduğu esasen bilinen bu ilaçların, hububata bölge şartlarına göre müsbet veya menfi olacak tesirlerinin anlaşılması bakımından iki şekilde sayım yapılmıştır.

1 — 1964 senesinde Meyan otuna karşı tesirli olduğu bilinen ilâç ve dozlarının Meyan otu üzerindeki öldürücü tesirlerinin 1965 te tekrar tesbiti bakımından I, II, III Bloklarında yapılan sayım neticeleri ; Cetvel : 4 de görülmektedir.

CETVEL : 4 — Meyan otu *Glycyrrhiza* sp. ilâç denemesi (I, II, III)
Blokların ortalama tesir decereleri.

A d ı	Dozu Dek. Etk. As Cm ³	I. Blok % Tesir	II. Blok % Tesir	III. Blok % Tesir	Ortalama % Tesir
Regulex B40	60	97	87	82	88
»	80	94	91	95	93
»	100	98	95	93	95
Amcon T. M. Flüssig	60	98	73	71	95
»	80	95	92	88	91
»	100	97	95	93	95
Tributon 60	60	93	70	89	84
»	80	94	80	95	89
»	100	96	90	93	93
Şahit	0	0	0	0	0

Cetvel : 4 incelenecek olursa ; başta Amcon T. M. olmak üzere, aralarında ufak farklar da olsa, her üç ilâcında Meyan otuna karşı gayet tesirli olduğu görülmektedir.

2 — Denemede kullanılan ilaçların hububata müsbet veya menfi tesirlerinin mevcut olup olmadığı yolunda yapılan sayımlar ve neticeleri :

Bu maksat için 1/8/1965 tarihinde deneme mahalline gidilmiş, ilâç atılan bütün parseller gezilerek göz müşahadesine tabi tutulmuş, ilâç ve dozlarının hububat üzerinde sanarma, deformasyon v.s. yaptıklarına dair herhangi bir araz görülmemiştir. Ayrıca aynı gün her parselin 3 metrekareslik alanından hasat edilen buğday bütükleri (Saman+dane) ve sadece (dane) olmak üzere tartılıp varyans analizine tabi tutulmuş ve elde edilen rakamlar arasında fark olup olmadığı kontrol edilmiştir. Neticeler cetvel (5-6-7) de görülmektedir.

CETVEL : 5 — (Saman+Dane) ve (Dane) tartı neticesi elde edilen rakkamların toplam ve ortalamaları.

Muameleler	(Saman + Dane) Tekerrürler					(Dane) Tekerrürler				
	I	II	III	Toplam	Ortalama	I	II	III	Toplam	Ortalama
a ₁	540	560	570	1670	556.6	150	130	140	420	140.0
a ₂	520	640	550	1710	570.0	130	140	140	410	136.6
a ₃	570	760	770	2100	700.0	130	130	180	440	146.6
b ₁	600	720	620	1940	646.6	150	170	160	480	160.0
b ₂	630	690	660	1980	660.0	150	160	160	470	156.6
b ₃	690	490	620	1800	600.0	160	130	180	470	156.6
c ₁	630	410	540	1580	526.6	130	100	120	350	116.6
c ₂	650	640	640	1910	636.6	170	170	180	520	173.3
c ₃	630	600	440	1670	556.6	140	130	110	380	126.6
K	700	630	650	1980	660.0	130	150	150	430	143.3
Toplam	6160	6140	6060	18360	6120.0	1440	1410	1520	4370	1456.6

CETVEL : 6 — (Saman + Daneler) Varyans Tablosu.

Varyans Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplam	Kareler Ortalama	F
Muameleler	9	895.45	99.49	1.6
Bloklar	2	560	280	0.04
Hata	18	111775	6209	
Genel	29	201890	6961	

CETVEL : 7 — (Daneler) Varyans Tablosu.

Varyans Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplam	Kareler Ortalama	F
Muameleler	9	7601	844	3.2
Bloklar	2	647	323	1.4
Hata	18	4089	227	
Genel	29	12337	425	

Cetvel 5, 6 ve 7 nin tetkiki şahit de dahil olmak üzere parseller arasında önemli bir fark olmadığını göstermektedir. Yani ilaç ve dozlarının hububatı zararlı bir tesiri yoktur. Burada şahit parseller ile ilaçlı parseller arasında, ilaçlanarak Meyan otları öldürülmüş olan parsellerin lehine, bir verim artışı görülmemekte ise de ; otların ölmesiyle verim artışı ancak bir dahaki seneye kendini gösterecektir.

MÜNAKAŞA VE KANAAT

1964 ve 1965 yıllarında yapılan denemeler neticesinde : Anacon T.M., Tributon-60, ve Regulax B-40 ilaçlarının dekara 60-80-100 Ek. As. Cm³ lük dozları, Meyan otuna karşı gayet iyi tesir etmiş, bu ilaç ve dozların bölgemiz şartlarında hububata olan selektivite derecelerinin de iyi olduğu, hem müşahede ve hem de varyans analizi metoduyla yapılan hesaplardan anlaşılmıştır. 16/9/1963 tarihinde Siirt Vilâyetinde hormon ilaçlarıyla ilaçlama ön denemesinin yapıldığı mahal, ertesini yıl 17/6/1964 tarihinde ve 1964 senesinde Muş Devlet Üretim Çiftliği arazisinde yapılan ilaç denemesinin yapıldığı mahalde, 1965 senesinde gezilmiş ve her iki mantakada da bir sene evvel ilaç atılan parsellerde Meyan otu kesafetinin yok denecek kadar az olduğu müşahade edilmiştir. Ayrıca Muş Vilâyeti Karasu Köprüsü mantakasında 15/6/1965 tarihinde Meyan otuna karşı ilaç denemesi yapılan parsellerde 9/6/1966 tarihinde yapılan müşahadelerde ilaçlanmış olan parsellerdeki Meyan otu kesafetinin diğer parsellere nazaran gayet az olduğu görülmüştür. (İlaçlanmış parsellerde 1-2 ; şahitlerde 70-80 adet.) Buna göre 2-3 senelik ilaçlanma ile Meyan otlarının hububat tarlalarından temizlenebileceği anlaşılmaktadır. Esasen yabancı ot mücadelesinde de gaye ; o senenin veya bir sonraki senenin mahsulünü kurtarmak ve yabancı ot popülasyonunu azaltmaktır. Nitekim halen tatbikatta aynı arazide 1 - 2 senede bir olmak üzere yabancı ot mücadelesi aynen tekrarlanmaktadır. Meyan otu için de aynı durumun varit olacağı şüphesizdir.

Muş Vilâyeti Alpaslan D. Ü. Ç. ği arazisinde yaptığımız müşahedeye göre traktörle sürülen hububat tarlalarında Meyan otu kesafetinin gayet az olduğu görülmekte, buna mukabil tarlasını sapanla daha sathi olarak işleyen köylü tarlalarında ise kesafet daha fazladır. Meyan otunun bulaşık olduğu tarlalarda, traktörle derin sürme ve bu suretle satha çıkan Meyan kökleri parçacıklarını toplama usulü ile yapılacak bir mücadelenin ancak ve asgari olarak 6-7 senelik bir tekrarlama ile muvffak olabileceği kanaatindeyiz. Üstelik çiftlik arazisinde her sene yabancı ot mücadelesi de yapılmaktadır. A.D.Ü.Ç. nin işlenen arazisinde Meyan otu kesafetinin az olmasına sebep budur. Şu halde en pratik ve ekonomik metod yine ilaçlama metodudur. Mamafih daha küçük arazi parçalarında ve yapılabilen yerlerde, ilaçlamaların yanında, kökleri kazma ile çıkarma ve traktörle derin sürme ameliyeleri de kat'i neticenin alınmasında tesirli görülmektedir. Fakat yalnız başına kültürel tedbirlerle mücadele çok zordur ve Muş Ovası gibi geniş arazide imkânsızdır.

Denemelerimiz, hububat tarlalarında, Meyan otuna karşı yapılacak mücadelede, tesir sırasına göre sıralanmış olan : Anacon T. M. Flüssig % 48 (MCPA + 2.4.5.-T) Agromenk, Regulax -B-40 (2.4.5.-T Etheyl Esther) Duphar ve Tributon-60 (2.4.-D + 2.4.5.-T Esther) Bayer ilaçlarının dekara 60-80-100 cm³ Ekvivalent asit dozlarında, Meyan otunun genç devresinde (Diğer yabancı ot ilaçlamalarının yapıldığı zamanda hububat kamışa kalkmadan) kullanılabileceğini göstermektedir. Tatbikatta daha ekonomik olması bakımından bu ilaçların 60-80-cm³ Ek. As. dozları tavsiye edilir.

Ö Z E T

1 — Enstitü bölgemizde çok yaygın ve hububat tarlalarında kesafete göre yer yer % 10-50 zarar yapan Meyan otu *Glycyrrhiza* sp. ye karşı ilaç denemelerine, esasen ön deneme olarak 1963 yılında başlanmış ve 1964 yılında da Muş Vilâyeti Alpaslan D. Ü. Ç. boş arazisinde yapılan ilaç denemelerinde : Dekara 60-80-100 cm³ Ekvivalent asit dozlarında kullanılan ; Anicon T.M. Flüssig % 48 (M.C.P.A. + 2.4.5-T) Agromenk, Regulax B-40 (2.4.5-T Ethyl Esther) Duphar ve Tributon - 60 (2.4.D + 2.4.5-T Esther) Bayer ilaçları en tesirli olarak seçilmiştir.

2 — 1965 senesinde ise bu defa, 1964 yılındaki denemeler neticesinde, Meyan otuna en iyi tesir eden ve selektivitelere esasen bilinen ilaçlar, Muş Vilâyeti Karasu Köprüsü muntakasında seçilen hububat ekili bir tarlada selektiv olarak denenmiş ve bu denemelerde (Anicon T.M. ; Regulax B-40 ve Tributon - 60) ilaçlarının (60-80-100 cm³ Ek. As. Dekar) dozlarının Meyan otuna karşı öldürücü tesirlerinin tekrar kontrolü ve bölgemiz şartlarında hububat üzerindeki seçiciliklerinin anlaşılması bakımından iki maksada uygun olarak yürütülmüştür.

Denemelerde mezkûr ilaç ve dozların Meyan otuna karşı gayet iyi öldürücü tesirleri olduğu, ilaçların tatbik edildiği senelerde ve tatbik edildiklerinden bir sene sonra yapılan kontrollerde anlaşılması ve yapılan sayım ve müşahedeler neticesinde, aynı ilaç ve dozların hububat tarlalarında Meyan otuna karşı kullanıldıkları takdirde hububata herhangi bir tesirleri olmayacağı anlaşılmiştir.

3 — Yukarıda adı geçen her üç ilacın (60-80-100 cm³ Ek. As. Dekar) dozlarında hububat tarlalarında kullanılabilirler. Daha az ilaç sarfiyatı bakımından yine tesirli (60 - 80 cm³ Ek. As. Dekar) dozlar tercih edilmelidir.

S U M M A R Y

EFFECT OF SELECTIVE HERBICIDES TO LIQUORICE PLANT
GROWING IN CEREAL FIELDS

Liquorice plant is a weed growing in cereal fields almost in all parts of Turkey especially east and south - east of Anatolia. According to our observations, this weed causes a decrease of yield of crop in the rate of between 10 - 50 %. We carried out some chemical control experiments by using several selective herbicides in Muş between 1963 - 1965 and we obtained good results from the following herbicides on cereals when fully tillered or stooled but before head emerges from the (boot).

- | | | |
|---|---|-----------------------------|
| 1 — Anicon T. M. Flüssig 48 %
(MCPA + 2,4,5-T) | : | 60-80 EQ. Acide. Per. Dekar |
| 2 -- Regulax B. 40 (2,4,5-T Ethyl
Esther.) | : | » » » » |
| 3 — Tributon 60 (2,4-D + 2,4,5-T) | : | » » » » |