

PAPER DETAILS

TITLE: Investigations on the behaviour of some diseases of the Mexican wheat varieties and the effect of the different storage periods on the germinatiion of the treated seeds.

AUTHORS: C SAYDAM,M ÖGÜT,M COPÇU

PAGES: 0-0

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/41202>

**EGE BÖLGESİNDE YETİŞTİRİLEN MEKSİKA KAYNAKLı
BUĞDAYLARIN HASTALIKLARLA İLGİSİ VE KURU TOHUM
İLÂÇLAMASININ SÜRME GÜCÜNE ETKİSİ ÜZERİNDE ÇALIŞMALAR**

Coşkun SAYDAM¹

Mustafa ÖĞÜT²

Mustafa COPCU³

G İ R İ Ş

Buğday üretimimizi arttırmak amacıyla yurdumuza getirilen Meksika kaynaklı buğdaylar, özellikle sahil şeridindeki geniş ekim alanı ile buğday tarımını Ege'de önemli bir hale getirmiştir.

Yatmağa dayanıklılığı, çok kardeşlenmesi, gübreden yüksek oranda yararlanması ve yüksek verimlilikleri gibi istenir özellikleri, yerli buğdaylarımıza göre üstünlikleri olarak nitelendirilen (Anonymus 1967) Meksika buğdayları Meksika'da önemli bir ekim sahasına sahiptir (Borlaug 1954).

Gerek bölge ekolojisine uygunluğu ve gerekse Ege'nin başta gelen türünü pamukla münavebeye girmesi nedenleriyle geniş ölçüde yetiştirilmesine başlayan Meksika kaynaklı buğdayların bölgedeki buğday hastalıkları ile olan ilişkilerinin de araştırılması gerekmıştır. Bu amaçla 1967-1972 yılları arasında Ege Bölgesinde yürütülen çalışmaların ilk yılında, 5 Meksika kaynaklı (Sonora-63, Nadadores-63, Mayo-64, Penjamo-62, Lerma-rojo-64) buğdayın, Buğday sürmesi (*Tilletie foetida* «Wall» Liro.) ne duyarlıklar ile kuru tohum ilaçlarından Programin'in 14 ay süre ile depolamada buğdayın sürme gücüne etkisi araştırılmıştır. 1968-1969 yetişirme mevsimine giren ikinci yıl çalışmalarında ise çalışmaların bölgedeki Sarı pas (*Puccinia striiformis* West.) epidemisi nedeniyle kısa bir süre içinde yapılması gerekmış ve o yıldı çalısmalar bölgedeki yayımı teşkilâtça gönderilen örneklerde yapılmıştır.

-
- 1 Bölge Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü Hububat Hastalıkları Lâboratuvarı Başasistanı Bornova — İZMİR.
 - 2 Bölge Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü Hububat Hastalıkları Lâboratuvarı Başasistanı Bornova — İZMİR.
 - 3 Bölge Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü Hububat Hastalıkları Lâboratuvarı Başasistanı Bornova — İZMİR.

BİTKİ KORUMA BÜLTENİ CİLT 14, No. 3

Daha sonraki yıllarda, buğday paslarının yurt çapında ele alınması nedeniyle, çalışmalar paslar dışındaki diğer Yaprak leke hastalıkları üzerinde İzmir ve Manisa illerinde yürütülmüş, 1972 yılına ait çalışmalar ise pas projesi ile ilgili olarak bölgenin değişik yerlerine kurulan tuzak yetiştirmeye parsellerinde uygulanmış, Söke'de kurulan tuzak yetiştirmeye parsellerinde çıkışın olmayışi nedeniyle sayılmaya çalışılmıştır.

Bilindiği gibi buğdayın yurdumuzda hemen her yıl görülen en önemli hastalıklarından biri olan Sürme nedeniyle tohum ilaçlanması yapılmadığı takdirde yıllık ortalama ürün kaybının % 15-20 civarında olduğu belirtilmiştir (Bremer 1948, Özkan 1956, 1964). Yine diğer ülkelerde de Buğday sürmesinin önemli zararları yaptığı bilinmektedir (Eric 1960).

Özellikle devlet eliyle yapılan tohum dağıtımlarında, tohumlukların ilaçlanması Temmuz-Ağustos aylarında başlanmaktadır. İlaçlanan tohumlulukların aynı yıl ekildiği kabul edilse bile arada çok kere 2-3 aylık bir zaman bulunmakta, bazen çeşitli nedenlerle ekilemeyen tohumlukların çiftçilerce ertesi yıl kullanıllıkları görülmektedir. Bu durum özellikle uzun süreli depolamalarda ilaçın tohumun sürme gücüne etkili olup olmadığı konusunu ortaya çıkartmaktadır.

Purdy (1955) bazı kişilik ve yazılık buğday varyeteleri ile yaptığı denemelerde, organik cıvılcı preparatlarla ilaçlanmış bazı buğday varyetelerinde belirli şartlar altında çimlenme gücünün arttığını, Esen (1967), fenil civa bileşigi ile ilaçlanmış buğdayların 9 aya kadar depolanmalarının sakıncasız olduğunu bildirmektedirler. Bora ve Karaca (1968), beş Meksika kaynaklı buğdayla yaptıkları karşılaştırmalı denemelerde Penjamo-62 ve Mayo-64 çeşitlerini Buğday sürmesine dayanıklı olarak bulmuşlardır.

Meksika buğdaylarından Penjamo-62, Sonora 63 ve Lerma-rojo-64 Açık rastık (*Ustilago nuda tritici* Shaffn.) hastalığına duyarlıdır (Anonymus 1966). Söz konusu buğdayların diğer yaprak lekesi hastalıklarına duyarlılıklar ise dış ülkelerdeki araştırmalarda farklılıklar göstermektedir. Örneğin; Avustralya'da Penjamo-62 deki Külleme şiddeti % 1.7 iken, Lerma-rojo-64 de % 11.7 olarak hesaplanmıştır. Buna karşılık hastalığın Kıbrıs'ta aynı çeşitlerdeki şiddeti sırasıyla % 10 ve % 5 olmuştur (Mc Kenzie et al. 1971).

Borlaug et al. (1966), Krull et al. (1966, 1967, 1968) ve Mc Kenzie et al. (1971) in Arjantin, Brezilya, Ekvator, Etiyopya, Güney Afrika, Kenya ve Kıbrıs'ta yap-

EYLÜL 1974

tıkları çalışmalara göre, Lerma-rojo-64 çeşidi *Septoria* yaprak lekesi (*Septoria tritici* Rob.) ne Penjamo-62 çeşidine oranla daha duyarlı olarak bildirilmektedir.

Pas hastalıkları yönünden ise Lerma-rojo-64 ve Nadadores-63 çeşitlerinin pas ırklarına karşı duyarlı, Mayo-64 ün Kahverengi pas (*Puccinia recondita tritici* Rob. et Desm.) a çok az duyarlı Penjamo-62 ve Sonora-63 çeşitlerinin ise genel olarak paslara dayanıklı oldukları ileri sürülmektedir (Borlaug et al. 1966).

MATERIAL VE METOD

A — Meksika kaynaklı ve Yerli buğdaylarda ilaç ile sürme gücü arasındaki ilişkilerin tesbiti :

1967 yılında yurda getirilen Meksika kaynaklı buğdaylarda (Penjamo-62, Sonora-63 Nadadores-63, Lerma-rojo-64, Mayo-64) ile bölgemizde çok eski yillardan beri yetiştirmekte olan Mentana ve Floransa N4-8 buğdaylarından 250 gramlık iki seri tırtıldı. Birinci seri buğdaylar 30.7.1968 tarihinde Cetvel 1 de gösterilen preparat ve doz üzerinden ilaçlama kavanozunda, 5'er dakika çevrilmek suretiyle ayrı ayrı ilaçlandı. Her iki seri tohumluklar 20 x 20 cm boyutlarındaki 14 adet bez torbaya konuldu ve deneme süresince laboratuvara muhafaza edildi.

Ekim, ilki 1.8.1967 tarihinde başlamak üzere her ayın başında ve 14 ay süre ile 0.8 x 0.8 mm lik elekten geçirilen dere kumu ile doldurulmuş 30 x 30 x 15 cm boyutlarındaki çinko küvet parselere (her parsel 4 sıra ve her sıraya 25 tohum olarak) laboratuvara faktöriyel düzende tesadüf parselleri deneme desenine göre 14 karakter (7 buğday çeşidi 2 muamele) ve 3 tekrarlı, ekim derinliği 3 cm olarak yapıldı.

Ekimde 12 gün sonra toprak yüzüne çıkan ve koleoptilin 1/2 si yeşil renk almış bitkiler sırımış kabul edilerek sayılmaya başlandı ve sürme gücü yüzde olarak bulundu (Esen 1967). Ayrıca depolamanın 6. ve 12. ayları sonunda stéril petrilerde çimlendirme denemeleri yapıldı.

Denemedede kullanılan dere kumu başlangıçta Metil Bromit (m^3 e 100 cc) ile her aylık ekimden önce de sıcak su ile sterilize edildi.

BİTKİ KORUMA BÜLTENİ CİLT 14, No. 3**CETVEL 1**

Denemede Kullanılan preparat ve dozu

İ L Â C I N	KULLANMA DOZU		
Ticari adı ve formülasyon şekli	Aktif madde adı ve yüzdesi	gr/100 Kg Tohumu	
		Etkili madde	Preparat
Programin Toz	% 1.5 civar 2.7-Phenyl mercury acetate	3	200

B — Meksika Kaynaklı ve Yerli Buğdayların Sürmeye karşı duyarlılıklarının saptanması :

Eu çalışmada da 5 Meksika kaynaklı (Penjamo-62, Sonora 63, Nadadores-63, Lorma-rojo-64, Mayo-64) ve 2 yerli (Mentana, Floransa N4-8) olmak üzere 7 buğday çeşidi kullanıldı ve bunların her birinden 0.5 Kg tartılarak % 0.3 oranında sürme sporu ile ilaçlama kavanozunda 5 dakika çevrilmek suretiyle ayrı ayrı inokule edildi. Sürme için inokulum kaynağı olarak bölgenin değişik yerlerindeki 1967 yılı ürünlerinden toplanan sürmeli buğday taneleri kullanıldı ve bunlar havanda döğülderek chlamydosporlar elde edildi.

İnokulumdan alınan örneklerin mikroskopik incelenmesinde fungus *Tilletia scitula* (Wall.) Liro. olarak tanımlandı ve chlamydosporların % 0.3 lük Ca N₃, eriğindeki çimlenme oranları % 90.6 olarak bulundu.

Sürme ile enfekte edilen tohumluklar Enstitü bahçesinde tesadüf blokları deneme desenine göre hazırlanan 2 x 2 = 4 m² lik parselere, 3 tekrarlı ve enfeksiyonun sağlanması amacıyla da 3 devreli olarak 25.11.1967, 10.12.1967 ve 25.12.1967 tarihlerinde ekim tahtası kullanılarak 5 x 20 cm aralıklarla ekildi.

Sayımlar 9.5.1968, 25.5.1968, 9.6.1968 tarihlerinde parsellerdeki bütün bitkiler üzerinden hasta ve sağlam başaklar sayilarak yapıldı ve çeşitlerin sürmeye duyarlılıkları arasındaki farklılıklar yüzde enfeksiyon oranlarının açı değerleri üzerinden F kontrolü ve Duncan testi ile bulundu.

C — Meksika kaynaklı buğdayların Yaprak lekesi hastalıklarıyle ilişkileri üzerindeki çalışmalar :

1. 1969 yılı çalışmaları:

Penjamo-62 ve Lerma-rojo-64 buğday çeşitlerinin geniş olarak ekildiği Aydın, Denizli, İzmir ve Manisa illerinde uygulanmış ve 2-15 Mayıs 1969 tarihleri arasında yürütülen çalışmalarda bölümlü örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örnekler tarlanın köşegenleri yönünde tercih yapılmadan alınmış ve normal kar-deşenmiş, ayrı ayrı beş buğday bitkisi bir örnek teşkil etmiştir. Her örneğe çeşit, toprak karakteri, ekim zamanı, tarla büyüklüğü v.s. gibi yardımcı bilgileri gösteren etiketler eklenmiştir. Lâboratuvara bu örneklerin her birinden (bitkinin orta kısımlarından) tesadüfen 25 yaprak koparılarak hastalıklar yönünden incelenmiş ve örneklerin fenolojileri tespit edilmiştir.

Külleme (*Erysiphe graminis tritici* Marchal), *Septoria* yaprak lekesi ve diğer yaprak leke hastalıkları'nın örneklerde görülmüş görülmemiş, bir ska-la uygulanmamış, sonuç yüzde hastalık oranı olarak bulunmuştur.

Paslar yönünden yapılan değerlendirmelerde ise Cobb skalası kullanılmış, yüzde hastalık şiddetleri Townsend ve Heuberger formülü, iller ve bölgedeki ortalamaya hastalık şiddeti ise tartılı ortalamaya ile bulunmuştur. Sarı pas epidemisinin bölgedeki tahmini ürün kaybı ise Chester (1946) tablosundan faydalananlarak hesaplanmıştır.

2. 1970-1971 yılı çalışmaları :

Meksika kaynaklı buğdayların paslar dışındaki yaprak leke hastalıkları ile rastık yönünden yerli buğdaylarımızla karşılaştırılmalı surveyeleri 1970 ve 1971 yıllarında aynı metoda göre İzmir ilinin Menemen, Torbalı, Tire, Manisa ilinin de Merkez, Saruhanlı ve Salihli ilçelerinde yapılmıştır.

Bu ilçelerin her birinde Ziraat Mühendislikleri ile temas geçilerek mümkün olduğu kadar değişik toprak ve çevre şartları gösteren, aynı zamanda 2 Meksika (Lerma-rojo-64, Penjamo-62) ve bir yerli buğday çeşidinin ekildiği 3 er köy işaretlenmiştir. Bu köylerde Meksika ve yerli çeşitleri eken çiftilerin isimleri alın-dıktan sonra, bu köylerin de 3 değişik yerinde, her çeşide ait yirmișer dekarlık 3 tarla tesadüfen tespit edilmiştir. Survey noktaları olarak saptanan bu tarlalar-daki örnekleme, tarlaların köşegenleri yönünde yürünmek ve buğdayların orta kısımlarındaki yapraklarından seçim yapılmaksızın *Septoria* ve külleme bakımın-

BİTKİ KORUMA BÜLTENİ CİLT 14, NO. 3

dan homojenite görülen tarlalarda 100, görülmeyenlerde 200 yaprak toplamak suretiyle yapılmıştır.

Polietilen torbalar içinde laboratuvara getirilen örnekler, 1970 yılındaki çalışmada *Septoria* ve diğer yaprak leke hastalıklarını taşıyip taşımadıklarına göre ayrılmış ve her tarladaki yüzde hastalık oranları bulunmuştur. Buğday küllememesi için ise aynı yapraklar Leclerg (1967) skalarına göre derecelendirilmiş ve her tarladaki yüzde hastalık şiddeti Townsend-Heuberger formülü ile hesaplanmıştır.

1971 yılı çalışmalarında ise 1970 yılından farklı olarak *Septoria* yaprak lekesi içinde aşağıdaki skala uygulanmış ve yüzde hastalık şiddeti yine Townsend-Heuberger formülü ile bulunmuş ve çeşitler arasındaki farklılık F kontrolü ile aranmıştır.

Septoria yaprak lekesi ile ilgili değerlendirmelerde kullanılan skala :

Derecesi Anlamı

- 1 = Eseri
- 2 = Az (Yaprak yüzeyinin % 1-10 u lekeli)
- 3 = Orta (Yaprak yüzeyinin % 11-30 u lekeli)
- 4 = Yüksek (Yaprak yüzeyinin % 31-60 i lekeli)
- 5 = Şiddetli (Yaprak yüzeyinin % 61-100 ü lekeli)

Rastık surveyi, sarı olum devresinde yine yaprak hastalıkları için seçilen buğday tarlalarında ve her tarlanın 5 değişik (4 kenar, 1 orta) yerinde 1 m² lik çerçeveler içindeki rastıklı ve sağlam başakların sayımı şeklinde uygulanmıştır.

3. 1972 yılı çalışmaları :

1972 yılı çalışmaları Beydere (Manisa) ve Bornova (İzmir) da kurulan tuzak yetiştirmeye parselerde ve Ege Bölge Ziraat Araştırma Enstitüsüne (Menemen), Çakmar ve Söke (Aydın)ile Gönen (Balıkesir) de açılmış tuzak yetiştirmeye parselerde yürüttülmüştür. Bu parsellere yerli buğday çeşitlerinden Karaklıçık 1133, Kunduru 1149, Köse 220/39, Ankara 093/44, Sürak 1593/51, 4/11, Yayla 205 çeşitleri ile Penjamo 62 ve Lerma-rojo-64 Meksika buğdayları ekilmiştir. Ekimler 9.1.1972 tarihinde Beydere (Manisa) ve 10.1.1972 tarihinde de Bornova (İzmir)

EYLÜL 1974

parsellerinde 5 x 25 cm aralıklarla 2 metre uzunluğundaki 4 sıraya yapılmış ve çeşitler arasında 50 şer cm aralık bırakılmıştır. Gönen (Balıkesir) ve Çakmar, Söke (Aydin) parsellerinde ise çeşitler 1 m uzunluktaki 2 sıraya Kasım (1971) ayı içinde ekilmiştir. Tuzak yetiştirmeye parsellerinin incelenmesine 21.2.1972 tarihinden itibaren başlanmış ve yaklaşık olarak 15 günde bir yapılan periyodik sayımlar halinde 14.6.1972 tarihine kadar devam edilmiştir.

Sayımlarda parsellerdeki bitkilerin tümü incelenip aşağıdaki skalalara göre buğdayın fenolojisi, hastalığın bitkideki yeri, bitkide entansite ve parsellerdeki entansite değerleri bulunmuştur.

Fenoloji skaliası

1 = Çim devresi	3 = Sapa kalkma	5 = Başaklanma	7 = Sarı erme
2 = Kardeşlenme	4 = Kır devresi	6 = Süt erme	8 = Tam erme

Hastalığın bitkideki yeri : (0-9 skaliası)

0 = Enfeksiyon yok
1 = En alt yapraklıarda enfeksiyon
3 = Altan itibaren 2-3. yapraklıarda enfeksiyon
5 = Bitki boyunun ortasına kadar yükselen enfeksiyon
7 = Bitki boyunun 3/4 ü enfekteli
8 = Enfeksiyon bayrak yaprağında
9 = Başakta enfeksiyon

Bitkide entansite

1 = Eseri
2 = Az (Yaprak sathının % 1-10 u enfekteli)
3 = Orta (» » % 11-30 u »)
4 = Yüksek (» » % 31-60 i »)
5 = Şiddetli (» » % 61-100 ü »)

Parselde entansite : (Hastalık oranı)

1 = Eseri
2 = Parseldeki bitkilerin % 1-10 u enfekteli
3 = » » % 11-30 u »
4 = » » % 31-60 i »
5 = » » % 61-100 ü »

BİTKİ KORUMA BÜLTENİ CİLT 14, No. 3

S O N U Ç L A R

A. Meksika Kaynaklı ve Yerli Buğdaylarda İlâç ile Sürme Gücü Arasındaki İlişkinin Tesbiti :

Bu denemeye alınan 7 buğday varyetelerinin deneme süresince ilaçlı ve kontrol parselleri yüzde sürme gücü ortalamaları Cetvel 2 de gösterilmiştir. Cetvelin incelenmesinde de görüleceği üzere denemedede kullanılan Programın ilaçının denendiği 7 buğday çeşidinin sürme gücü üzerine 14 aylık süre içinde kötü etkisi olmamıştır. 6 ve 12 aylar sonunda yapılan çimlendirme denemelerinde ise 6. ay sonunda oluşan kök sisteminde kontrola oranla önemli bir faklılık görülmemiş fakat 12. ay sonunda yapılan çimlendirmelerde ilaçlı tohumlukların kök teşekkülünde önemli bir gerileme dikkati çelmiştir (Şekil 1-3).

B. Meksika Kaynaklı ve Yerli buğdayların Buğday Sürmesine karşı Duyarlılık derecelerinin saptanması :

Sürmeye duyarlılık denemesinin ekim devrelerine göre üç ayrı sayımlar, tekerrürlerin ortalama yüzde enfeksiyon oranları üzerinden Şekil 4 de verilmiştir. Şekil 4 den de anlaşılacağı gibi yerli çeşitlerden Floransa ve Mentana'da 1., 2., ve 3. ekim devrelerindeki ortalama yüzde enfeksiyonlar sırasıyla % 17.7, % 22.4, % 16.6, % 30.7, % 16.4, % 22.4 olmuştur. Aynı ekim devrelerinde Meksika kaynaklı buğdaylardaki ortalama yüzde enfeksiyonlar üzerinden en yüksek yakalanma ise % 71.3, % 61.1, % 58.2, % 70.4 ve % 66.5, % 51.3 ile Lerma-rojo-64 ve Nadadores çeşitlerinde olmuştur. Penjamo 62 her üç ekim döneminde sırasıyla % 1.7, % 2.1, % 0.6 Mayo-64 ise % 9.9 % 10.0, % 6.8 oranlarında bir duyarlılık göstermişlerdir. Her ne kadar ekim devreleri enfeksiyonun sağlanması galesiyle uygulanmışsa da hastalığın her üç ekim döneminde de yeterli oranda görülmeli, çeşitlerin hastalığa duyarlılıklarını daha iyi değerlendirebilme olanağını da vermiştir. Bu bakımından her üç devre için ayrı ayrı yapılan F kontrolü ve Duncan testi sonuçları Cetvel 3 de gösterilmiştir. Cetvel 3 ün incelenmesinden de anlaşılacağı gibi her üç devre için ayrı ayrı yapılan kıymetlendirmelerde çeşitlerin Buğday survmesine duyarlılıkları arasında farklılık bulunmuş ve Penjamo-62 ve Mayo-64 çeşitleri en dayanıklı çeşitler olarak tesbit edilmiştir.

CETVEL 2

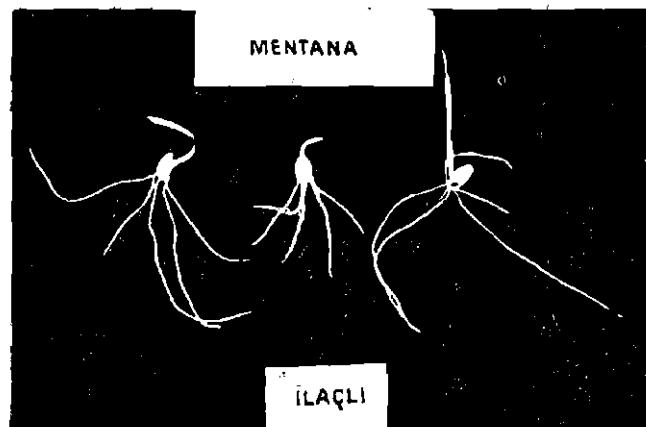
% 02 dozda Programın ile ilaçlanmış buğday tohumluklarının 14 ay süre ile yapılan çimle tekerrür ortalamaları üzerinde aylık yüzde sürme (1967-1968)

Aylar	Mayo-64		Nadadores-63		Penjamo-62		Lerimo-rojo-64		Sonora-63		Me
	İ.	K.	İ.	K.	İ.	K.	İ.	K.	İ.	K.	
1.	91	92	92	93	85	93	75	70	93	96	90
2.	93	73	96	91	96	86	96	78	91	91	89
3.	95	95	96	96	97	91	92	80	98	92	89
4.	93	93	93	96	94	98	93	93	95	96	88
5.	90	92	95	92	96	95	92	88	95	91	84
6.	90	92	91	91	91	91	93	90	90	92	93
7.	94	85	95	92	92	95	89	84	96	90	85
8.	87	84	91	86	92	93	83	77	94	90	82
9.	90	79	95	85	93	96	89	82	96	84	82
10.	88	77	93	89	92	87	88	75	98	80	87
11.	92	82	94	87	94	86	92	81	95	82	83
12.	89	76	82	74	96	84	91	78	91	81	80
13.	92	87	97	87	93	74	91	84	90	84	80
14.	92	76	94	70	82	78	88	78	94	80	78

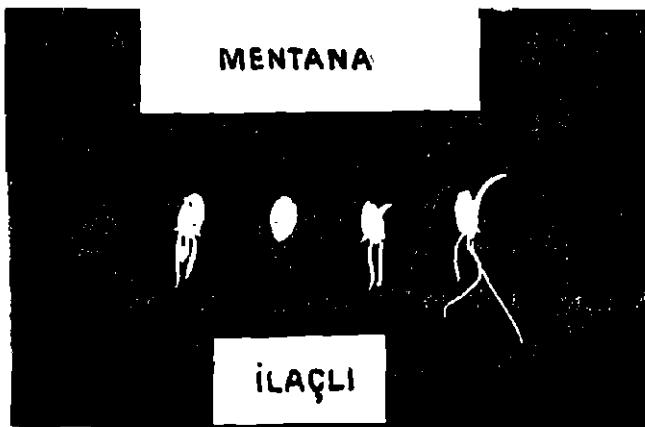
5

(İ : İlacılı

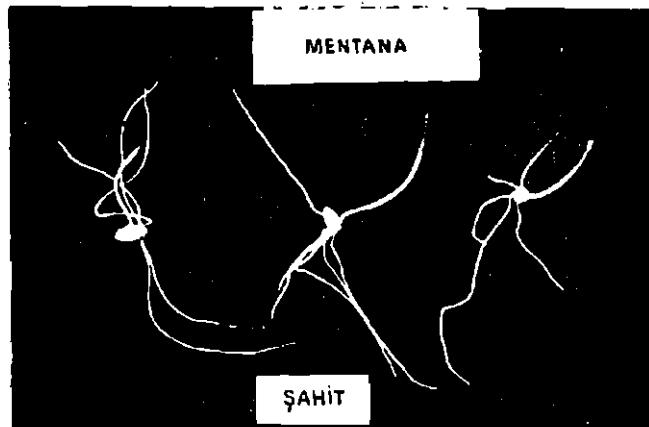
K : Kontrol)



(a)

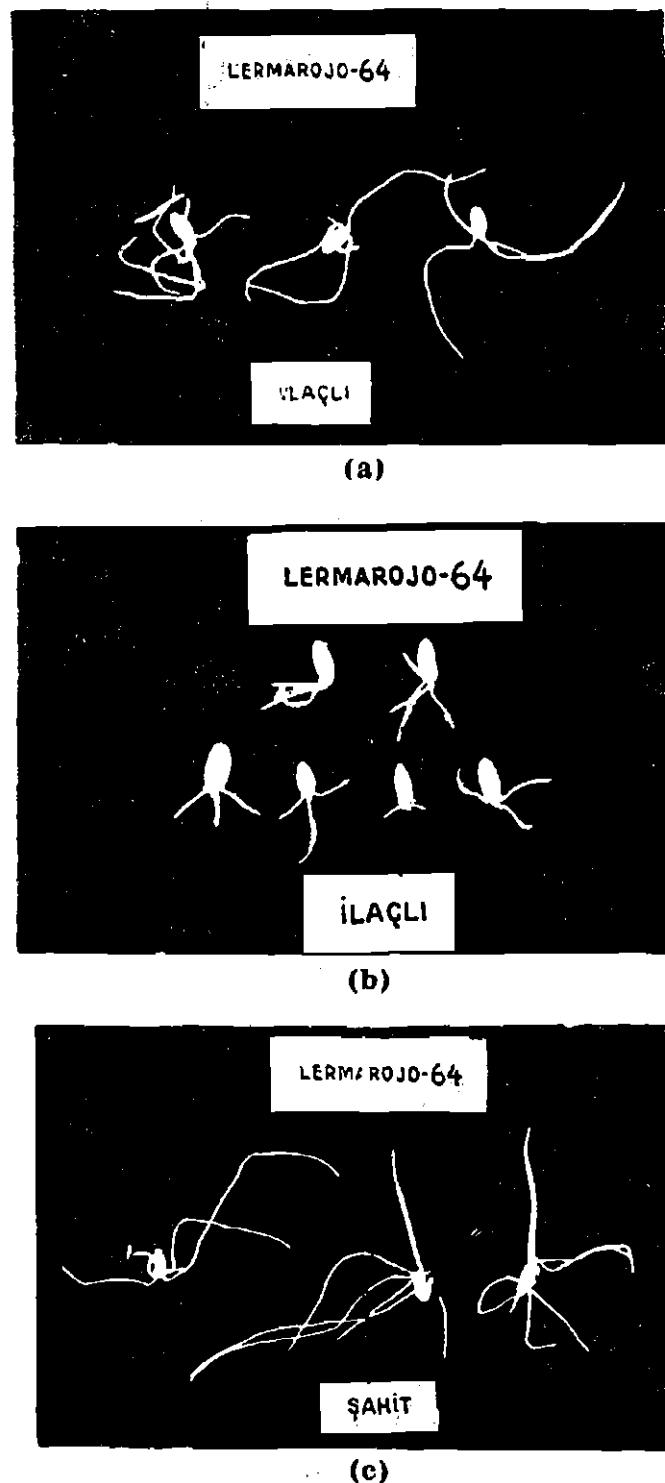


(b)



(c)

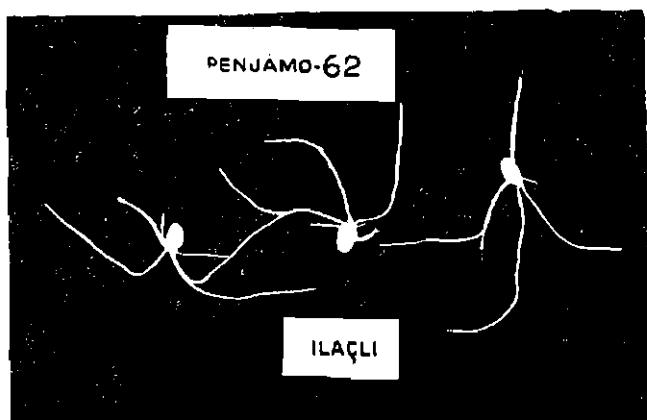
Şekil 1. Depolamanın 6 ncı ve 12 ncı aylarında yapılan çimlendirme denemelerinde Programin'in kök oluşumu üzerine etkisi. (a) 6 ncı ayda, (b) 12 ncı ayda, (c) şahit.



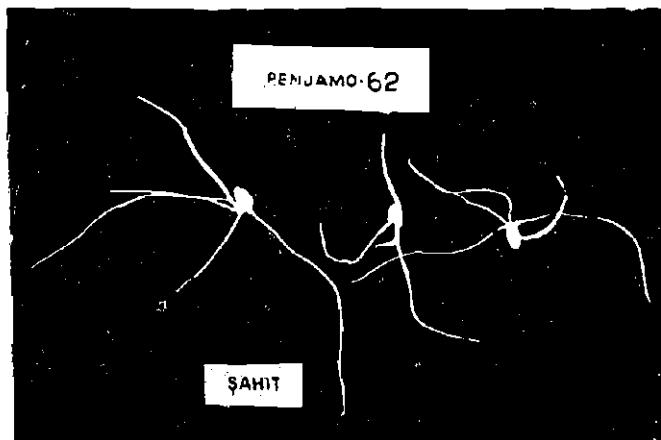
Şekil 2. Depolamanın 6 ncı ve 12 ncı aylarında yapılan çimlendirme denemelerinde Programin'in kök oluşumu üzerine etkisi. (a) 6 ncı ayda, (b) 12 ncı ayda, (c) şahit (Meksika orijinli Penjamo-62 bugday çeşidinde).



(a)



(b)



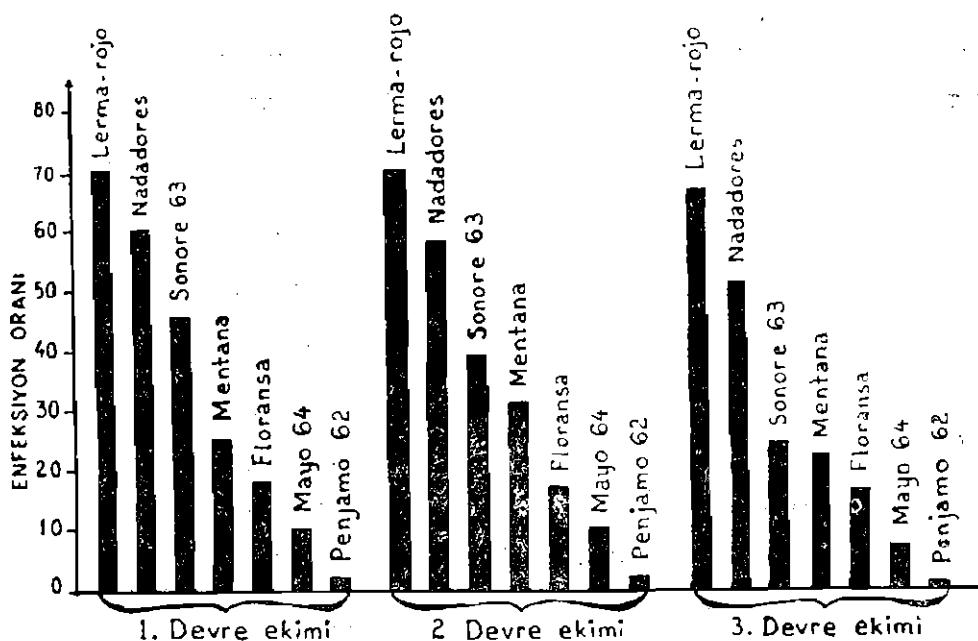
(c)

Sekil 3. Depolamanın 6 ncı ve 12 ncı aylarında yapılan çimlendirme denemelerinde Programin'in kök oluşumu üzerine etkisi. (a) 6 ncı ayda, (b) 12 ncı ayda, (c) şahit (Meksika orjinli Lerma-rojo-64 buğday çeşidinde).

C. Meksika Kaynaklı Buğdayların Rastik ve Yaprak Lekesi hastalıkları yönünden Yerli buğdaylarımızla karşılaştırmalı olarak doğa koşullarında yapılan çalışmalar :

1 — 1969 yılı çalışmaları :

Ege bölgesinin başlıca Meksika kaynaklı buğday ekimi yapılan Aydın, Denizli, İzmir ve Manisa illerinde 2 Meksika kaynaklı buğday çeşidine (Penjamo-62, Lerma-rojo-64)'e ait 1008 survey noktasından alınan örneklerde, Sarı pas, Külleme, Saptoria yaprak lekesi, *Rhynchosporium graminicola* Hein. fungusunun sebep olduğu yaprak leke hastalıkları ile Salihli'de (Manisa) Lerma-rojo-64 ekili bir tarlada eseri Sap sürmesine (*Urocystis tritici* Körn.) rastlanmıştır. Adı geçen hastalıkla ilgili sayımların sonuçları Cetvel 4'dedir.



Şekil 4. 7 buğday çeşidinin 3 ayrı ekim periyodunda Sürme Hastalığına karşı duyarlılıklarını.

Cetvel 4'in incelenmesinden de anlaşılacağı gibi Penjamo-62 ve Lerma-rojo-64 çeşitlerinde küllemenin en yaygın olduğu iller, sırasıyla % 59 ve % 54 ile Aydın ve Manisa olmuştur. Septoria yaprak lekesi, % 88 ile en yüksek oranda Aydın'da Penjamo-62 çeşidinde görülmekte ise de genellikle Lerma-rojo-64 çeşidinin bu hastalığa daha duyarlı olduğu anlaşılmaktadır.

BİTKİ KORUMA BÜLTENİ CILT 14, No. 3

CETVEL 3

Sürmeye duyarlılık denemesine alınan 7 buğday çeşidinin
duyarlılık durumu

Ekim devresi	F (6-12) değeri	Çeşitlerin duyarlılık durumu¹
1. Devre	3.00 (22.72 xx) 4.82	Penjamo-62 A Mayo-64 A Floransa AB Mentana AB Sonora-63 BC Nadadores-63 CD Lerma-rojo-64 CD
2. Devre	3.00 (10.9 xx) 4.82	Penjamo-62 A Mayo-64 A Floransa AB Mentana B Sonora-63 BC Lerma-rojo-64 CD Nadadores-63 D
3. Devre	3.00 (13.3 xx) 4.82	Penjamo-62 A Mayo-64 AB Floransa B Mentana B Sonora-63 B Nadadores-63 C Lerma-rojo-64 C

¹ Çeşitlerin sıralanışı dayanıklılıkdan duyarlığa doğrudur.

CETVEL 4

Aydın, Denizli, İzmir ve Manisa illerinde Penjamo 62 ve Lerma-rojo-64 buğday çeşitlerinde Septoria, Külleme ve diğer yaprak leke hastalıkları sayım sonuçları (1968)

ILLER	Ahınan toplam adedi		Ortalama Yaprak lekesi hastalıkları oranı (%)					
			Penjamo-62			Lerma-rojo-64		
	Penja-mo-62	Lerma-rojo-64	Külleme	Saptoria	Düger Yaprak lekeleri	Külleme	Saptoria	Düger Yaprak lekeleri
Denizli	220	25	59.0	88.0	0.0	48.0	72.0	
Manisa	83	39	24.0	38.5	0.0	10.0	46.0	
Aydın	99	116	35.0	81.0	0.0	40.5	82.0	
İzmir	244	182	36.0	49.0	2.0	54.0	81.0	

BİTKİ KORUMA BÜLTENİ CİLT 14, №. 3

Survey yapılan yerlerde rastığa rastlanmadığı gibi her iki Meksika kaynaklı çeşitte de diğer yaprak leke hastalıkları önemli görülmemiştir. Yine çalışmanın yapıldığı yerlerde Kahverengi ve Kara pas da görülmemiştir. Sarı pas ise, 41 survey noktası dışındaki yerlerde Cobb skalasının değişik derecelerinde saptanmıştır. Ortalama Sarı pas şiddeti Penjamo-62 çeşidinde Manisa, İzmir, Denizli ve Aydın illerinde sırasıyla % 61.30, % 64.50, % 61.60, % 89.80, Lerma-rojo-64 buğday çeşidinde de yine aynı sıraya göre % 56.90, % 50.40, % 86.30 ve % 78.70 olmuştur.

Sarı pas için Cobb skalasında yapılan derecelendirmeye göre, Chester (1946) tablosundan faydalananlarak yapılan tahmini ürün kaybı hesaplanmasında çalışmanın uygulandığı iki Meksika kaynaklı buğday çeşidine ait 1.008.000 dekar sahanın % 13.58 inde hastalık ya hiç görülmemiş veya türüne zararlı olabilecek yoğunluğa ulaşmamıştır. Aynı sahanın kalan % 86.42 sindeki ürün eksiliği ise % 12.43 olarak hesaplanmıştır.

2 — 1970-1971 yılı çalışma sonuçları :

İzmir ve Manisa illeri yetişirici tarlalarında iki Meksika (Penjamo-62, Lerma-rojo-64) ve yerli buğday çeşitlerinde 1969-1970 ve 1970-1971 yetişirme mevsimlerinde yürütülen survey sonuçları, Cetvel 5 de verilmiştir. Cetvel 5 de de görüldüğü gibi 1970 yılında Septoria ve Külleme dışında eseri Rhynchosporium grami nicola Hein, fungusunun sebep olduğu yaprak lekesine rastlanmış ve bunun İzmir'de ortalama oranı Lermarojo-64 buğday çeşidinde % 0.4, Penjamo-62 de % 0.3 yerli çeşitlerde de % 0.1 i geçmemiştir. Durum Manisa ili için de aynı olup bu hastalığın ortalama yüzde oranları önemsenmeyecek kadar düşüktür. Yine rastığa, surveye alınan tarlaların hiç birinde ve her üç buğday çeşidinde de rastlanmamıştır.

Septoria yaprak lekesi ve külleme ise hemen bütün tarlalarda görülmüş, fakat gerek Septoria yaprak lekesi ve gerek Küllemenin 1969-1970 yetişirme mevsiminde kesif olmadığı anlaşılmıştır. Nitekim Septoria yaprak lekesinin İzmir ve Manisa illeri ortalaması olarak, yüzde hastalık oranları sırasıyla Lerma-rojo-64 buğday çeşidinde % 15.75, % 22.99, Penjamo-62 de % 16.16, % 21.14, yerli çeşitlerde de % 13.46, % 19.32 bulunmuştur. Külleme için ortalama yüzde hastalık şiddetleri ise yine İzmir ve Manisa illerine göre sırasıyla Lerma-rojo-64 buğday çeşidinde % 12.07 - % 20.71, Penjamo-62 de % 11.43 - % 19.86, yerli çeşitlerde de % 10.00 - % 19.86 dır.

Bulunan yüzde hastalık oran ve şiddetlerinin açı değerleri üzerinden yapılan F kontrollarında çeşitler arasındaki farklılıklar % 95 güvenle manidar bulunmuştur. 1971 yılı çalışmalarında ise İzmir ilinde Septoria ve Külleme dışında az mik-

CETVEL 5

1970 — 1971 Yılı Survey Sonuçları

Buğday çeşidi	Y E R İ	1970 yılı çalışmaları			1971 yılı çalışmaları			
		Ortalama Septoria yaprak lekesi	Hastalık oranı (%) Külleme	Rhynchos- porium gramini- cola	Ortalama Septoria yaprak lekesi	% Hst. Külleme	Şiddeti	Ortalama H Helmin- thos- porium
Ycrli	Menemen	18.18	13.52	0.8	6.39	3.81	4.5	0.05
	Tire	10.37	10.57	0.0	29.94	7.13	1.0	4.0
	Torbali	11.82	10.93	0.1	20.17	1.83	0.0	0.0
	Manisa Merkez	16.76	16.14	0.2	17.30	1.75	0.0	0.0
	Saruhanlı	22.81	19.86	0.4	26.53	1.86	0.0	0.0
	Salihli	18.40	19.76	0.0	4.76	16.75	0.0	1.35
	İzmir ili ort.	13.46	11.67	0.1	18.23	4.26	1.8	0.0
	Manisa illi or.	19.32	19.86	0.2	16.20	6.79	0.0	0.0
Penjamo-62	Menemen	18.24	14.32	0.4	11.08	13.30	0.5	0.0
	Tire	13.27	18.29	0.5	49.82	3.80	1.75	0.0
	Torbali	16.99	11.70	0.0	54.90	1.07	0.0	0.0
	Manisa Merkez	19.46	16.19	0.6	37.61	21.46	0.0	0.0
	Saruhanlı	23.27	23.13	0.7	47.14	6.28	0.0	0.0
	Salihli	21.14	19.30	0.3	20.23	17.98	0.0	0.0
	İzmir ili ort.	16.16	14.77	0.3	38.60	6.06	0.75	0.0
	Manisa illi or.	21.29	19.54	0.5	34.99	15.24	0.0	0.0
Lerma-rojo-64	Menemen	10.19	14.07	0.3	80.00	0.06	0.0	0.0
	Tire	12.45	12.78	0.4	70.00	5.11	0.0	0.0
	Torbali	16.63	9.37	0.6	94.50	5.30	0.0	0.0
	Manisa Merkez	22.35	18.07	0.8	—	—	—	—
	Saruhanlı	25.27	22.65	0.5	57.81	9.83	0.0	0.0
	Salihli	21.36	21.41	0.0	39.35	39.67	0.0	0.0
	İzmir illi ort.	15.75	12.07	0.4	81.50	4.49	0.0	0.0
	Manisa illi or.	22.99	20.71	0.3	48.56	24.75	0.0	0.0

BİTKİ KORUMA BÜLTENİ CİLT 14, No. 3

tarda *R. graminicola* ve *Helminthosporium* sp. fungusunun sebep olduğu yaprak leke hastalıklarına rastlanmış ve *R. graminicola*'nın ortalama oranı yerli buğday çeşitlerinde % 1.8, Penjamo-62 ise % 0.75 olmuştur. *Helminthosporium* sp. ise sadece yerli buğdaylarda görülmüş ve ortalama hastalık oranı % 1.35 i geçmemiştir. Manisa ilinde ise bu hastalıklara her üç buğday çeşidinde de rastlanmıştır. Yine rastık surveyine alınan tarlalar içinde sadece Menemen'deki yerli çeşide ait bir tarlada eseri miktarda görülmüştür.

1970-1971 yetişirme mevsiminde *Septoria* yaprak lekesi İzmir ve Manisa ilinde ortalama yüzde hastalık şiddeti olarak yerli buğdaylarda sırasıyla % 18.83 - % 16.20, Penjamo-62 de % 38.60 - % 34.99 Lerma-rojo-64 çeşidinde de % 48.56 - % 81.50 oranlarında, aynı yerlerde külleme ise; yerli buğdaylar da % 4.26 - % 6.79, Penjamo-62 de % 6.06 - % 15.24, Lerma-rojo-64 çeşidinde de % 3.49 - % 24.75 oranlarında bulunmuştur.

Septoria yaprak lekesi ve külleme için bulunan yüzde hastalık şiddetlerinin açı değerleri üzerinden yapılan F kontrollarında :

Septoria için F (2-9) = 15.18 xx 8.02 4.26

Külleme için F = 1 bulunmuştur.

F kontrollarından da anlaşılacağı gibi Külleme yönünden çeşitler arasındaki farklılık istatistikî anlamda önemsizdir. Duncan testine göre yerli çeşitlerle Penjamo 62 buğdayı, *Septoria* yaprak lekesine duyarlılık yönünden farksız ve Lerma-rojo 64 çeşidine oranla dayanıklı bulunmuşlardır.

3 — 1972 yılı çalışma sonuçları :

Bölgelerin Beydere (Manisa), Bornova (İzmir), Çakmar (Aydın) ve Gönen (Balıkesir) gibi dört ayrı yerindeki nörserilerde yürütülen 1972 çalışmalarından elde edilen *Septoria* yaprak leke hastalığına ait sonuçlar Cetvel 6 da görülmektedir. Cetvel 6 da görüldüğü gibi Karakılçık 1133 çeşidi nörserilerin hiç birinde *Septoria* yaprak leke hastalığına yakalanmamıştır. Dayanıklı olan bu çeşitten sonra Kunduru 1149 çeşidinin de sadece Beydere (Manisa) nörserisinin son sayımında hastalığa yakalanmış olduğu görülmüştür. Beydere (Manisa) nörserisinde 6.4.1972 ve 20.4.1972 gözlemlerinde Kunduru 1149, Mentana, Akova ve 4/11 yerli çeşitleri ile birlikte Lerma-rojo 64 Meksika çeşidinde de *Septoria* yaprak leke hastalığı görülmekken son sayımında (11.5.1972) ilk tesbit edilenlere ilâveten bunlar da hastalanmış ve çalışmalar sonunda Lerma-rojo-64 çeşidi, Penjamo-62 ve yerli çeşitlere oranla *Septoria* yaprak lekesine daha duyarlı bulunmuştur.

CETVEL 6
**Bölgelerin değişik yerlerinde kurulan nörserilerdeki 13 buğday çeşidinin
Septoria Yaprak Leke Hastalığı yönünden Skala Değerleri (1972)**

ÇEŞİTLER	BEYDERE (MANİSA)			BÖRNÖVA (İZMİR)	ÇAKMAR (AYDIN)		GÖNEN (BALIKESİR)
	6.4.1972	20.4.1972	11.5.1972		15.5.1972	4.4.1972	
Karakulgık 1133	2 0 0 0 3 0 0 0	4 0 0 0	5 0 0 0	3 0 0 0	6 0 0 0	5 0 0 0	6 0 0 0
Kunduru 1149	2 0 0 0 3 0 0 0	4 3 2 5	5 0 0 0	3 0 0 0	6 0 0 0	5 0 0 0	6 0 0 0
Kösemelez	2 1 1 1 3 1 1 1	4 2 1 1	5 0 0 0	3 0 0 0	6 0 0 0	5 3 2 2	6 3 2 2
Mentana	2 0 0 0 3 0 0 0	5 3 2 2	6 0 0 0	3 1 1 1	6 4 2 2	5 5 3 5	6 5 3 5
Akova	2 0 0 0 3 0 0 0	5 2 2 2	6 0 0 0	3 1 1 1	6 1 1 1	5 3 2 4	6 3 2 4
Sivras 111/33	2 1 1 1 3 1 1 1	4 3 3 4	5 3 2 2	3 2 1 3	5 5 3 3	— — — —	— — — —
Köse 220/39	2 1 1 1 3 1 1 1	4 3 2 2	5 2 2 2	3 3 2 4	5 6 3 4	5 0 0 0	6 0 0 0
Ankara 093/44	2 1 1 1 3 1 1 1	5 2 2 2	6 0 0 0	3 2 1 2	6 8 3 4	6 9 2 2	7 9 2 2
Surak 1593/51	2 1 1 1 3 1 1 1	4 3 2 3	5 0 0 0	3 3 1 2	6 6 3 3	5 0 0 0	6 0 0 0
4/11	2 0 0 0 3 0 0 0	4 3 2 4	5 2 2 2	3 2 1 2	5 5 2 2	5 0 0 0	6 0 0 0
Yayla 305	— — — — — —	— — — —	— — — —	3 1 1 1	5 4 2 2	— — — —	— — — —
Penjamo-62	2 1 1 1 3 1 1 1	5 2 2 2	6 0 0 0	3 0 0 0	6 4 3 2	6 4 2 2	7 4 2 2
Lerma-rojo-64	2 0 0 0 3 0 0 0	5 4 2 4	6 0 0 0	3 1 1 1	6 4 3 2	5 7 3 5	7 9 3 5

(— : Çıkış olmamıştır.)

CETVEL 7

Gönen (BALIKESİR) de kurulan nörserideki 13 buğday çeşidinin Külleme yönünden skala değerleri

Buğday çeşitleri	Gözlem tarihleri ve skala Değerleri							
	30.5.1972 Gözlemleri				14.6.1972 Gözlemleri			
	Fenoloji Yeri	Bitkideki Entansite	Parselde Entansite	Fenoloji Yeri	Bitkideki Entansite	Bitkide Entansite	Parselde Entansite	
Karakılçık	5	7	3	5	6	7	3	5
Kunduru 1149	5	7	3	5	6	7	3	5
Kösemelez	5	9	3	5	6	9	3	5
Mentana	5	5	2	5	6	5	2	5
Akova	5	0	0	0	0	0	0	0
Sivas 111/33	—	—	—	—	—	—	—	—
Köse 220/39	5	9	3	5	6	9	3	5
Ankara 093/44	6	9	3	5	7	9	3	5
Surak 1593/51	5	9	4	5	6	9	3	5
4/11	5	9	3	5	6	9	3	5
Yayla 305	—	—	—	—	—	—	—	—
Penjamo-62	6	9	3	5	7	9	3	5
Pérma-rojo-64	5	6	3	5	7	6	3	5

(— : Çıkış Olmamıştır.)

EYLÜL 1974

Bornova (İzmir) nörserisinde 21.2.1972 ile 25.4.1972 tarihleri arasında yapılan beş periyodik gözlemde de hastalık görülmemiştir.

15.5.1972 tarihinde buğday fenolojisinin süt olum devresine ulaştığı son sayımda parsellerdeki bitkinin % 1-10 unda alttan itibaren ikinci yaprağa kadar ve düşük entansitede (% 1-10) ve sadece Sivas 111/33, Köse 220/39 ve 4/11 yerli buğday çeşitlerinde Septoria yaprak leke hastalığı tesbit edilmiştir.

Çakmar (Aydın) nörserisinde ilk kez 4.4.1972 tarihindeki ikinci gözlemde görülen Septoria yaprak leke hastalığı, bütün buğdayların sapa kalkma devresinde olduğu bu sırada 220/39 yerli çeşidinde diğerlerine oranla yüksek entansite de saptanmıştır. 9.4.1972 tarihindeki son sayımda daha önce hastalık görülenlere ilâveten Yanya 305 ve Penjamo-62 çeşidine de enfeksiyon tesbit edilmiştir. Bu sayımda Septoria yaprak lekesinin Ankara 093/44 çeşidine bayrak yaprağına kadar ulaştığı saptanmıştır.

Gönen (Balıkesir) nörserisinde Septoria her iki sayımda da Meksika buğdayları ile yerli çeşitlerden Kösemelez, Mentana, Akova ve Ankara 093/44 çeşitlerinde görülmüştür. Lerma-rojo-64 ve Mentana parsellerindeki hastalık oranı % 100 e kadar yükseltken yine Lermarojo 64 ve Ankara 093/44 çeşitlerinde hastalık bitkide başaşa kadar ilerlemiştir.

Külleme ise, sadece Gönen (Balıkesir) nörserisinde görülmüştür. Bu nörseride gözlem tarihindeki buğdayın fenolojisi enfeksiyonun bitkideki yeri, bitki ve parseldeki entansite değerleri Cetvel 7 de görülmektedir.

Cetvel 7 de görüldüğü gibi sadece yerli Akova çeşidi küllemeye yakalanmıştır. Kösemelez, Köse 220/39, Ankara 093/44, Surak 1593/51, 4/11 yerli çeşitleri ile Penjamo-62 çeşidine külleme bitkilerde başaşa kadar ulaşmıştır.

Septoria ve külleme dışındaki diğer yaprak leke hastalıklarına nörserilerde rastlanmamıştır.

MÜNAKAŞA VE KANAAT

Laboratuvar koşullarında 14 ay süre ile depolanan ilaçlanmış buğdayların sürme güçlerinde kontrollarına oranla düşüş olmaması, denemelerde kullanılan tohum ilaçının (Programin) % 02 dozda buğday tohumlularının depolanmasında sürme gücü yönünden istenmiyen etkisi olmadığını ortaya koymaktadır. Esen (1967) de fenil civa içtivâ eden ilaçların 11 aya kadar depolamada tohumların

BİTKİ KORUMA BÜLTENİ CİLT 14, №. 3

Çıkma gücüne olumsuz bir tesiri olmadığını bildirmektedir ki; bir fenil civa bileşigi olan Programin'de bu görüşü doğrulamaktadır. Depolanan tohumlukların sürme güçlerinde deneme sonrasında görülen düşüş ise normaldir. Nitekim Esen (1967), Chambers (1963) e atfen bir yıl bekletilen tohumlukların çıkma güçlerinde gerileme olduğunu ifade etmektedir. Purdy (1955) organik civali preparatlarla ilaçlanmış bazı buğday varyetelerinde belirli şartlar altında çimlenme gücünü arttığını bildirmektedir ki bu durum çalışmanın son aylarında ilâçlı buğdayların kontrollarına göre yüksek bir sürme gücü göstermelerini açıklayıcı olmaktadır.

Depolamanın 6. ve 12. ayları sonunda yapılan çimlendirme denemelerinde 12. ay sonunda ilâçlı tohumlukların çimlenmesinde dikkati çeken bir kök deformasyonu görüldüğü halde bu bozukluk, tohumların sürme gücünü etkilememiştir. Johannes (1960) da % 0.2 dozda % 14.8 ve % 19.3 rutubet ihtiyâva eden buğdaylarla yaptığı denemelerde çimlenme gücü sektelenmesi ile depolama süresi arasında bir korelasyon olduğunu fakat çimlerinde meydana gelen bu sektelenmenin çökmada telafi edildiğini ortaya koymuştur.

14 aylık deneme sonuçları her ne kadar kullanılan tohum ilâcî programının sürme gücünde istenmeyen etkisi olmadığını göstermekte ise de bu süre içinde ilâcîn stürmeye karşı koruyuculuk konusu üzerinde bir çalışma yapılmadığından koruyuculuğunun ne kadar süre devam ettiği hakkında bir kanı verilemez. Bu nünlâ beraber Esen (1967) yaptığı çalışmalarla bu duruma değinmekte, gerek tohumların çıkma gücüne zarar vermemesi, gerekse sürme sporlarının çimlenmesini önleme bakımından Fenil Civa bileşigi ihtiyâva eden tohum ilâçlarıyla ilaçlanmış tohumlukların 9 aya kadar depolamlarında bir sakince olmadığını belirtmektedir.

Meksika kaynaklı Penjamo-62, Sonora-63, Nadadores-63, Mayo-64 Lerma-rojo-64 buğdaylarının bölgemizde uzun zamandanberi yetiştirilen Floransa ve Mentana'ya göre stürmeye duyarlılık derecelerinin saptanması ile ilgili deneme sonuçları, Meksika kaynaklı buğdaylardan Penjamo-62, Mayo 64 varyetelerinin hastalığa yerli çeşitlerimize nazaran dayanıklı, Nadadores-63 ile Lerma-rojo-64 tün ise duyarlı oldukları, Sonora-63 tün ise Floransa ve Mentana buğday çeşitleri de-recesinde bir duyarlığa sahip olduğunu ortaya koymuştur. Cetvel 3 de de görüldüğü gibi Buğday sürmesine dayanıklılık yönünden Penjamo-62 ve Mayo 64 çeşitleri 1. ve 2. ekim dönemlerinde aynı gruba girmekte ise de Mayo-64 3. ekim periyodunda Penjamo-62 ye oranla daha duyarlı bulunmuştur. Yine çeşitlerin hastalığa yakalanma oranları da Mayo-64 tün bu durumunu açık olarak ortaya koymaktadır. Denemeye alınan 7 buğday çeşidi içinde Buğday sürmesine en da-

yanıklı çeşit olarak Penjamo-62 dikkati çekerken, Nadadores-63 ve Lerma-rojo-64 en hassas çeşitler olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar Bora ve Karaca (1968) nin aynı konudaki bulguları ile uyuşmaktadır. Meksika kaynaklı buğdayların külleme, yaptığı yıl içinde pas, rastık, Septoria ve diğer yaprak leke hastalıklarıyla ilişkileri üzerindeki çalışmalarla ise Penjamo-62 ve Lerma-rojo-64 buğday çeşitlerinin 1969 yılında Sarı Pas'a sırasıyla % 85.39 ile % 83.18 oranlarında yakalandığını göstermiştir. Enfektili buğday bitkilerinde hastalık şiddetlerinin yüksek oluşu ve çeşitlerin duyarlı bir enfeksiyon tipi göstermeleri bu iki Meksika kaynaklı buğdayın o yıl bölgede meydana gelen sarı pas epidemisinden etkilendiğini göstermektedir. Borlaug et al. (1966) Lerma-rojo-64 çeşidinin bazı pas ırklarına karşı duyarlı, Penjamo-62 nin ise genellikle paslara dayanıklı olduğunu ileri sürmektedir. 1969 yılında yapılan surveyden elde edilen sonuçlar Lerma-rojo-64 için literatürü doğrularken Penjamo-62 için çelişki yaratmaktadır ki bu durum bölgedeki Sarı pas ırklarıyla ilişkili olabilir. Sarı pas yönünden iki Meksika kaynaklı buğdayla yerli buğdaylarımız arasındaki farklılık ise çalışmanın yapıldığı yıl içinde etraflı olarak araştırılmamakla beraber Meksika buğdaylarına oranla çok az ekilen yerli buğdaylarımızda da Cobb skalasının 6. derecesini bulan Sarı pas enfeksiyonlarına rastlanmıştır.

Penjamo-62 ve Lerma-rojo-64 buğday çeşitlerinde 1969 yılında sarı pastan meydana gelen ürün kaybının hesaplanmasında her ne kadar alınan örnek adedi yeterli değilse de, bölgenin hemen her yerinde Sarı pas epidemisinin olması, inceleme örneklerden kaba bir ürün kaybı tahminine gidilmesini mümkün kılmıştır. Sarı pasın buğdayları genellikle çiçek ve süt hatta bazı yerlerde sert olum devresinde yakalaması ürün kaybını yükseltmemiştir. Chester (1946) da Cobbscalasına göre vermiş olduğu tabloda buğdayların bu fenolojik devrelerinde meydana gelecek epidemilerde ürün kaybının en çok % 35 i geçmiyeceğini göstermektedir ki, Ege bölgesinde de surveye alınan 1.008.000 dekarlık sahanın % 5.65 ine karşı 57.084 dekarındaki ürün kaybı % 35 i bulmuş diğer kısımlarda ise bu oran daha düşük olmuştur.

1970 yılından itibaren paslar dışındaki yaprak leke ve rastık ile ilgili çalışmalarla ise Septoria yaprak lekesi ve Külleme dışındaki R. graminicola ve Helminthosporium sp. yaprak leke hastalıklarının gerek Meksika kaynaklı (Penjamo-62, Lerma-rojo-64) ve gerekse yerli buğdaylarımızda önemli olmadığı, rastığın ise çalışmaların yapıldığı sürece sadece yerli buğday ekili bir tarlada eseri olarak bulunduğu görülmüştür. Bu nedenle bu hastalıklar bu gün bölgemizde ekonomik öneme sahip görünmemektedir. Meksika kaynaklı buğdaylar içinde Sap sürmesine sadece Salihli'de Lerma-rojo-64 ekili bir tarlada rastlanması bu hastalığın tohumla gelmediğini, söz konusu tarlanın daha önceden hastalıkla bulaşık olduğunu kanısını vermektedir. Nitekim, bölgenin değişik yerlerinde yetiştirilen yerli

buğdaylarımızda başka gayelerle yapılan gözlemlerde % 20 ye ulaşan Sap sürmesi enfeksiyonlarına rastlanması da bu fikri kuvvetlendirmektedir.¹

Septoria yaprak lekesi ve külleme ise çalışmanın devam ettiği sürece her yıl değişik oranlarda görülmüştür. 1969-1971 yılları arasında yürütülen sürüveylerde *Septoria* yaprak lekesine duyarlılık bakımından Lerma-rojo-64 çeşidinin Penjamo-62 ve yerli çeşitlerimize oranla daha duyarlı, Penjamo-62 nin ise yarlı çeşitleri arasında farksız olduğu saptanmıştır. Lerma-rojo-64 çeşidinin bu durumu 1972 yılında bölgenin değişik yerlerinde kurulan tuzak yetişirme parsellerinde de dik katı çekmiş ve tuzak yetişirme parsellerinin hepsinde en yüksek hastalık şiddeti ve enfeksiyon oranı gösteren çeşit Lerma-rojo-64 olmuştur. Penjamo-62 ise genellikle yetişirilmeye alınan yerli çeşitlerimizin önemli bir kısmı ile aynı duyarlılıkta görülmüş, yerli ve meksika kaynaklı çeşitler arasında en dayanıklı çeşit ise nörserilerin hiç birinde hastalığa yakalanmayan Karakılçık 1133 çeşidi olmuştur. Yine Kunduru 1149 da sadece Beydere'deki (Manisa) nörseride *Septoria* yaprak lekesine yakalanmış diğer yerlerde ise bu çeşitte hastalık görülmemiştir. İki Meksika kaynaklı çeşit ele alındığında Lerma-rojo-64 çeşidinin *Septoria* yaprak lekesine Penjamo-62 ye oranla daha duyarlı bulunması 1962-1968 yılları arasında Arjantin, Brezilya, Ekvator, Habeşistan, Güney Afrika, İsrail, Kenya ve Kıbrıs'ta nörseriler halinde yürütülen çalışma sonuçları ile de uyuşmaktadır (Krull et al. 1966, Borlaug et al. 1966, Krull et al. 1967, Krull et al. 1968 a, b, Mc Kenzie et al. 1971).

Çeşitlerin buğday küllemesine duyarlılıkları ile ilgili çalışmalarда ise Meksika kaynaklı ve yerli çeşitler arasında bu hastalığa dayanıklılık yönünden bir farklılık saptanamamıştır. Penjamo-62 ve Lerma-rojo 64 çeşitlerinin buğday küllemesine duyarlılıklarını üzerinde diğer ülkelerde yapılan çalışmalarada da farklı sonuçlar elde edilmiştir. Örneğin Avustralya'da Penjamo-62 de külleme oranı % 1.7 iken Lerma-rojo-64 de % 11.7 olarak bulunmuş, buna karşılık Kıbrıs'ta yine aynı hastalık şiddeti Penjamo-62 ve Lerma-rojo 64 de sırasıyla % 10 olarak hesaplanmıştır (Mc Kenzie et al., 1971).

1 Saydam, C., M. Öğüt ve M. Copcu, 1971. Türkiye'de buğdaylarda Külleme (*Erysiphe graminis tritici* E. Marchal) ve *Septoria* (*Septoria tritici* Rob.) Yaprak lekesi hastalıklarının yayılışı üzerinde çalışmalar. Proje E 105.827 1. yıl raporu. Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü, İzmir.

Ö Z E T

Buğday üretiminizi artırmak amacıyla yurdumuza getirilen Meksika kaynaklı buğdaylar, özellikle sahil şeridindeki geniş ekim alanı ile buğday tarımını Ege'de önemli bir hale getirmiştir.

Gerek bölge ekolojisine uygunluğu ve gerekse Ege'nin başta gelen ürünü pamukla münavebeye girmesi nedeniyle geniş ölçüde yetiştirilmesine başlayan Meksika kaynaklı buğdayların bölgedeki buğday hastalıkları ile olan ilişkilerinin de araştırılması gerekmıştır. Bu amaçla 1967-1968 yetişirme mevsiminde başlayan çalışmaların ilk yılında 5 Meksika kaynaklı (Penjamo-62, Sonara-63, Nadadores-63, Mayo 64, Lerma-rojo-64) buğdayın Buğday sürmesi (*Tilletia foetida* «Wall» Liro.) ne duyarlılıklarını ile kuru tohum ilaçlarından Programın'ın 14 ay süreyle depolamada buğdayın sürme gücüne etkisi araştırılmıştır. 1963-1969 yetişirme mevsimine giren ikinci yıl çalışmalarında ise çalışmaların bölgedeki Sarı pas (*Puccinia striiformis* West.) epidemisi nedeniyle kısa bir süre içinde yapılması gerekmış ve olinkyi çalışmalar bölgedeki yayıcı teşkilatça gönderilen örneklerde yapılmıştır.

Daha sonraki yıllarda buğday paslarının yurt çapında ele alınması nedeniyle çalışmalar paslar dışındaki diğer yaprak leke hastalıkları üzerinde İzmir ve Manisa illerinde yürürlülmüştür. 1972 yılına ait çalışmalar ise pas projesi ile ilgili olarak bölgenin değişik yerlerine kurulan tuzak yetişirme parsellerinde uygulanmıştır.

Meksika kaynaklı ve yerli buğdaylarda ilaç ile sürme gücü arasındaki ilişkinin tesbiti ile ilgili denemeye 5 Meksika kaynaklı buğdayla birlikte bölgede uzun yillardan beri yetişirilmekte olan 2 yerli (Floransa N4-8, Mentana) çeşidi de alınmıştır.

Çalışmalar sonunda denemedede kullanılan Programın ilaçının denendiği 7 buğday çeşidinin sürme gücü üzerinde 14 aylık süre içinde kötü etkisi olmamıştır.

Sürme gücü denemelerine alınan Meksika ve yerli buğday çeşitlerinin Buğday sürmesine duyarlılıklarının saptanması ile ilgili çalışma sonucunda denemeye alınan 7 buğday çeşidi arasında Penjamo-62 nin en dayanıklı çeşit olduğu Penjamo-62 yi sırasıyla Mayo-64, Floransa N4-8, Mentana, Sonora-63, Nadadores-63 ve Lerma-rojo 64 ün takip ettiği bulunmuştur.

BİTKİ KORUMA BÜLTENİ CİLT 14, No. 3

Meksika kaynaklı buğdayların Külleme (*Erysiphe graminis tritici* Marchal.) yapıldığı yıl içinde Sarı pas (*Puccinia striiformis* West), Rastık (*Ustilago nuda* tritici Shaffn), Septoria (*Septoria tritici* Rob.) ve diğer yaprak leke hastalıklarıyla ilişkileri üzerindeki çalışmalar ise Penjamo-62 ve Lerma-rojo-64 buğday çeşitlerinin Sarı pasa sırasıyla % 85.39 ile % 83.18 oranlarında yakalandığını göstermiştir. Sarı pasın buğdayları genellikle çiçek ve süt hatta bazı yerlerde sert olum devresinde yakalaması ürün kaybını yükseltmemiştir ve çalışmanın uygulandığı 1.008.000 dekarlık sahanın % 5.65 ne karşıt 57.084 dekarındaki ürün kaybı % 35 i bulmuş, diğer kısımlarda ise bu oran daha düşük olmuştur.

1970 yılında itibaren paslar dışındaki yaprak lekesi ve rastık ile ilgili çalışmalarında ise Septoria yaprak lekesi ve Külleme dışındaki *Rhynchosporium graminicola* Hein. ve *Helminthosporium* sp. yaprak leke hastalıklarının gerek Meksika kaynaklı (Penjamo-62, Lerma-rojo-64) ve gerekse yerli buğdaylarımızda önemli olmadığı, rastığın ise çalışmaların yapıldığı sürece sadece yerli buğday ekili bir tarlada eseri olarak bulunduğu görülmüştür.

Septoria yaprak lekesi ve külleme ise hemen her yıl görülmüş; 1969-1971 yılları arasında yürütülen survayelerde Lerma-rojo 64 çeşidinin Penjamo-62 ve yerli buğdaylarımıza oranla Septoria yaprak lekesine daha duyarlı olduğu saptanmıştır. Lerma-rojo-64'in bu durumu 1972 yılında bölgenin değişik yerlerine kurulan tuzak yetiştirmeye parsellerindeki değerlendirmelerinde de dikkati çekmiş, Penjamo-62 ise genellikle yetiştirmeye alınan yerli çeşitlerimizin önemli bir kısmı ile aynı duyarlılıkta görülmüştür. Yerli ve Meksika kaynaklı çeşitler arasında Septoria yaprak lekesine en dayanıklı çeşit ise nörserilerin hiç birinde hastalığa yakalanmayan Karakılçık 1133 çeşidi olmuştur.

Buğday küllemesine duyarlılık yönünden ise gerek Meksika kaynaklı ve gerekse yerli çeşitler arasında bir farklılık saptanmamıştır.

T E Ş E K K Ü R

Çalışmalarımız süresince değerli yardımalarını gördüğümüz Başasistan Ayhan Karcilioğlu ve Mahdume Esentepe'ye teşekkür ederiz.

S U M M A R Y

INVESTIGATIONS ON THE BEHAVIOUR OF SOME DISEASES OF
THE MEXICAN WHEAT VARIETIES AND THE EFFECT OF THE
DIFFERENT STORAGE PERIODS ON THE GERMINATION OF
THE TREATED SEEDS

Some Mexican wheat varieties were imported in 1967 in order to increase the national wheat production of Turkey. The wheat growing area increased with these varieties on the coastal parts of Aegean Region.

It has not been known what the reaction of these varieties are to the diseases of local varieties. In the first part (1967 - 1968) of the studies the reaction of the studies the reaction of five Mexican varieties were investigated to the bunt (*Tilletia foetida* «Wall» Liro) that is one of the serious disease of wheat in Turkey and it is prevalent throughout the country and also the effect of seed treatment were investigated on the germination of the seed for 14 months period. Therefore a bunt inoculation trials were carried out to determine the behaviour of five Mexican wheat varieties to the bunt and Programin (1,5 % Phenylmercury) was used for seed treatment and the treated seeds were kept in laboratory conditions. The germination tests were done every month using sieved river sand in 30 x 30 cm boxes.

Later studies were done as a survey on the two Mexican wheat varieties (Penjamo 62 and Lerma-rojo-64) which are sowing largely and the last years of the studies the reactions of varieties were compared on the nurseries which established at the different parts of the region.

The following results were obtained from these studies :

1 — It has been shown that Programin has not any negative effect on the seed germination under the laboratory conditions for 14 months.

2 — Penjamo-62 and Mayo-64 were found as highly resistant to the bunt disease of wheat.

The average bunt intensity and the results of Duncan test of the varieties are follows :

BİTKİ KORUMA BÜLTENİ CİLT 14, No. 3

VARIETIES	AVERAGE OF THE DISEASE (%)	DUNCAN TEST
Penjamo-62	1.7	A
Mayo-64	9.9	A
Floransa N48	17.7	AB
Mentana	22.4	AB
Sonora-63	46.0	BC
Nadadores-63	61.1	CD
Lerma-rojo-64	71.3	CD

3 — Penjamo 62 and the local varieties showed similar reaction to *Septoria* leaf spot (*Septoria tritici* Rob.) although Lerma-rojo 64 was found more susceptible than Penjamo 62 and local varieties.

4 — There were not any differences among of the two Mexican and local varieties from the point of rust (*Puccinia striiformis* West.) powdery mildew (*Erysiphe* leaf spot (*Septoria tritici* Rob.) although Lerma-rojo-64 was found more susceptible (*Ustilago nuda tritici* Shaffn.).

L I T E R A T Ü R

ANONYMUS, 1966. Description of Mexican wheat varieties. National Demonstrations, 1965-1966.

ANONYMUS, 1967. Niçin Meksika buğdayı ekmeliyiz? Tarım Bakanlığı Ziraat İşleri Gn. Md.lüğü Buğday Bülteni No. : 1, Ankara.

BORA, T. ve İ. KARACA, 1968. Meksika kaynaklı bazı buğday çeşitlerinde tane esmerleşmesi (*Alternaria* sp.) ve Sürme (*Tilletia foetida* Liro) hastalıkları üzerinde bir araştırma. Ziraat Fakültesi Dergisi 5, 59-69.

BORLAUG, N. E., 1954. Mexican wheat Production and its role in the epidemiology of stem rust in North America. *Phytopathology* 44, 398-404.

BORLAUG, N. E., J. ORTEGA and A. GARCIA, 1966. Preliminary Reports of the First Three Inter-American and the First Two Near East American Sp-

- ring Wheat Yield Nurseries. Cimmyt Miscellanecus Reports-1-5 November 1966. International Maize and wheat improvement Center, Mexico.
- BREMER, H., 1948. Türkiye Fitopatolojisi, II. Özel Bölüm, kısım I. Güney Matbaacılık ve Gazetecilik T.A.O., Ankara, 237.
- CHESTER, S. K., 1946. The nature and Prevention of the Central Nust as exemplified in the leaf of Wheat. Waltham-Mass., U.S.A. Published by the Coronica Botanica Company., 268.
- ERIC, G. S., 1960. The nature and uses of Modern fungicides. Burgess Publishing Company. Minneapolis.
- ESEN, R. A., 1967. Tohum ilaçlamasının, sürme hastalığının önlenmesi ve buğdayın çimlenme ve çıkışma gücüne etkisi bakımından depolanmanın önemine üzerinde araştırmalar. T.C. Tarım Bakanlığı Ziraat Mücadele ve Karantina Genel Müdürlüğü Yayınları Mesleki Kitaplar serisi No. 44.
- JOHANNES, H., 1960. Beitrage zur Lagerungasbeizung feuchten Getreides. I. Nachrbl. Dtsch. Pflanzenschutz, 13, 182-188.
- KRULL, C. F., I. NARVAEZ, N. E. BORLAUG, J. ORTEGA, G. VAZQUEZ, R. RODRIGUEZ, and C. MEZA. 1966. Results of the third near American Spring wheat Yield Nursery, 1963-1965. Research Bulletin No. 5, November 1966. International Maize and wheat Improvement Center, Mexico.
- _____, 1967. Results of the Fourth Inter-American spring wheat yield nursery 1963-1964. Research Bulletin No. : 7. March, 1967, International Maize and wheat Improvement Center, Mexico.
- _____, N. E. BORLAUG, C. MEZA, and I. NARVAEZ, 1968 a. Results of the first international spring wheat yield nursery 1964 1965 Research Bulletin No. 3 March 1968. International Maize and wheat improvement Center, Mexico.
- _____, 1968 b. Results of second international spring wheat yield nursery. 1965-1966, Research Bulletin No. 11, August 1968, International Maize and wheat improvement Center, Mexico.
- LECLERG, E. L., 1967. Methodology for disease measurement related to assessment of losses. Background papers prepared T.A.O. Symposium on crop-losses Rome, II-43.

BİTKİ KORUMA BÜLTENİ CİLT 14, No. 3

Mc KENZIE, D. R., A. G. MEXAS and K. W. FINLAY, 1971. Results of the fourth international spring wheat nursery, 1967-1968. Research Bulletin No. 18, February, 1961. International Maize and wheat Improvement Center, Mexico.

ÖZKAN, M., 1956. Sürme hastalığının Türkiye'de yayılışı, biyolojisi ve mücadele si üzerinde araştırmalar., Sanat Matbaası, Ankara, 114.

_____, 1964. Türkiye'de buğday sürme hastalığının mücadesi hakkında tete kik ve görüşler. Bitki Koruma Bült. 4, 38 43.

PURDY, L. 1955. Comparative phytotoxicity of seed treatment fungicides used for wheat smut control in the Pasific Northwest Pl. Dis. Reptr., 39, 850-852).