

# BİTKİ KORUMA BÜLTENİ

Cilt : 9

Mart - 1969

No. : 1

## BAĞLARDA KURŞUNİ KÜF ( *Botrytis cinerea* Pers ) HASTALIĞINA KARŞI KİMYEVİ MÜCADELE USULÜNÜN VE HASAT EDİLEN ÜZÜMLERİN SO<sub>2</sub> GAZI İLE FÜMİGASYONA TABİ TUTULMAK SURETİYLE DAYANMA MÜDDETİNİN ARAŞTIRILMASI

Müşerref AKDOĞANI

### GİRİŞ

Memleketimiz bağcılığı, istihsal ve bilhassa saha bakımından diğer bağcılık yapan memleketler arasında önemli bir yer işgal ettiği gibi, büyük bir çeşit zenginliğine de sahip bulunmaktadır. Bunların içinde Müşküle üzüm çeşidi, ihraç yönünden gelir sağlaması bakımından başta gelmektedir. Bu çeşit ise memleketimizde en çok, iklim ve toprak şartlarının uygun olması bakımından, İznik (Bursa) ilçesinde yetişmektedir. Senede ortalama 40.000 ton mahsul elde edilmekte, 4.000 ton da ihraç edilmektedir.

Müşküle üzümü en geç yetişen çeşitlerimiz arasında yer almaktadır. Olgunlaşması Eylül ayının ortalarına rastlar. Fakat bağcılar bu zamanda hasat yapmazlar. Mahsulü omca üzerinde bekletmek suretiyle piyasaya daha geç sürerler ve daha fazla kazanç temin etmeye çalışırlar. Halbuki sonbaharın gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkları, sabah akşam ayazları, çığ, kırağı ve iri damlalar halinde yağın yağmurlar tanelerin kabuklarını çatlatmakta, buradan da mantarın (*Botrytis cinerea* Pers) enfeksiyonu kolaylaşmaktadır. Kurşunî küf hastalığından bazı yıllarda, hava şartları mantar için uygun gittiği takdirde, ortalama 8-10 bin ton mahsul kaybı olmaktadır.

Bu sebepten, Kurşunî küf hastalığının evvelâ bağda başlayan enfeksiyonunu önleyici ilaçlar tatbik ederek müessir ilaç ve uygun hasat zamanını tesbit ve hasattan sonra SO<sub>2</sub> gazı ile fümige ederek hastalığın zararını önlemek, üzümlerin nakliye ve depolama sırasında dayanma süresini uzatmak gayesiyle bu araştırma yapılmıştır.

Çalışma bir yılda sonuca bağlandığından nihai rapor olarak hazırlanmıştır.

1 Erenköy Ziraat Mücadele Enstitüsü Müdürlüğünde Fitopatoloji Müttehassısı - İstanbul.

## MATERİYAL VE METOD

## A) Üzümleri omca üzerinde ilaçlama denemesi

Denemeler İznik'e bağlı İnikli köyünde Hüseyin Aydın'a ait Lot anacı üzerinde kurulmuş beş yaşında bir Müşküle bağında yapılmıştır. Deneme deneni, tesadüf blokları halinde hazırlanmış 4 ilaç, 1 şahit olmak üzere 5 karakter ve 3 tekerürlü olarak uygulanmıştır. 5'er omcadan 2 sıra, yani 10 omca bir parsel olarak alınmıştır. Parseller arasında birer sıra, ilaçlanmadan emniyet şeridi olarak bırakılmış ve bu suretle ilaçların birbirine karışması önlenmiştir.

İlaçlamalar iki şekilde tatbik edilmiştir.

1. Koruk devresinden itibaren ilaçlamaya başlanmış ve 10 gün ara ile normal hasat zamanına kadar 26.7.1966, 2.8.1966, 16.8.1966, 26.8.1966 tarihlerinde olmak üzere 5 ilaçlama uygulanmıştır.

2. Koruk devresinden itibaren ilaçlamaya başlanmış ve 10 gün ara ile normal hasat zamanından yaklaşık olarak bir ay sonrasına kadar 26.7.1966, 2.8.1966, 16.8.1966, 26.8.1966, 6.9.1966, 15.9.1966, 26.9.1966, 5.10.1966, 15.10.1966 günlerinde olmak üzere 9 ilaçlama yapılmıştır.

Denemede kullanılan ilaçlar Cetvel 1 de gösterilmiştir.

CETVEL 1  
Denemeye alınan ilaçlar

İlacın adı	Müessir Maddesi	Formülasyon şekli	Kullanma dozu
Antracol	% 70 Zinc - propylenebio - dithio carbomat	W.P.	100 lt. suya 200 gr.
Orthodifolatan	% 80 Veznen N - (1, 1, 2, 2 tetrachloroethylthio) - 4 - oxychlor hexene - 1, 2 - dicarboximide)	W.P.	100 lt. suya 100 gr.
Orthophaltan	Veznen % 50 N - trichloro - methyl - thiophthalimide	W.P.	100 lt. suya 200 gr.
Polyram-Combi	% 80 Metiram	W.P.	100 lt. suya 200 gr.

İlaçlar Botrytis cinerea al Pers. mantarının enfeksiyonunu önlemek gayesiyle salkımların üzerine gelecek şekilde uygulanmıştır.

Kıymetlendirmede index metodu uygulanmıştır. Her parselden 5'er omca ele alınmış, her omcanın 4 yönünden ve ortadan olmak üzere 23 salkımdaki hasta taneler sayılmış ve 0 - 5 arasında bir iskala tesbit edilerek hastalığın zarar derecesi bulunmuştur. Sayımda aşağı yukarı aynı büyüklükteki salkımlar ele alınmıştır.

### Hastalığın derecelendirilmesi

0 Sağlam	(Salkımda hiç çürük tane yok)
1 Çok az hasta	( » 1 - 3 tane çürük)
2 Az hasta	( » 4 - 9 » » )
3 Orta hasta	( » 10 - 20 » » )
4 Çok hasta	( » 21 - 30 » » )
5 Tamamen hasta	( » 30 dan fazla tane çürük)

B) Üzümlerin olgunlaşma devresinin (uygun hasat zamanının) tayini.

Üzümlerin adı ve soğuk hava deposunda dayanma müddetlerine hasat zamanındaki kuru madde - asit miktarının etkisi olup olmadığını tesbit gayesiyle, hasat edilen üzümlerin evvelâ kuru madde - asit kontrolleri yapılmıştır.

Denemelerimizin ilk kesimi müstahsile uyularak 15 Eylül'de başlamış, diğer kesimler 10'ar gün ara ile yapılmıştır. Yalnız üçüncü kesim zamanında hava yağışlı olduğundan istenen günde yapılamamış, bu suretle 2 nci, 3 üncü kesim arası 20 gün olmuştur. Kesim tarihleri 15.9.1966, 26.9.1966, 14.10.1966, 25.10.1966 dir.

Kuru madde ve asit kontrolleri şu şekilde yapılmıştır. Omcanın 4 tarafında bulunan salkımlardan, her salkımın bir altından, bir ortasından, bir tane de üstünden olmak üzere her seferinde değişik omcalardan 200 tane numune alınmıştır. İznik Ziraat Teknisyenlik binasına getirilerek sıkılmış ve Refraktometre ile kuru maddelerine bakılmıştır. Aynı zamanda 25 ml. üzüm suyu almarak turnusol muvacehesinde N/3 lük kalevi ile titre edilmiş ve netice g/L olarak tartarık asit miktarı bulunmuştur.

C) SO<sub>2</sub> gazının kesimden sonra üzümlere uygulanması.

Hasadı müteakip üzümleri SO<sub>2</sub> gazı ile fümige etmenin adı depo veya soğuk hava deposundaki dayanma müddetlerine tesiri olup olmadığını tesbit gayesiyle yapılmıştır.

Kesim, usta işçilere yaptırılmış, kesilen her salkım dikkatli olarak kontrol edilmiş ve aynı büyüklükte olmalarına bilhassa dikkat edilmiştir. Salkımın içinde bulunan çürük, bereli taneler ucu sivri makasla ayıklanmış, bu esnada pas tabakasının silinmemesine dikkat edilmiştir. Temizlenen salkımlar tek sıra halinde sandıklara istif edilmiş, üzerleri kâğıtla kapatılıp bağlanmıştır. Her kesimde ilâçlı ve kontrol omcalardan 12'şer sandık kesilmiş, 6'şar sandığı fümige edilmiştir.

Fümigasyon, İznik Ziraat Teknisyenliğinin bahçesinde, İstanbul Bölge Ziraat Karantina Müdürlüğü'nün yetkili elemanları tarafından yapılmıştır. Gaz geçirmez plâstik çadır altına alınan üzüm sandıkları istif edilmiş, SO<sub>2</sub> gazının kaçmaması için çadırın etrafı sıkıca kapatılmıştır. Çadırın eni, boyu ve yüksekliği ölçülerek kaç metreküp olduğu hesaplanmış, çadırın hacmine göre, 1 m<sup>3</sup>'e 14 gr. toz kükürt yakılıp % 1 lik SO<sub>2</sub> gazı konsantrasyonu v/v elde edilmesi esasına istinaden lüzumlu kükürt miktarı bulunmuştur. Fümigasyon için hesaplanan toz kükürt çadır altında kor halinde yanan odun kömürü üzerine konan bir tabla içinde yakılarak SO<sub>2</sub> gazı elde edilmiş, tabladaki kükürt

tamamen yandıktan sonra 20 dakika bekletilerek fümigasyon yapılmıştır. Bu esnada çadırdaki havanın ısı derecesi 18 - 20 °C idi.

Fümigasyon sonunda çadır açılarak sandıklar Bursa'daki soğuk hava deposuna ve adı depoya konmak üzere sevkedilmiştir.

D) Üzümleri adı ve soğuk hava deposunda muhafaza

Üzümlerin adı ve soğuk hava depolarında muhafaza etmenin dayanma süreleri arasındaki farkı tesbit gayesiyle bu deneme yapılmıştır.

Omca üzerinde ilaçlanan ve ilaçlanmayan (kontrol) parsellerden kesilen 12'şer sandık üzümün 6'şar sandığı fümige edilmiş. 6'şar sandığı ise fümige edilmemiştir. Bunlar 3'er sandığı soğuk hava, 3'er sandığı da adı depoya (3 sandık fümigeli + 3 sandık fümigesiz = 6 sandık) nakledilerek üst üste yerleştirilmiştir.

Üzümlerin soğuk hava deposunda muhafazası veya frigorifik kamyonlarla nakli göz önüne alınarak denemede sıcaklık 0 - 5 °C, nisbi nem ise % 85 - 90 olacak şekilde ayarlanmıştır. Adı depoya konan üzümler ise Bursa hâl binasındaki normal hava şartlarını haiz bir odaya yerleştirilmiştir. Bu işlemler (asit - kuru madde tayıni, fümigasyon, depolara nakil ve yerleştirme) her kesimde aynı şekilde tekrarlanmıştır. Her iki depoya yerleştirilen üzümler 10 - 20 gün ara ile kontrole tâbi tutulmuş ve gerek tanelerin kurşunî küf bakımından çürüyüp çürümediği, gerekse salkım iskeletinin yeşil kalıp kalmadığı, tanelerde pörsümeye olup olmadığı, renk değişimi, tadı, aroması v.s. bütün hususlar tesbit edilmiştir.

Hastalık yönünden müşahede ve sayımlar Erenköy Ziraî Mücadele Enstitüsü, diğer yönden müşahedeler ise Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bağ - Bahçe Kürsüsü tarafından yapılmıştır.

15 Eylül'de başlayıp 10'ar gün ara ile kesilen ve fümigasyondan sonra depolara yerleştirilen üzümlerin müşahedesini 6.10.1966, 26.10.1966, 9.11.1966, 6.12.1966 günlerinde yapılmıştır.

## S O N U Ç L A R

A) Omca üzerindeki ilaç denemelerinin müşahedesini

15.9.1966 da ilaç denemeleri parsellerinin 1 inci kısmında yani koruk devresinde başlayıp, normal hasat zamanına kadar 10 gün ara ile ilaçlama yapılan parsellerde ilk kesim yapılmıştır. Aynı gün hastalık bakımından bütün deneme parsellerinde yapılan müşahede Kurşunî küf hastalığına rastlanmıştır.

4.10.1966 da yapılan müşahede de hastalık tesbit edilmemiştir. Ancak az miktarda Ödemiş (*L o b e s i a b o t r a n a* Schiff)'ten mütevelliit çürüklüğe rastlanmıştır.

25.10.1966 da 2 kısımdaki deneme parsellerinde birinci kesim yapılmış ve aynı parsellerde (esasen 1 inci parsellerde mahsul kalmamıştı) hastalık yönünden de müşahede ve sayımlar yapılmıştır.

Sayım neticeleri Cetvel 2 de gösterilmiştir.

Cetvel 2'nin tetkikinden anlaşılacağı gibi Antracol ile ilaçlanan parsellerde hastalık nisbeti % 2, tesir derecesi % 60, Orthodipholatan'la ilaçlananlarda hastalık nisbeti % 1.8, tesir derecesi % 64, Orthophaltan'la ilaçlananlarda

## CETVEL 2

İlaçlanmış ve kontrol parsellerdeki hastalık sayım ve neticeleri

İlaçın adı	Sayılan salkım adedi	Salkımlara verilen Endex dereceleri						Hastalık endeksi	Tesir derecesi
		0	1	2	3	4	5		
Antracol	115	108	0	2	0	0	4	0.104	60
Orthodifolatan	115	107	0	3	2	3	0	0.094	64
Orthophaltan	115	108	0	3	2	2	0	0.078	61
Polyram combi	115	102	5	2	3	3	0	0.189	40
Kontrol	115	98	2	6	5	2	2	0.269	—

hastalık nisbeti % 1.5, tesir derecesi % 61, Polyram - Combi ile ilaçlananlarda hastalık nisbeti % 3, tesir derecesi % 40, kontrol parsellerde ise hastalık nisbeti % 5 tir.

B) Üzümlerin olgunlaşma devresinin tesbiti (uygun hasat zamanı tayini)

15 Eylül'de başlayan ve muayyen fasalalarla 4 defa kesimi yapılan üzüm-lerin asit - kuru madde kontrolleri neticesi Cetvel 3 de gösterilmiştir.

## CETVEL 3

Hasat edilen üzümlerde asit - kuru madde miktarı

Hasat edilen tarih	Kuru madde gr./L.	Total asit gr./L.
15. 9.1966	17	4.7
26. 9.1966	19	4.2
14.10.1966	21	3.9
25.10.1966	22	3.7

Cetvelin tetkikinden görüleceği gibi 15 Eylül'de hasat edilen üzümlerde kuru madde 17 L/gr., asit 4.7 L/gr.; 25 Ekim'de hasat edilen üzümlerde ise kuru madde 22 L/gr., asit 3.7 L/gr. olarak bulunmuştur.

C) SO<sub>2</sub> gazı ile fümige edilen üzümlerin müşahadesi

SO<sub>2</sub> gazı ile fümige edilen üzümlerin durumu soğuk hava ve adi depoda yapılan müşahadelerde (D bölümünde) belirtilmiştir.

D) Adi depo ve soğuk hava deposundaki üzümlerin müşahadesi

Adi depodaki üzümlerin müşahadesi :

6.10.1966 da hastalık yönünden yapılan müşahadelerde elde edilen netice-ler 4 No.lu cetvelde, tane ve sap iskeleti yönünden yapılan müşahadelerde elde edilen neticeler 5 No.lu cetvelde gösterilmiştir.

26.10.1966 da hastalık yönünden yapılan müşahadelerde alınan neticeler 4 No.lu cetvelde, tane ve sap iskeleti yönünden yapılan müşahadelerde alınan neticeler 6 No.lu cetvelde gösterilmiştir.

CETVEL 4

Adi depo şartlarında fümigeli, fümigesiz üzümün kurşuni küf hastalığına yakalanma nisbetleri

Üzümün hasat tarihleri	Kontrol tarihleri	ANTRACOL				ORTHODİPHOLATAN				ORTHOPHALTAN				POLYRAM COMBİ				KONTROL			
		Fümigeli		Fümigesiz		Fümigeli		Fümigesiz		Fümigeli		Fümigesiz		Fümigeli		Fümigesiz		Fümigeli		Fümigesiz	
		İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık
15/ 9/1966	6/10/1966	0,25	5	0,35	6,8	0,02	0,5	0,48	9,6	0,02	0,5	0,80	6	0	0	0,66	13	0,05	1	0,48	8,6
26/ 9/1966	6/10/1966	0,05	1	0,05	1	0,05	1	0,25	5	0	0	0,07	1,5	0	0	0,02	0,5	0	0	0,15	3
14/10/1966	26/10/1966	1	20	0,80	26	0,94	18,8	0,87	17	1,25	25	1,15	23	0,92	18	1,41	28	1,1	22	1,87	37
25/10/1966	9/11/1966	1,07	21,4	1,02	20	0,79	15,1	0,84	16	0,74	14,8	0,51	10	0,76	15,2	0,74	14	1,02	20,4	1,23	24

## CETVEL 5

26/9/1966 tarihinde kesilip, Bursa hâl'inde adı depo şartlarında muhafaza edilen Müşküle üzümleri ile ilgili kontrol sonuçları

Kontrol tarihi: 6/10/1966

İlâcın adı	D ü ŝ ü n c e l e r				
OD. 1. F.	Sap	kuru,	tane	sapı	Hafif yeşil
OD. 2. F.	»	»	»	»	Kuru
OD. 3. F.	»	»	»	»	»
OD. 1	»	»	»	»	»
OD. 2.	»	»	»	»	»
OD. 3.	»	»	»	»	»
OP. 1. F.	Sap	kuru,	tane	sapı	Hafif yeşil
OP. 2. F.	»	»	»	»	»
OP. 3. F.	»	»	»	»	»
OP. 1.	»	»	»	»	Kuru
OP. 2.	»	»	»	»	»
OP. 3.	»	»	»	»	»
PC. 1. F.	Sap	kuru,	tane	sapı	Kuru
PC. 2. F.	»	»	»	»	»
PC. 3. F.	»	»	»	»	»
PC. 1.	»	»	»	»	»
PC. 2.	»	»	»	»	Hafif yeşil
PC. 3.	»	»	»	»	Kuru
AN. 1. F.	Sap	kuru,	tane	sapı	Kuru
AN. 2. F.	»	»	»	»	Çok hafif yeşil
AN. 3. F.	»	»	»	»	»
AN. 1.	»	»	»	»	Kuru
AN. 2.	»	»	»	»	Hafif yeşil
AN. 3.	»	»	»	»	Kuru, hafif pörsüme var.
K. 1. F.	Sap	kuru,	tane	sapı	Hafif yeşil
K. 2. F.	»	»	»	»	»
K. 3. F.	»	»	»	»	»
K. 1.	»	»	»	»	Kuru
K. 2.	»	»	»	»	»
K. 3.	»	»	»	»	»

## CETVEL 6

14/Ekim/1966 tarihinde kesilip, Bursa hâlinde âdi depo şartlarında muhafaza edilen Müşküle üzümüleri ile ilgili kontrol sonuçları :  
Kontrol tarihi : 26/10/1966

İlacın adı	D ü ŷ ü n c e l e r
OD. 1. F.	Salkım ve tane saptarı hafif yeşil pörsüme yok, tanelenme : 62
OD. 2. F.	Aynı tanelenme : 70
OD. 3. F.	Aynı tanelenme : 40
OD. 1.	Sap ve tane saptı kuru, pörsüme yok, tane : 110
OD. 2.	Sap ve tane saptı kuru, pörsüme yok, tane : 41
OD. 3.	Salkım saptı yer yer kuru, tane saptı kuru pörsüme yok, tanelenme : 61
OP. 1. F.	Sap ve tane saptı hafif yeşilimsi, pörsüme yok, tanelenme : 62
OP. 2. F.	Aynı tanelenme : 61
OP. 3. F.	Aynı tanelenme : 64
OP. 1.	Salkım ve tane saptı kuru, pörsüme yok, tane : 64
OP. 2.	Salkım ve tane saptı kuru, pörsüme yok, tane : 120
OP. 3.	Sap ve tane saptı yer yer yeşilimsi, (ekseri kuru) pörsüme yok, tane : 85
PC. 1. F.	Salkım ve tane saptı yeşilimsi, pörsüme yok tanelenme : 86
PC. 2. F.	Aynı tanelenme : 61
PC. 3. F.	Aynı tanelenme : 40
PC. 1.	Sap ve tane saptı kuru, pörsüme yok. Tane : 80
PC. 2.	» » » » » » » » 67
PC. 3.	» » » » » » » » 45
AN. 1. F.	Sap ve tane saptı yeşil, pörsüme yok. Tane : 58
AN. 2. F.	» » » » » » » » 82
AN. 3. F.	» » » » » » » » 48
AN. 1.	» » » » kuru, » » » 99
AN. 2.	» » » » yeşilimsi, » » » 138
AN. 3.	» » » » kuru, » » » 64

9.11.1966 da hastalık yönünden yapılan müşahedelerde alınan neticeler 4 No.lu Cetvelde, tane ve sap iskeleti yönünden yapılan müşahedelerde alınan neticeler 7 No.lu Cetvelde, fümigeli ve fümigesiz üzümün hastalık sayımları da 8 No.lu Cetvelde gösterilmiştir.

26.11.1966 ve 6.12.1966 da adi depoda muhafaza edilen üzümün bozulmuş olması sebebiyle deneme bittiğinden müşahede yapılamamıştır.

Cetvellerin tetkikinden anlaşılacağı gibi 15 Eylül'de hasat edilip adi depoda 20 gün bekletilen üzümün, fümige edilenlerinde hastalık nisbeti % 1,



fümige edilmeyenlerinde ise % 8.6, 26 Eylül'de hasat edilip adı depoda 10 gün bekletilen üzümlerin fümige edilenlerinde hastalık 0, fümige edilmeyenlerinde % 3, 14 Ekim'de hasat edilip adı depoda 10 gün bekletilen üzümlerin fümige edilenlerinde hastalık % 22, fümige edilmeyenlerinde % 37; Ekim'de hasat edilen 14 gün bekletilen üzümlerin fümige edilenlerinde hastalık % 20.4, fümige edilmeyenlerinde % 24 olduğu görülmüştür.

Soğuk hava deposundaki üzümlerin müşahedesi

6.10.1966, 26.10.1966, 9.11.1966, 26.11.1966 günlerinde gerek hastalık, gerek tane ve sap iskeleti yönünden yapılan müşahedelerde hiç bir bozulma tesbit edilmemiştir.

6.12.1966 da yapılan müşahede hastalık yönünden elde edilen neticeler 3 ve 9 No.lu cetvellerde, tane ve sap iskeleti yönünden yapılan müşahedelerde elde edilen neticeler, 10, 11, 12 ve 13 No.lu cetvellerde gösterilmiştir.

Cetvellerin tetkikinden anlaşılacağı gibi 15 Eylül'de hasat edilip soğuk hava deposunda 80 gün bekletilen üzümlerin fümige edilenlerinde hastalık nisbeti % 3.4, fümige edilmeyenlerinde ise %5; 26 Eylül'de hasat edilip soğuk

#### CETVEL 7

25/Ekim/1966 da kesilip, Bursa Hâl'inde adı depo şartlarında muhafaza edilen Müşküle üzümleri ile ilgili kontrol sonuçları.

Kontrol tarihi : 9/11/1966

İlâcın adı	D ü ŝ ü n c e l e r					
OD. 1. F.	Salkım ve tane sapsarı yeşilimsi. Tane :					47
OD. 2. F.	»	»	»	»	»	: 19
OD. 3. F.	»	»	»	»	»	: 86
OD. 1	»	»	»	»	Kuru	: 43
OD. 2.	»	»	»	»	»	: 41
OD. 3.	»	»	»	»	»	: 56
OP. 1. F.	Salkım ve tane sapsarı Kuru Tane :					40
OP. 2. F.	»	»	»	»	Yeşilimsi	: 54
OP. 3. F.	»	»	»	»	Kuru	: 27
OP. 1.	»	»	»	»	»	: 30
OP. 2.	»	»	»	»	»	: 57
OP. 3.	»	»	»	»	»	: 51
PC. 1. F.	Salkım ve tane sapsarı Kuru Tane :					86
PC. 2. F.	»	»	»	»	»	: 76
PC. 3. F.	»	»	»	»	»	: 35
PC. 1.	»	»	»	»	»	: 53
PC. 2.	(salkımlarda bayatlama var) sapsarı kuru					: 64
PC. 3.	Sapsarıda bayatlama var					: 32

ÖZETVEL 8

Soğuk hava deposundaki fümigeli, fümigesiz üzümün hastalık sayımları

Kesim tarihi : 15. 9.1966

Kontrol tarihi : 6.12.1966

A — Antracol				B — Orthodifolatan				C — Orthophaltan				D — Polyram Combi				E — Kontrol			
Fümigeli		Fümigesiz		Fümigeli		Fümigesiz		Fümigeli		Fümigesiz		Fümigeli		Fümigesiz		Fümigeli		Fümigesiz	
Sağ. Has. % ad.	% T.D.	Sağ. Has. % ad.	% T.D.	Sağ. Has. % ad.	% T.D.	Sağ. Has. % ad.	% T.D.	Sağ. Has. % ad.	% T.D.	Sağ. Has. % ad.	% T.D.	Sağ. Has. % ad.	% T.D.	Sağ. Has. % ad.	% T.D.	Sağ. Has. % ad.	% T.D.	Sağ. Has. % ad.	% T.D.
56	0	15.3	0	2.5	80.4	7.7	49.6	15.3	0	2.5	83.6	2.5	39.8	15.3	0	12.8	—	15.3	—
Kesim tarihi :		26. 9.1966																	
Kontrol tarihi :		6.12.1966																	
0	0	7.7	56.9	0	0	15.3	8.9	0	0	7.7	56.9	41	0	7.7	56.9	7.7	—	17.9	—
Kesim tarihi :		14.10.1966																	
Kontrol tarihi :		6.12.1966																	
2.5	83.6	15.3	40.2	2.5	83.6	15.3	40.2	0	0	25.6	0	2.5	83.6	2.5	0	15.3	—	25.6	—
Kesim tarihi :		25.10.1966																	
Kontrol tarihi :		6.12.1966																	
2.5	67.5	2.5	83.6	2.5	67.5	7.7	49.6	2.5	67.5	7.7	49.6	2.5	67.5	15.3	0	7.7	—	15.3	—

CETVEL 9

Soğukhava deposunda muhafaza edilen fümigeli, fümigesiz üzümün kurşun küf hastalığına tutulma nisbetleri

Üzümün hasat tarihleri	Kontrol Tarihleri	ANTRACOL				ORTHODİPHOLATAN				ORTHOPHALTAN				POLYRAM COMBİ				KONTROL			
		Fümigeli		Fümigesiz		Fümigeli		Fümigesiz		Fümigeli		Fümigesiz		Fümigeli		Fümigesiz		Fümigeli		Fümigesiz	
		İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık	İndex derecesi	% Hastalık
15/ 9/1966	6/12/1966	0,12	2	0,20	4	0,02	0,4	0,23	4,6	0,15	3	0,12	2,4	0,12	2,4	0,23	4,6	0,23	3,4	0,25	5
26/ 9/1966	6/12/1966	0	0	0,10	2	0	0	0,15	3	0	0	0,2	2	0,23	4	0,20	4	0,12	2	0,17	3
14/10/1966	6/12/1966	0,15	3	0,15	3	0,05	1	0,15	3	0	0	0,2	5	0,07	1,2	0,30	6	0,10	2	0,20	4
25/10/1966	6/12/1966	0,02	0,4	0,12	2	0,07	1	0,12	2	0,02	0,4	0,23	4,6	0,05	1	0,23	4,6	0,17	3	0,35	7

AN. 1. F.	Salkım ve tane sapları yeşilimsi. Tane	: 73
AN. 2. F.	» » » » Kuru »	: 113
AN. 3. F.	» » » » » »	: 30
AN. 1.	» » » » » »	: 58
AN. 2.	» » » » » »	: 51
AN. 3.	» » » » Pösüme »	: 10

K. 1. F.	Salkım ve tane sapları yeşilimsi, Tane	: 74
K. 2. F.	» » » » » »	: 108
K. 3. F.	» » » » Kuru »	: 127
K. 1.	» » » » Bayatlama »	: 40
K. 2.	» » » » » »	: 85
K. 3.	» » » » » »	: 64

## CETVEL 10

15/Eylül/1966 tarihinde kesilip, Bursa Soğuk Hava Deposunda muhafaza edilen Müşküle üzümlerine ait 6/12/1966 tarihinde yapılan kontrol sonuçları.

İlacın adı	D ü ŝ ü n c e l e r			
OD. 1. F.	Salkım ve tane sapı	kuru,	pösüme	yok
OD. 2. F.	» » » »	kısmen yeşil,	pösüme	yok
OD. 3. F.	» » » »	kuru	»	»
OD. 1.	» » » »	kuru	»	»
OD. 2.	» » » »	kısmen yeşil	»	»
OD. 3.	» » » »	kuru	»	»
OP. 1. F.	Salkım ve tane sapı	kuru	»	»
OP. 2. F.	» » » »	»	»	»
OP. 3. F.	» » » »	»	»	»
OP. 1.	» » » »	»	»	»
OP. 2.	» » » »	»	»	»
OP. 3.	» » » »	hafif kuru	»	»
PC. 1. F.	Salkım ve tane sapı	kuru	»	»
PC. 2. F.	» » » »	kısmen yeşil	»	»
PC. 3. F.	» » » »	kuru	»	»
PC. 1.	» » » »	»	»	»
PC. 2.	» » » »	»	»	»
PC. 3.	» » » »	»	»	»
AN. 1. F.	Salkım ve tane sapı	kuru	»	»
AN. 2. F.	» » » »	»	»	»
AN. 3. F.	» » » »	»	»	»
AN. 1.	» » » »	»	»	»
AN. 2.	» » » »	»	»	»
AN. 3.	» » » »	»	kısmen pösüme	var

K. 1. F.	Salkım ve tane sapı kısmen yeşil pörsüme yok
K. 2. F.	» » » » » » » »
K. 3. F.	» » » » » » » »
K. 1.	» » » » kuru kısmen » var
K. 2.	» » » » kısmen pörsüme yok
K. 3.	» » » » » » » »

Not : AN : Antracol Bayer ilacı, OD : Orthodipholatan, OP : Orthopaltan,  
PC : Polyram - Combi, F : Fümigeli, K : Kontrol.

## OETVEL 11

26/Eylül/1966 tarihinde kesilip, Bursa Soğuk Hava Deposunda muhafaza edilen  
Müşküle üzümlerine ait 6/12/1966 tarihinde yapılan kontrol sonuçları:

İlacın adı	D ü Ő ü n c e l e r
OD. 1. F.	Salkım ve tane sapı kısmen yeşil pörsüme yok.
OD. 2. F.	» » » » » » » »
OD. 3. F.	» » » » » » » »
OD. 1.	» » » » kuru » »
OD. 2.	» » » » » » » »
OD. 3.	» » » » » » » »
OP. 1. F.	Salkım ve tane sapı kısmen yeşil pörsüme yok.
OP. 2. F.	» » » » » » » »
OP. 3. F.	» » » » » » » »
OP. 1.	» » » » » » » »
OP. 2.	» » » » kuru » »
OP. 3.	» » » » » » » »
PC. 1. F.	Salkım ve tane sapı kısmen yeşil pörsüme yok.
PC. 2. F.	» » » » kuru » »
PC. 3. F.	» » » » kısmen yeşil pörsüme yok.
PC. 1.	» » » » kuru » »
PC. 2.	» » » » » » » »
PC. 3.	» » » » » » » »
AN. 1. F.	Salkım ve tane sapı kısmen yeşil pörsüme yok.
AN. 2. F.	» » » » kuru » »
AN. 3. F.	» » » » kısmen yeşil » »
AN. 1.	» » » » kuru » »
AN. 2.	» » » » » » » »
AN. 3.	» » » » » » » »
K. 1. F.	Salkım ve tane sapı kısmen yeşil pörsüme yok.
K. 2. F.	» » » » » » » »
K. 3. F.	» » » » » » » »
K. 1.	» » » » kuru » »
K. 2.	» » » » kısmen yeşil pörsüme yok.
K. 3.	» » » » » » » »

## CEPVEL 12

14/Ekim/1966 tarihinde kesilip, Bursa Soğuk Hava Deposunda muhafaza edilen Müşküle üzümlerine ait 6/12/1966 tarihinde yapılan kontrol sonuçları.

İlacın adı	D ü ŝ ü n c e l e r							
OD. 1. F.	Salkım ve tane sapı kısmen yeşil pörsüme yok.							
OD. 2. F.	»	»	»	»	»	»	»	»
OD. 3. F.	»	»	»	»	»	»	»	»
OD. 1.	»	»	»	»	kuru,	tanelerde	pör.	var.
OD. 2.	»	»	»	»	ezilmiş kuru			
OD. 3.	»	»	»	»	kuru pörsüme yok			
OP. 1. F.	Salkım ve tane sapı kısmen yeşil pörsüme yok.							
OP. 2. F.	»	»	»	»	»	»	»	»
OP. 3. F.	»	»	»	»	»	»	»	»
OP. 1.	»	»	»	»	kuru		»	»
OP. 2.	»	»	»	»	kısmen yeşil pörsüme yok.			
OP. 3.	»	»	»	»	kuru		»	»
PC. 1. F.	Salkım ve tane sapı kısmen yeşil pörsüme yok.							
PC. 2. F.	»	»	»	»	»	»	»	»
PC. 3. F.	»	»	»	»	»	»	»	»
PC. 1.	»	»	»	»	kuru		»	»
PC. 2.	»	»	»	»	kısmen yeşil pörsüme yok.			
PC. 3.	»	»	»	»	»	»	»	»
AN. 1. F.	Salkım ve tane sapı kuru							
AN. 2. F.	»	»	»	»	kısmen yeşil pörsüme yok.		»	»
AN. 3. F.	»	»	»	»	kuru		»	»
AN. 1.	»	»	»	»	»	»	»	»
AN. 2.	»	»	»	»	kuru		»	»
AN. 3.	»	»	»	»	»	»	»	»
K. 1. F.	Salkım ve tane sapı kuru							
K. 2. F.	»	»	»	»	kısmen yeşil pörsüme yok.			
K. 3. F.	»	»	»	»	»	»	»	»
K. 1.	»	»	»	»	kuru		»	»
K. 2.	»	»	»	»	kısmen yeşil pörsüme yok.			
K. 3.	»	»	»	»	»	»	»	»

## CETVEL 13

25/Ekim/1966 tarihinde kesilip, Bursa Soğuk Hava Deposunda muhafaza edilen Müşkiile üzümlerine ait 6/12/1966 tarihinde yapılan kontrol sonuçları.

İlacın adı	D ü ŝ ü n c e l e r							
OD. 1. F.	Salkım ve tane sapı kısmen yeşil pörsüme yok.							
OD. 2. F.	»	»	»	»	»	»	»	»
OD. 3. F.	»	»	»	»	»	»	»	»
OD. 1.	»	»	»	»	kuru	»	»	»
OD. 2.	»	»	»	»	kısmen yeşil pörsüme yok.	»	»	»
OD. 3.	»	»	»	»	»	»	»	»
OP. 1. F.	Salkım ve tane sapı kısmen yeşil pörsüme yok.							
OP. 2. F.	»	»	»	»	»	»	»	»
OP. 3. F.	»	»	»	»	»	»	»	»
OP. 1.	»	»	»	»	»	»	»	»
OP. 2.	»	»	»	»	»	»	»	»
OP. 3.	»	»	»	»	»	»	»	»
PC. 1. F.	Salkım ve tane sapı kısmen yeşil pörsüme yok.							
PC. 2. F.	»	»	»	»	»	»	»	»
PC. 3. F.	»	»	»	»	»	»	»	»
PC. 1.	»	»	»	»	kuru	»	var.	»
PC. 2.	»	»	»	»	»	»	yok.	»
PC. 3.	»	»	»	»	»	»	»	»
AN. 1. F.	Salkım ve tane sapı kısmen yeşil pörsüme yok.							
AN. 2. F.	»	»	»	»	»	»	»	»
AN. 3. F.	»	»	»	»	kuru pörsüme yok.	»	»	»
AN. 1.	»	»	»	»	kuru	»	var.	»
AN. 2.	»	»	»	»	»	»	yok.	»
AN. 3.	»	»	»	»	kısmen yeşil pörsüme yok.	»	»	»
K. 1. F.	Salkım ve tane sapı kısmen yeşil pörsüme yok.							
K. 2. F.	»	»	»	»	»	»	»	»
K. 3. F.	»	»	»	»	»	»	»	»
K. 1.	»	»	»	»	»	»	»	»
K. 2.	»	»	»	»	»	»	»	»
K. 3.	»	»	»	»	»	»	»	»

hava deposunda 70 gün bekletilen üzümünün fümige edilenlerinde hastalık nisbeti % 2, edilmiyenlerinde % 3, 14 Ekim'de hasat edilip soğuk hava deposunda 50 gün bekletilen üzümünün fümige edilenlerinde hastalık nisbeti % 2, edilmiyenlerinde ise % 4; 25 Ekim'de hasat edilip de 40 gün bekletilen üzümünün fümige edilenlerinde hastalık nisbeti % 3, edilmeyenlerinde ise % 7 olduğu görülmüştür.

## MÜNAKAŞA VE KANAAT

A) Kurşun küf (*Botrytis cinerea* Pers) hastalığını, salkımları omca üzerinde fungusitlerle ilaçlama suretiyle önleyebilmek için deneme açılmış ise de şahitle ilaçlı parseller arasında hastalık ve ilaçların müesiriyeti bakımından önemli bir fark görülmemiştir. Esasen salkım üzerine atılan bu ilaçlar, ne kadar dikkat edilse ve ne kadar ince memeli pülverizatörle sis halinde atılmaya gayret edilse (ki müstahsil buna hiç bir zaman önem vermez) yine taneler üzerinde beyaz lekeler meydana getirmektedirler. Leke- li salkımları dış piyasa kabul etmediği gibi iç piyasada da daha düşük fiyatta satılmaktadır. 1964 senesinde İstanbul'da yapılan Milletlerarası Ortho Toplantısında Dr. Beau, Dr. Waag, Dr. Menager, Dr. Kamillo'nun verdikleri tebliğlerde de Orthophaltan ve Orthodifolatan'la yaptıkları mücadele denemelerinde ancak yaprak, süngün ve saplarda meydana gelen *Botrytis cinerea*'yı önleyebildiklerini, fakat her şeye rağmen mildiyö, külleme hastalıkları mücadelesindeki kadar muvaffakiyet sağlanamadığı belirtilmiştir.

Pflanzenschutz - Kurier Mecmuası 5/1967 sayısında *Botrytis*'e karşı Euparen adlı bir fungusitle yapılan denemede istenilen neticenin elde edilmediği belirtilmekte ve hastalığa karşı kültürel tedbirler tavsiye edilmektedir.

Bugüne kadar gözden geçirilen çeşitli literatürde Bremer (1948), Josiforiç (1956), Kotte (1958), Lafon Couillaud (1959), Sorauer (1932) Viennet - Bourgin (1949) salkımlarda zarar yapan *Botrytis* mantarının fungusitlere (bilhassa bakırlılara karşı) mukavim olduğunu, dolayısıyla mücadele yapıldığı takdirde hastalığın önlenemeyeceğini, esasen olgunlaşmış salkımlar üzerine ilaç atılmasının doğru olmayacağını belirtmekte, ancak hastalığın meydana gelmesine mâni olmak için bazı kültürel tedbirler tavsiye etmektedirler. Diğer taraftan yaprak, süngün ve tane sapsalarında meydana gelen *Botrytis*'in Captan'lı ilaçlarla çiçeklenmeden evvel ilaçlamaya başlandığı takdirde nisbeten hastalığın önlenebileceğini ilâve etmektedirler. Yaptığımız denemede de salkım üzerine atılan bu ilaçların hemen hepsi birbirinden az farklı olarak taneler üzerinde leke bırakmışlardır. İlaçlar hastalığı önleseler bile bıraktıkları leke dolayısıyla iç ve dış pazarlarda satış değerini düşüreceğinden böyle bir ilaçlamanın müstahsile tavsiye edilmesi uygun görülmemiştir.

1959 yılında yapılan denemede kullanılan Dithiocarbomat'lı organik preparatların da aynı şekilde salkımlar üzerine leke bıraktığı görülmüştür.

Bu lekelerin adı depo ve soğuk hava deposunda muhafaza edilen üzümler üzerinde de uzun müddet kaldığı tesbit edilmiştir. Esasen gerek soğuk hava deposuna, gerek adı depoya konmuş olan üzümlerde ilaçlılarla ilaçsızlar arasında hastalık yönünden önemli bir fark görülmemiştir.

B) Normal hasat zamanında kesilen üzümlerin gerek adı depo, gerek soğuk hava deposunda daha çok dayandıkları görülmüştür. Hasadı geciktirip olgunlaşmanın ilerlemesi halinde yani asit miktarı azalıp, şeker miktarı arttığında üzümlerin depolarda dayanma süresini azalttığı görülmüştür. İlk kesilenler (15 Eylül) adı depoda 20 gün, soğuk hava deposunda 80 gün dayan- dığı halde son kesilenler (25 Ekim) ise adı depoda 10 gün soğuk hava depo- suna 40 gün dayanmışlardır.



Esasen üzümün normal olgunluk devresinde hasat edilmesi şarttır. Çünkü olgunlaşmış üzümler omcada bırakıldığı takdirde şiddetli yağmurlar, gece gündüz ısı farkları v.s. dış faktörlerin tesiriyle meydana gelen çatlaklar Kurşunî küf mantarının enfeksiyonunu kolaylaştırmakta ve böylece hastalığın artmasına da sebep olmaktadır.

C) Hasat edilen üzümlerin % 1 lik  $SO_2$  gazı ile 20 dakika fümige edilmesi, gerek adı depoda gerek soğuk hava deposunda üzümlerin dayanma sürelerini arttırdığı tesbit edilmiştir. Fümige edilen üzümlerde her iki depodaki hastalık nisbetinin fümige edilmeyenlere nazaran daima daha düşük, tane ve sap özellikleri bakımından daha iyi olduğu görülmüştür. Fümigasyon, üzümlerin tat ve aroması üzerinde menfi bir tesir yaratmamıştır.

D) Hasat edilip fümige edildikten sonra adı depo ve soğuk hava deposuna yerleştirilen üzümlerden, soğuk hava deposunda muhafaza edilenlerin daha uzun müddet dayandıkları tesbit edilmiştir. Normal olgunluk devresinde hasat edilip % 1 lik  $SO_2$  gazı ile 20 dakika fümige edildikten sonra 0-5 °C suhnet ve % 85-90 nisbi nemdeki soğuk hava deposunda muhafaza edilen üzümlerin 3 ay kadar tazeliklerini muhafaza ettikleri görülmüştür.

Şu halde Kurşunî küf ( *B o t r y t i s c i n e r e a* Pers.) hastalığını önlemek için :

- 1 — Üzümleri normal olgunluk devresinde hasat etmeli,
- 2 — % 1 lik  $SO_2$  gazı ile 20 dakika fümige etmeli,
- 3 — 0-5 °C sıcaklık ve % 85-90 nisbi nemdeki soğuk hava deposunda muhafaza etmelidir.

Bunlardan başka kültürel tedbirleri ve iyi bir Ödemis mücadelesini de tatbik etmeyi unutmamalıdır.

## Ö Z E T

Trakya - Marmara bölgesinin son turfanda çeşitlerinden Müşküle üzümlerine arz olan Kurşunî küf ( *B o t r y t i s c i n e r e a* ) hastalığını önlemek için mahsulü omca üzerinde fungusitlerle ilâçlamak, hasattan sonra  $SO_2$  gazı ile fümige etmek ve bunun adı depo ve soğuk hava deposunda dayanma süresine etkisini tesbit maksadıyla bir deneme açılmıştır.

İlâçlama ve fümigasyon İznik'te yapılmış, bilâhare üzümler Bursa Soğuk Hava ve adı depoya nakledilmiştir.

Salkımlar omca üzerinde iken fungusitlerle yapılan ilâçlamada hastalık önlenmediği gibi taneler üzerinde leke bıraktığından tavsiyeye uygun görülmemiştir.

Fümigasyondan sonra depolara konan üzümler 10 gün ara ile müşahede edildiğinden, fümige edilenlerin edilmeyenlere nazaran daha çok dayandıkları, bilhassa soğuk hava deposunda üç ay kadar tazeliklerini muhafaza ettikleri tesbit edilmiştir. Bu arada, zamanında hasat edilenlerin geç hasat edilenlere nazaran daha uzun süre dayandığı da tesbit edilmiştir.

Netice itibariyle, mahsulü Kurşunî küf hastalığından korumak için zamanında hasat edip % 1 lik  $SO_2$  gazı ile 20 dakika fümige ettikten sonra soğuk hava deposunda (0-5 °C sıcaklık ve % 85-90 nisbi nemde) muhafaza etmenin tavsiyeye en uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

## S U M M A R Y

RESEARCH ON THE DETERMINATION OF THE CHEMICAL CONTROL METHOD AGAINST GREY - MOLD, *Botrytis cinerea* Pers., AND ON THE DETECTION OF THE LASTING PERIOD OF YIELDED GRAPES FUMIGATED WITH SO<sub>2</sub>

Grey - mold or *Botrytis* blight (*Botrytis cinerea*) disease causes damage to Müşküle which is one of the late varieties of grapes in the region of Marmara. An experiment has been planned in order to prevent the disease by treating grapes with fungicides on the vine-stock and determine the lasting period in the ordinary and cold storages in case they are fumigated with SO<sub>2</sub> gas after yielding.

Spraying and fumigation processes took place in İznik and then the grapes were transferred to ordinary and cold storages in Bursa.

Spraying the grapes on the vinestock with fungicides did not prevent the disease and since it left small spots on the grapes, it is accepted that it is not a good method to be recommended.

After fumigation, on checking the grapes kept in storages with ten days intervals, it has been found out that fumigated grapes when compared to the not fumigated ones lasted more and kept their freshness in the cold storage for 3 months. At the same time the grapes yielded in time when compare to the ones yielded later have been found more lasting.

Consequently, in order to protect the yielded from grey mold, yielding should take place in time and after they are fumigated with SO<sub>2</sub> gas at the rate of 1 % for 20 minutes, they must be kept in cold storage (0 - 5 °C temperature and 85 - 90 % relative humidity). These are the best ways to be recommended.

## L I T E R A T Ü R

- BREMER, H., 1948. Türkiye Fitopatolojisi, III İstiklâl Matbaası, Ankara.  
 BOURGIN, V., 1949. Les Champignons parasites Masson C., Editeurs, Paris.  
 JOSIFORIC, M., 1956. Poljoprivredna Fitopatologija Namena Rnjiga Belgrad.  
 KESKİN, H., 1959. Gıda Kimya. Şirket-i Mürettibiye Basımevi - İstanbul.  
 KOTTE, V., 1958. Krankheiten und Schaedlinge im Obstbau. Paul Parey, Berlin.  
 LAFON, J., COULLAUD, P., 1959. Maladies et Parasites de la Vigne. Librairie J. B. Bailliere et Fils - Paris.  
 SORAUER, P., 1932. Handbuch der Pflanzenkrankheiten, III. Verlagsbuchhandlung, Paul Parey, Berlin.