

**EGE BÖLGESİ BAĞLARINDA ZARAR YAPAN BAĞ KANSERİ**  
**(Agrobacterium tumefaciens «Smith et Townsend»**  
**Conn) NE KARŞI UYGUN MÜCADELE METODUNUN TESBİTİ**

Zehra TÜRKMEÑOĞLU<sup>1</sup>

Sevil KAYA<sup>2</sup>

Mehmet GÜNDOĞDU<sup>3</sup>

**G İ R İ Ő**

Enstitü arşivlerinde yapılan incelemelere göre Bağ kanseri (*Agrobacterium tumefaciens* «Smith et Townsend» Conn) Ege Bölgesi bağ sahalarında ilk olarak 1931 yılında tesbit edilmiştir.

Bağ kanseri, omcanın gövde ve kalın dallarında ekseriya don çatlakları boyunca yan yana sıralanmış tümörler şeklinde görülür.

Bağ kanserinin görüldüğü bağda, hastalık yıldan yıla sahasını genişletir. Sık don olaylarının meydana geldiği sahalarda ise hastalık şiddetle kendini gösterir. Böyle omcalar zayıf düşer, mahsulü azalır ve nihayet kururlar.

Ege Bölgesinde, bağ kanseri üzerinde bu güne kadar herhangi bir çalışma yapıldığı hususunda bir kayda tesadüf edilmemiştir. Ancak bu hastalığa karşı göztaşı eriyiği ve bitkisel katran metodu tavsiye edilmektedir.

Ege Bölgesi bağ sahalarında bilhassa don ve dolu olaylarını takip eden yıllarda üretici tarafından yapılan müracaatlar dikkate alınarak memleket ekonomisinde önemli bir yeri olan Ege bağcılığını korumak gayesiyle bu konuda bir çalışma yapılması uygun görülmüştür. Bu maksatla Ark ve Thompson (1960) kayısı ve şeftali, keza Türkmenoğlu (1968) şeftali ağaçlarındaki kök kanserine karşı antibiyotik ve katkı maddeleri karışımını denemişler ve iyi sonuç almışlardır. Bunlarla birlikte, bağ kanserine karşı tatbikatta tavsiye edilmekte olan göztaşı eriyiği ve bitkisel katran metodu denemeye alınarak etkileri aranmıştır.

---

1 Bölge Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü Bakteri Hast. Lâb. Şefi — İZMİR.

2 Bölge Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü Bakteri Hast. Lâb. Mütahassısı — İZMİR.

3 Bölge Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü Bakteri Hast. Lâb. Başasistanı — İZMİR.

## MATERİYAL VE METOD

Deneme Kemalpaşa ve Menemen (İzmir) ilçelerinde bağ kanseri ile bulaşık çekirdeksiz üzüm bağlarında yapılmış ve denemelerde Cetvel 1 de verilen ilâçlar kullanılmıştır. 1. yıl Kemalpaşa'da açılan denemede (deneme bağında tümörler daha ziyade omcaların ana ve kalın dallarında don çatlakları boyunca yan yana sıralanmış küçük tümörler ve 1-5 cm büyüklüğünde tek tümörler şeklinde görülmüş ve bağın bir kısmında kanser yüzünden kuruyan omcaların söküldüğü tesbit edilmiştir). Anti-

## CETVEL 1

## Denemeye alınan ilâçlar ve dozları

| İ L Â Ç L A R I N               |  |                                 |                       |
|---------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------|
| Ticari Adı ve Formülasyon şekli | Aktif madde adı ve % si                | Aktif Madde                     | 100 lt. suya preparat |
| Phytomycin Solüsyon             | Streptomycin nitrat, % 20              | 2000 ppm                        | —                     |
| Agri-mycin 100 W.P.             | Streptomycin, % 15<br>Terramycin % 1,5 | 2000 ppm<br>streptomycin'e göre | —                     |
| Göztaşı Kristal                 | Bakır sülfat % 99,5                    | —                               | 5 kg                  |
| Göztaşı+Kireç                   | Bakır sülfat % 99,5                    | —                               | 3 kg                  |
| Bordo bulamacı                  | —                                      | —                               | 1,5 kg                |

biyotik ve katkı maddeleri karışımı, göztaşı eriyiği ve bitkisel katran metodu ile mukayeseli olarak denemeye alınmıştır. Antibiyotiklerden Phytomycin ve Agri-mycin 100 terkiplerindeki Streptomycin üzerinden 2000 ppm dozunda katkı maddeleri ile birlikte Ark ve Thompson (1960) a göre hazırlanmış ve bu karışım omcalarındaki aktif tümörlere herhangi bir muamele yapılmaksızın fırça ile doğrudan doğruya sürülmüştür. Karışım kullanma esnasında fırça ile sık sık karıştırılmıştır. Göztaşı bitkisel katran metodunda ise; aktif tümörler sağlam dokuya kadar bağ bıçağı ile iyice temizlenmiş ve kesilen tümör parçaları dikkatle derlendikten sonra yara yerlerine önce göztaşı eriyiği sürülmüş, kuruduktan sonra da yara bitkisel katran ile kapatılmıştır. Tümör temizliği esnasında bıçaklar sık sık göztaşı eriyiğine batırılmıştır.

## ARALIK 1974

Denemede (3 ilâç+1 kontrol) 4 karakter, üç tekerrür tesadüf parselleri deneme deseni uygulanmış ve her omca bir tekerrür olarak alınmıştır. İlâçlama, hasadı müteakip sıcak yaz günlerinde (28.8.1969) yapılmıştır.

İlâçlamadan önce ve ilâçlamadan 12-70 gün ve bir yıl sonra omcalardaki aktif tümörler sayılmış ve değerlendirmede Handerson-Tilton formülü kullanılmıştır.

2. ve 3. yıl (1970-1971) denemeleri Menemen'in Doğa köyü İkizciler mevkiinde bir yıl önce Bağ kanseri yüzünden sökülmiş bir bağ yanında nisbeten yeni bulaşık (kanser tümörleri asmanın kalın dallarında çatlaklar boyunca ve daha çok budama yerlerinde sıhhatli patates görünüşünde 0,5 x 1,5 — 9 x 5 cm büyüklüğünde tek tümörler halinde) çekirdeksiz üzüm bağında yapılmıştır.

Menemen'de yapılan denemenin birinci yılında, sadece göztaşı ve bitkisel katran metodu kullanılmış ve deneme (1 ilâç + 1 kontrol) 2 karakter, 6 tekerrür tesadüf parselleri deneme desenine göre tertiplenmiştir.

Denemede 2 omca bir parsel olarak kabul edilmiş ve ilâçlama 31.8.1970 günü yapılmıştır. Omcalar üzerinde aktif kanser tümörleri ve ilâçlama esnasında kesilen tümörler Şekil 1-2 de görülmektedir. Sayım, ilâçlamadan bir yıl sonra yeniden meydana gelen aktif tümörlerde yapılmış ve değerlendirmede Henderson-Tilton formülü kullanılmıştır.

İkinci yılında ise bağın bir başka kısmında ve evvelce kullanılan göztaşı bitkisel katran metoduna, bir de bitkisel katran + Bordo bulamacı pülverizasyonu ilâve edilerek deneme üç karakterli ve birinci yıl deneme metodlarına uyularak tertiplenmiştir.

İlâçlamalarda, göztaşı bitkisel katran 9.9.1971 günü, bordo bulamacı pülverizasyonu ise 25.2.1972 günü yapılmış ve ilâçlama esnasında kesilen tümörlerin boyutları Şekil 2 de verilmiştir. Değerlendirme, tümör yaralarının ilâçlanmasından bir yıl sonra omcalarda yeniden meydana gelen aktif tümörler sayılmak suretiyle etki yüzdesiz Abbott'a göre hesaplanmıştır.

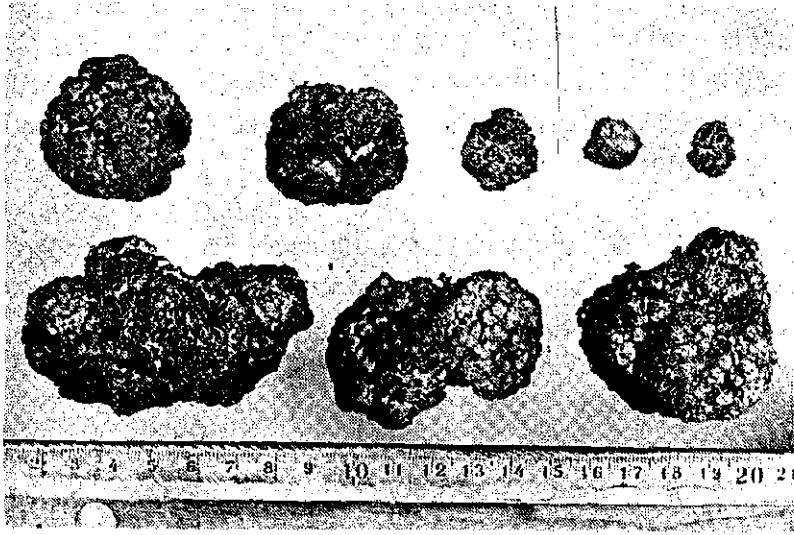
## S O N U Ç L A R

### 1. Yıl (1969) Çalışmaları :

Kemalpaşa'da yapılan denemenin ilâçlamadan önce ve ilâçlamadan 12-70 gün sonra omcalardaki aktif tümör sayıları ve yüzde etkileri ile ilâçlamadan bir yıl sonra deneme parsellerinin iki tekerrüre ait omcalarının sökülmesi nedeniyle sadece birer tekerrürde yapılabilmemiş sayım ve değerlendirmeleri Cetvel 2 de verilmiştir.



Şekil 1. Omca üzerindeki kanser tümörleri



Şekil 2. İlaçlama esnasında kesilen kanser tümörleri

Cetvel 2 nin incelenmesinden, antibiyotik ve katkı maddeleri karışımı ile ilaçlanmış tümörlerin birbirine çok yakın görünüşte olduğu ve agri-mycin 100'den % 97,5, Phytomycin'den % 100 etki alındığı görülmektedir.

Göztaşı eriyiği ve bitkisel katran tatbik edilen omcalarda 12-70 gün sonra yapılan kontrollarda ise yara yerlerinde yeni tümörler görülmemiştir.

İlaçlamadan bir yıl sonra (7.9.1970) birer tekerrürde Agri-mycin 100'ün % 34,5, Phytomycin'in % 77,5 göztaşının % 50 etki sağladığı görülmektedir. İlaçlı

CETVEL 2

Kemalpaşa'da ilaçlamadan önce ilaçlamadan sonra omcalarda kanser tümörleri görünüşü, sayıları ve yüzde etkiler

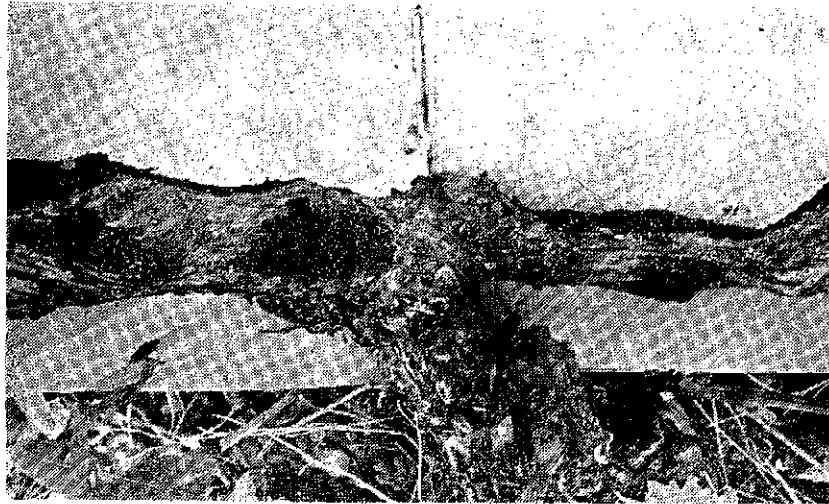
ARALIK 1974

| Karakter                            | Tekerrür | İlaçlamadan önce            |                         |                       | İlaçlamadan sonra   |  | Etki % | İlaçlamadan bir yıl sonra                       |        |
|-------------------------------------|----------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|---|--|--------|---|--------|
|                                     |          | Grup halinde aktif tümörler | Münferit tümörler aktif | Toplam tümörler aktif | I. Sayım. 12 gün sonra tümörlerin görünüşü ve aktif tümör sayıları 10.9.1969  | II. Sayım. 70 gün sonra tümörlerin görünüşü ve aktif tümör sayıları 20.11.1969 |        | Aktif tümör sayıları (birer tekrerde) 31.8.1971 | Etki % |
| Agri-mycin 100                      | I        | 5                           | 1                       | 6                     | Tümörlerin hepsi dıştan kuru sertleşmiş esmer görünüşte kesitte sert ve esmer | I. sayımda olduğu gibi   | 97,5   | 8   | 34,5   |
|                                     | II       | 3                           | 10                      | 13                    | » » » »<br>(I) aktif tümör var, kesit yumuşak ve beyaz                        | » » » »<br>(I)   |        |   |        |
|                                     | III      | 2                           | 20                      | 22                    | Tümörlerin hepsi kuru sert ve kesitleri de kuru                               | I. sayımda olduğu gibi   |        |   |        |
| <b>Toplam tümör</b>                 |          | <b>10</b>                   | <b>31</b>               | <b>41</b>             | <b>1</b>  | <b>1</b>   |        |   |        |
| Phytomycin                          | I        | 9                           | 6                       | 15                    | Tümörlerin hepsi siyahımsı kesitlerde kuru                                    | I. sayımda olduğu gibi   | 100    | 18  | 77,5   |
|                                     | II       | 2                           | 14                      | 16                    | » » »   | » » »  |        |   |        |
|                                     | III      | 1                           | 21                      | 22                    | » » »   | » » »  |        |   |        |
| <b>Toplam</b>                       |          | <b>12</b>                   | <b>41</b>               | <b>53</b>             | <b>» » »</b>  | <b>» » »</b>   |        |   |        |
| % 5 göztaşı eriyiği Bitkisel katran | I        | 5                           | 3                       | 9                     | Tümörler kesildiğinden yara yerleri katranla örtüldü                          | Yara yerleri katranla örtüldü, aktif tümör yok                                 | 10     | 10  | 50     |
|                                     | II       | 1                           | 2                       | 2                     | » » »   | » » »  |        |   |        |
|                                     | III      | 4                           | 12                      | 16                    | » » »   | » » »  |        |   |        |
| <b>Toplam</b>                       |          | <b>10</b>                   | <b>17</b>               | <b>27</b>             | <b>» » »</b>  | <b>» » »</b>   |        |   |        |
| Kontrol                             | I        | 1                           | 9                       | 10                    | Tümörlerin hepsi aktif, açık renkte yumuşak, kesitler beyaz                   | I. sayımda olduğu gibi   |        | 20  |        |
|                                     | II       | 3                           | 2                       | 5                     | » » »   | » » »  |        |   |        |
|                                     | III      | 12                          | 4                       | 16                    | » » »   | » » »  |        |   |        |
| <b>Toplam</b>                       |          | <b>16</b>                   | <b>15</b>               | <b>31</b>             |   |  |        |   |        |

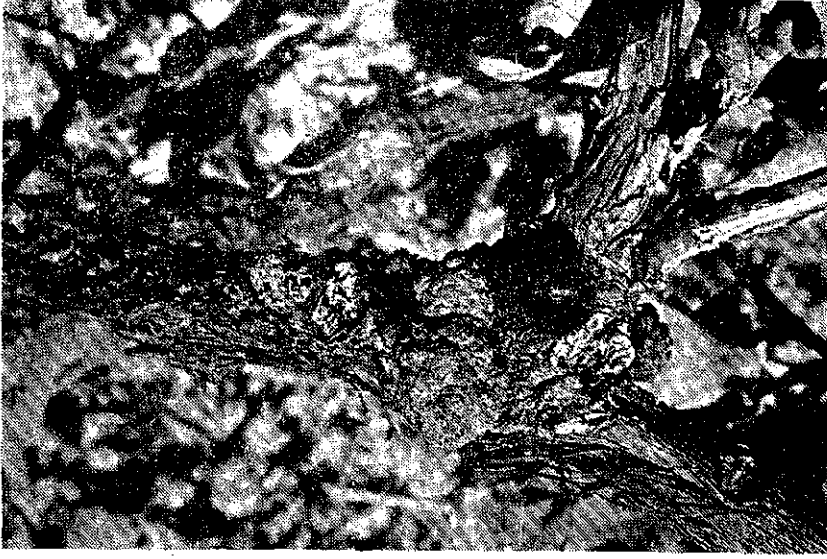
omcalar Phytomycin Şekil 3, Göztaşı + katran Şekil 4 ve Kontrol Şekil 5-6 da görülmektedir.



**Şekil 3. Phytomycin ile ilâçlı tümörler**



**Şekil 4. Göztaşı eriyiği ile ilâçlı kanser yaraları**



Şekil 5. Kontrol tümörler



Şekil 6. Kontrol tümörlerde kesit yerlerinin beyaz görünüşü

## 2. Yıl (1970) Çalışmaları :

Menemen'de yapılan denemenin ilâçlama öncesi ve ilâçlamadan bir yıl son-  
raki aktif tümör sayıları ile yüzde etkileri Cetvel 3 de verilmiştir.

## ÇETVEL 3

Menemen'de ilâçlama öncesi ve ilâçlamadan bir yıl  
sonraki tümör sayıları ve yüzde etkiler

| Karakterler                           | Teker-<br>rürler | 31.8.1970<br>ilâçlama<br>öncesi<br>tümör<br>sayısı | 31.8.1971<br>ilâçlamadan<br>bir yıl<br>sonraki tümör<br>sayıları | Etki<br>%   |
|---------------------------------------|------------------|--|--|-------------|
| % 5 lik göztaşı<br>eriyiği ile ilâçlı | I                | 13   | 8  | 28.2        |
|                                       | II               | 10   | 8  | 4           |
|                                       | III              | 14   | 6  | 28.5        |
|                                       | IV               | 17   | 8  | 40.5        |
|                                       | V                | 27   | 10   | 61.2        |
|                                       | VI               | 16   | 10   | 33.3        |
| <b>Toplam</b>                         |                  | <b>97</b>  | <b>50</b>  |             |
| Kontrol                               | I                | 14   | 12   |             |
|                                       | II               | 12   | 10   |             |
|                                       | III              | 15   | 9  |             |
|                                       | IV               | 19   | 15   |             |
|                                       | V                | 22   | 21   |             |
|                                       | VI               | 16   | 15   |             |
| <b>Toplam</b>                         |                  | <b>98</b>  | <b>82</b>  |             |
| <b>Ort. yüzde etki</b>                |                  |  |  | <b>32.6</b> |

Cetvel 3 ün incelenmesinden ortalama yüzde etkilerinin 32.6 (61,2-4) olduğu görülmektedir. Ancak bir yıl sonra sayılan toplam 50 aktif tümörden sadece 7 si-  
nin ilâçlı yara yerinde meydana geldiği tesbit edilmiştir.



## 3. Yıl (1971) Çalışmaları

Menemen'de yapılan denemenin ilaçlamadan bir yıl sonra yapılan sayımları ve yüzde etkileri Cetvel 4 de verilmiştir.

CETVEL 4

Menemen'de ilaçlamadan bir yıl sonra omcalardaki aktif tümör sayıları ve yüzde etkileri (15.9.1972)

| Karakterler            | Tekerrürler   | Omcalardaki aktif tümör |           |          | Ortalama |        |
|------------------------|---------------|-------------------------|-----------|----------|----------|--------|
|                        |               | 1. Omca                 | 2. Omca   | Toplam   | Etki %   | Etki % |
| % 5 lik                | I             | 1                       | 1         | 2        | 33.3     |        |
| Göztaşı eriyiği        | II            | 0                       | 2         | 2        | 66.6     |        |
|                        | III           | 0                       | 1         | 1        | 66.6     | 74.96  |
|                        | IV            | 0                       | 0         | 0        | 100.0    |        |
|                        | V             | 1                       | 0         | 1        | 83.3     |        |
|                        | VI            | 0                       | 0         | 0        | 100.0    |        |
| <b>Toplam</b>          |               |                         |           | <b>6</b> |          |        |
| % 5 lik                | I             | 1                       | 0         | 1        | 66.6     |        |
| Göztaşı eriyiği +      | II            | 1                       | 1         | 2        | 66.6     |        |
|                        | III           | 1                       | 0         | 1        | 66.6     | 73.07  |
| % 3 lük Bordo bulamacı | IV            | 0                       | 0         | 0        | 100.0    |        |
|                        | V             | 0                       | 2         | 2        | 66.6     |        |
|                        | VI            | 0                       | 2         | 2        | 75.0     |        |
|                        | <b>Toplam</b> |                         |           | <b>8</b> |          |        |
| Kontrol                | I             | 0                       | 3         | 3        |          |        |
|                        | II            | 3                       | 1         | 4        |          |        |
|                        | III           | 1                       | 2         | 3        |          |        |
|                        | IV            | 0                       | 2         | 2        |          |        |
|                        | V             | 6                       | 0         | 6        |          |        |
|                        | VI            | 2                       | 6         | 8        |          |        |
| <b>Toplam</b>          |               |                         | <b>26</b> |          |          |        |

Cetvel 4 ün incelenmesinden, kesilen tümör yaralarına göztaşı eriyiği bitkisel katran sürülmesi sonucu ortalama etkinin % 74.96 (100-33.3), tümör yaralarına göztaşı eriyiği bitkisel katran sürülmesi ve koruyucu olarak Bordo Bulamacı püskürtülmesi sonucu ortalama etkinin ise % 73 (100-66.6) olarak hesaplandığı görülmektedir.

## MÜNAKAŞA VE KANAAT

Bu güne kadar kayısı ve şeftalilerde Kök kanseri (*Agrobacterium tumefaciens* «Smith et' Towsend» Conn) ve Zeytin dal kanseri (*Pseudomonas savastanio* Smith Stevens) karşı antibiyotik ve katkı maddelerinin tümörlere hiç bir muamele yapılmadan doğrudan doğruya sürülmesi halinde ilâçlamanın müsbet sonuç verdiği bilinmektedir (Ark ve Thompson 1960, Türkmenoğlu 1966, 1968).

Bu durum dikkate alınarak Bağ kanserine karşı antibiyotik ve katkı maddeleri, tavsiye edilmekte olan göztaşı eriyiği bitkisel katran metodu ile mukayeseli olarak denenmiştir.

Denemenin birinci yılında ilâçlamadan 12-70 gün sonra yapılan kontrollarda; Antibiyotik ve katkı maddeleri karışımının yine uygun bir mücadele ilâcı olabileceği kanaatine varılmış, göztaşı eriyiği tatbik edilen omcaların yara yerlerinde ise bir farklılık görülmemiştir. Ancak sayım ve mukayese için ilâçlı yara yerlerinde taze tümörlerin meydana gelmesi beklenmiş, bu maksatla yıl boyunca aralıklı olarak yapılan kontrollarda antibiyotikli karışım tatbik edilen tümörlerin siyah ve sertleşmiş halinin devam ettiği, kontrol omcalarında sıhhatli görünen tümörlerin de zamanla çatlayıp siyahlaştığı ve antibiyotikli karışım tatbik edilen tümörler görünüşünde olduğu, göztaşı eriyiği tatbik edilen yara yerlerinde ise farklı bir durum olmadığı tesbit edilmiş ve bu durum en son 2.6.1970 gününe kadar devam etmiştir. Aynı tarihe kadar çevredeki kanserli bağlarda da yeni kanser tümörleri bulunamamıştır.

Ağustos ayında hasadı müteakip yapılan kontrollarda yeni taze tümörlere rastlanmışsa da denemenin iki tekerrürüne ait omcaların sökülmiş olması nedeniyle sayım birer tekerrürde yapılabilmiş ve değerlendirilmiştir. Bu duruma göre terkipteki Streptomycin üzerinden katkı maddeleriyle kullanılan Agri-mycin 100 ilâcı % 34,5, Phtyomycin ilâcı % 77,3 ve göztaşı eriyiği + bitkisel katran ise % 50 etki sağlamıştır. Ancak üzerinden bir yıl geçmiş bir ilâçlamada bu etkiye tesir eden pek çok faktör olabileceği gibi birer tekerrür olduğunu da düşünmek gereklidir.

2. yıl Menemen'de sadece göztaşı eriyiği kullanılması suretiyle yapılan denemede ortalama % 32.6 etki elde edilmiştir. Fakat tekerrürler arasında % 4 ve % 61.2 gibi oldukça farklı etkiler bulunmuştur. Buna 1971 yılı kış aylarında bağın kenarındaki köy yolunun yükseltilmiş olması ve kanal sularının bir kısmının çukurda kalan bağın kenarında toplanması ve bağ toprağının bir kısmının ıslak bulunması, aynı zamanda deneme parsellerinin bazılarının da burada kalmış bulunması sebep olabilir. Bu denemede ilâçlama esnasında tümörler ortadan kaldırıldığından değerlendirme için yeniden tümörlerin meydana gelmesi beklenmekte, bu da ancak bir yıl sonra olmaktadır. Bu sürede kontrol olarak bırakılan omca-

## ARALIK 1974

lardaki sıhhatli tümörlerde hava şartları (sıcak, soğuk, yağışlar v.s.) dolayısıyla kararıp kurumakta veya yeni enfeksiyonlar için hayat devrelerini tamamlamış bulunmaktadır.

Kontrol omcalarda yeni tümörler görüldüğünde ilâçlı omcalarda da görülmektedir. Fakat tümörler ilâçlı yara yerlerinden çok omcanın ilâçlanmamış diğer kısımlarında (gövde ve kalın dallar üzerinde) görülmektedir. Zira hastalığın yayılmasının uygun olduğu devrede omcanın bu kısımları don, dolu veya muhtelif sebeplerle açılan yaralarla yeni bulaşmalara karşı açık bulunmaktadır. Bu durum ilâçlamadan elde edilen yüzde etkinin düşük olmasına sebep olabilir. Nitekim Cetvel 3 te görülen 97 adet ilâçlı tümör yarısından sadece 7 sinde yeniden taze tümör meydana gelmiş, 90 yara yeri ise temiz bulunmuştur, bu da ilâçlamanın etkili olduğunu göstermektedir.

Keza ilâçlı omcalarda toplam olarak 97 adet tümör kesilerek yara yerleri ilâçlanmış, bir yıl sonra toplam olarak 50 adet yeni tümör meydana gelmiştir. Bu da bir yılda ilâçlama sonucu tümör sayısında % 48,4 nisbetinde bir azalma olduğunu göstermektedir.

Kontrol omcalarda ise toplam 98 tümöre hiç bir muamele yapılmamış (bunlar bir yıl içinde kararmış ve kurumuş) bir yıl sonra yeniden meydana gelen tümörlerin sayısı 82 olarak bulunmuştur. Şu halde hiç muamele görmemiş tümörlerde de % 16.1 nisbetinde bir azalma olmuştur (omcalarda budama dolayısıyla yeni enfeksiyon yok). Sonuç olarak ilâçlı omcalarda kontrole nazaran % 32.3 nisbetinde bir azalma olduğu görülmektedir. Bu durumda bir yıl sonra meydana gelecek tümörlerde ilâcın etkisinden farklı olarak dışardan meydana gelecek bulaşmaların da nazarı dikkate alınması ve bu nedenle bulaşmanın mümkün olduğu devrede omcaların koruyucu bir ilâçla örtülü bulundurulmasının daha uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

3. yıl Menemen'deki denemeye bir karakter daha ilâve edilerek ayrı bir deneme açılmış ve alınan sonuçlara göre yüzde etkiler göztaşı eriyiği uygulamasında ortalama % 74.9 (33,3-100) göztaşı eriyiği + Borda bulamacı uygulamasında ise ortalama % 73 (66.6-100) olarak hesaplanmıştır. Denemede bordo bulamacının da kullanıldığı karakterlerde etkinin daha fazla olması beklenirken az farkla düşük bulunmuştur. Buna rağmen en fazla, en az etkiler dikkate alındığında bu ilâçlamanın daha emin olacağı kanaatine varılmış, ayrıca o yıl bağın bulunduğu mevkide ekolojik şartlar hastalık için uygun gitmemiş (don, dolu gibi olaylar olmamış) keza kalın dallarda budama yapılmamış ve dolayısıyla bulaşmanın mümkün olduğu devrede omcalarda yeni bulaşmalar için uygun yaralar meydana gelmemiş, bu nedenlerle diğer karakterlere nazaran bordo bulamacının koruyucu etkisinden beklenen faydanın sağlanamadığı kanaatine varılmıştır. Esasen

hastalığın yayılması için şartların uygun olmadığı kontrol parsellerden de anlaşılmıştır.

Bu duruma göre ilâçlı omcalarda aktif tümör sayılarının kontrol omcalardakine nazaran % 35 ve % 31.5 nisbetinde bir azalma gösterdiği hesaplanmıştır. Ayrıca ilâçlı yara yerlerinden sadece birinde aktif tümör sayılabilmektedir. İlâçlamanın da kullanıldığı karakterlerde etkinin daha fazla olması beklenirken az farkla lacağı ve dolayısıyla ilâçlamadan elde edilecek etkinin de artacağı nedeniyle bağ kanserine karşı mücadelede tümörlerin sıcak yaz aylarında kesilerek yara yerlerine % 5 lik göztaşı eriyiğı ve kuruyunca bitkisel katran sürülmesinin uygun bir mücadele metodu olduğu kanaatine varılmıştır. Bunun yanında yılın gidişine göre kışın don, ve dolu gibi olaylar ve budama işlerinden sonra koruyucu olarak bordo bulamacı pülverizasyonunun da faydalı olacağı kanaatindeyiz.

### Ö Z E T

Ege bölgesinde bağ kanserinin ekonomik önemi dikkate alınarak İzmir'in Kemalpaşa ve Menemen ilçesinde bir seri denemeler yapılmıştır. Denemelerde iki antibiotik (Streptomycin nitrat ve Streptomycin-terramycin karışımı) ile bakır sülfatın tesiri mukayese edilmiştir.

Antibiotiklerin kullanma dozu ve metodu Ark ve Thompson (1960) tan alınmıştır. İkinci ve üçüncü yıllarda bir bağın iki ayrı kısmına sadece bakır sülfat mıştır.

İlâçlamalar hassattan hemen sonra yapılmıştır. Antibiotikler doğrudan doğruya gallerin üzerine sürülmüştür. Bakır sülfat eriyiğı ise galler sağlam dokuya kadar dikkatle kesildikten sonra meydana gelen yara yerlerine tatbik edilmiştir. Bakır sülfat kuruduktan sonra aynı yara yerlerine bitkisel katran sürülmüştür.

Denemenin birinci yılında antibiotiklerle bakır sülfatın tesiri mukayese edilmiştir. İkinci ve üçüncü yıllarda bir bağın iki ayrı kısmına sadece bakır sülfat ve bitkisel katran tatbik edilmiştir.

Birinci yıl, ilâçlamadan 12 ve 70 gün sonra antibiotiklerin tatmin edici sonuç verdiği anlaşılmış, bakır sülfat parsellerinde ise yeni gal teşekkülü olmamıştır. Fakat ilâçlamadan bir yıl sonra Streptomycin nitrat, Streptomycin-terramycin ve bakır sülfat sırasıyla % 77,5, % 34.5 ve % 50 oranlarda etki göstermişlerdir.

ARALIK 1974

İkinci ve üçüncü yıl denemelerinde ilâçlamadan birer yıl sonra müşahadeler yapılmıştır. İlâçlanmış yara yerleri dikkate alınarak bakır sülfat-bitkisel katran tatbikatının tatmin edici olduğu sonucuna varılmıştır.

## S U M M A R Y

### FIELD EXPERIMENTS ON THE CONTROL METHODS OF GROWN GALL

(*Agrobacterium tumefaciens* «Smith et Townsend» Conn.)

### ON GRAPE VINES IN AEGEAN REGION

A series of experiments have been conducted on crown galls of grapes in the counties of Kemalpaşa and Menemen, İzmir Province of Aegean Region by taking the economic importance into consideration of the problem. The effect of two antibiotics (Streptomycin nitrate and streptomycin terramycin combination) have been compared with copper sulphate.

The dosage and method of application of antibiotics has been taken from Ark and Thompson (1960). Copper sulphate solution at the rate 5 % was applied by drench method.

Time of treatment was just after harvest. The antibiotics were applied directly on the galls. Copper sulphate solution was applied on the wounds which were produced after carefully cutting the galls up to healthy tissues. After the copper sulphate solution oil of juniper emulsion was applied on the same wounds.

In the first year of experiment the effect of antibiotics and copper sulphate was compared. In the second and third years only copper sulphate and oil of juniper emulsion was applied in two different parts of one vineyard.

In the first year, after 12 and 70 days of application the antibiotics have been produced satisfactory result and there was no any new growth in copper sulphate plots. But after one year of application streptomycin nitrate, streptomycin-terramycin and copper sulphate was effective at the rates of 77.5 %, 34.5 % and 50 % respectively.

In the second and third years the observations were made after one year of application. By taking the treated wounds into consideration copper sulphate and oil of juniper emulsion has been produced satisfactory result.

L İ T E R A T Ü R

ARK, P. A. and J. P. THOMPSON, 1960. Experimental green house control of gall and olive knot with antibiotic drenches. Plant Dis. Repr., 44, 197-199.

TÜRKMENOĞLU, Z., 1966. Zeytin dal kanseri (*Pseudomonas savastanoi* «Smith» Stevens) ve antibiyotiklerle yapılan mücadele denemeleri. Bitki Koruma Bült., Monogr., 1.

TÜRKMENOĞLU, Z., 1968. Ege Bölgesi şeftalilerinde zarar yapan Kök kanseri (*Agrobacterium tumefaciens* «Smith et Townsend» Conn) ne karşı antibiyotiklerle mücadele denemeleri. Bitki Koruma Bült., 8, 221-237.