

BORNOVA ZIRAÎ MÜCADELE
ENSTİTÜSÜ ÇALIŞMALARINDAN:

EGE BÖLGESİ SUSAMLARINDA GÖRÜLEN BİR
VIRUS HASTALIĞI
(Phyllody virus)

Sinonimleri: Die Blütenvergrünung des Sesams,
green flowering disease virus, Phothe disease
virus, Sepaloidy virus, Chlorogenus sesami.

Yazanlar:

Zehra TÜRKMENOĞLU

Osman ARI

İktisadî Ehemmiyeti

1936 - 1956 yılları arasındaki (21 senelik) istatistiklere göre yurdumuzda susam ekiliş sahası ortalama 653280 dekar ve tohum olarak dekar başına elde olunan ortalama mahsul miktarı da 51.3 kg. dır.

Ege bölgesine dahil Çanakkele, Balıkesir, Manisa, İzmir, Aydın Denizli ve Muğla illerinde meselâ 1952-1953 yılında 238780 dekar susam ekilmiştir ki, bu saha umumî susam ekiliş sahasının takriben üçte birine tekabül etmektedir. O halde yalnız Ege bölgesinde yıllık istihsal takriben $238780 \times 51.3 = 12249414$ kg. ve bu günki rayice göre kilogramı takriben 2 liradan değeri yuvarlak hesap 24 milyon liradır.

Ege bölgesinde en çok Muğla, Aydın, İzmir ve Çanakkale'de ekilmektedir.

Bölge susamlarında bu güne kadar yer yer görülen **Fusarium** solgunluğundan başka iktisadi ehemmiyeti haiz bir hastalığa tesadüf edilmemiştir. Son bir kaç yıldan beri bilhassa yabancı menşeli susamlarda tesadüf ettiğimiz ve memlekete yayılmasından korktuğumuz bahis konusu virus hastalığı **Fusarium** solgunluğu yanında hususi bir ehemmiyet taşımaktadır.

Son yıllarda virus hastalıklarının yurdumuzda günden güne daha geniş sahalara yayılmakta oldukları bir gerçektir. Bizde mevcut nebati viruslar üzerinde ciddi bir araştırma yapılabilmiş değildir. Ancak, yabancı memleketlerde mevcut olup da yurdumuzda henüz görülmemiş bulunan ve bulaşmasından korkulan virus hastalıklarına karşı son yıllarda bazı tedbirlerin alınmakta olduğu memnuniyetle müşahede olunmaktadır. Fakat dış memleketlerle münasebetlerin gün geçtikçe fazlalaşması, alınmakta olan dış karantina tedbirlerinin pek de yeter olmadığını göstermektedir. Bu müşahedemize misal olmak üzere susamlarda görülen **Phyllody virus** söylenebilir. Bu hastalık yerli susam varyetelerinde yer yer ve iktisadi ehemmiyeti haiz olmayan nisbetlerde görülmekte iken son yıllarda %40 - 50 nisbetinde zarar yapmıştır.

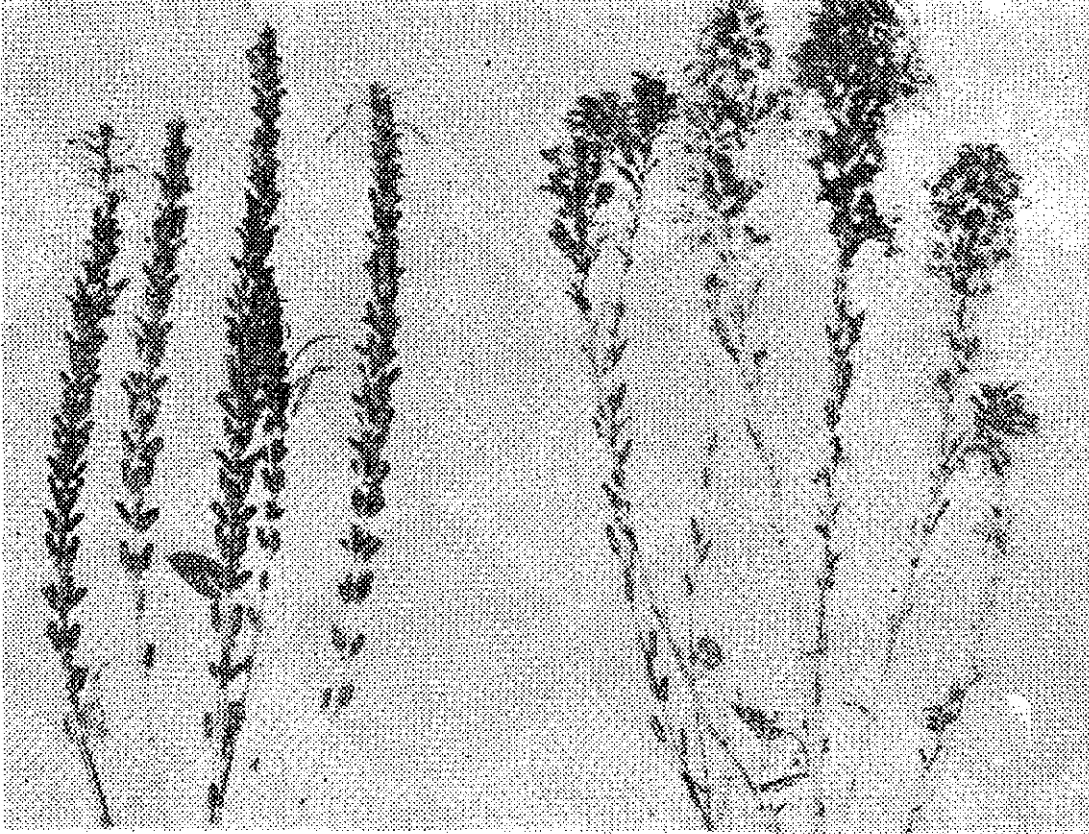
Hastalığın Tarihçesi

Susam çiçeklerinin yeşillenmesi (**Phyllody**) hakkında yeni literatürde bile pek az malumat mevcuttur. Paul Sorauer, 1934 de (2) hastalık hakkında hiç bir malumat mevcut olmadığı halde 1954 de çıkan tabında (3) bu hastalık 25 yıldan beri Hindistanda tanınmakta ve burada yetiştirilen susamların takriben (%15) i hastalanmaktadır.

Ege bölgesindeki yerli susam varyetelerinde çiçeklerin yeşillenmesi olayını-ilk görünüş tarihini hatırlamamakla beraber yıllardan beri tesadüf etmekte idik. Fakat şimdiye kadar iktisadi ehemmiyeti haiz bir zararını görmediğimiz gibi müstahsil tarafından bir müracaat veya şikâyet de vaki olmuş değildir. Nitekim H. Bremer (1) de hastalığın Türkiye susamlarında mevcut olduğuna, hissedilir derecede iktisadi bir zarar yapmadığına ve sebebi hakkında hiç malumata tesadüf edilmediğine işaret etmektedir. Şu hale göre yerli varyetelerimiz bu hastalığa karşı çok dayanıklı görünmektedirler. Nitekim şiddetli surette hastalanmış yabancı veya melez susamlar arasında, çok az hastalığa tutulmuş yerli susamlara rastlamamız da buna işaret etmektedir. Aynı hal **Fusarium** solgunluğu için de variddir.

Hastalığın Görünüşü

Hastalık, kendisini muhtelif anormallikler şeklinde belli etmektedir. Normal bir nebatta yeknesak bir manzara görüldüğü halde hastalarda bilhassa sürgün uçları, yaprağa dönmüş, yeşillenmiş bulunan anormal büyük çiçekler dolayısıyla karmakarışık, topuz gibi bir görünüş arz etmektedir (Resim : 1).



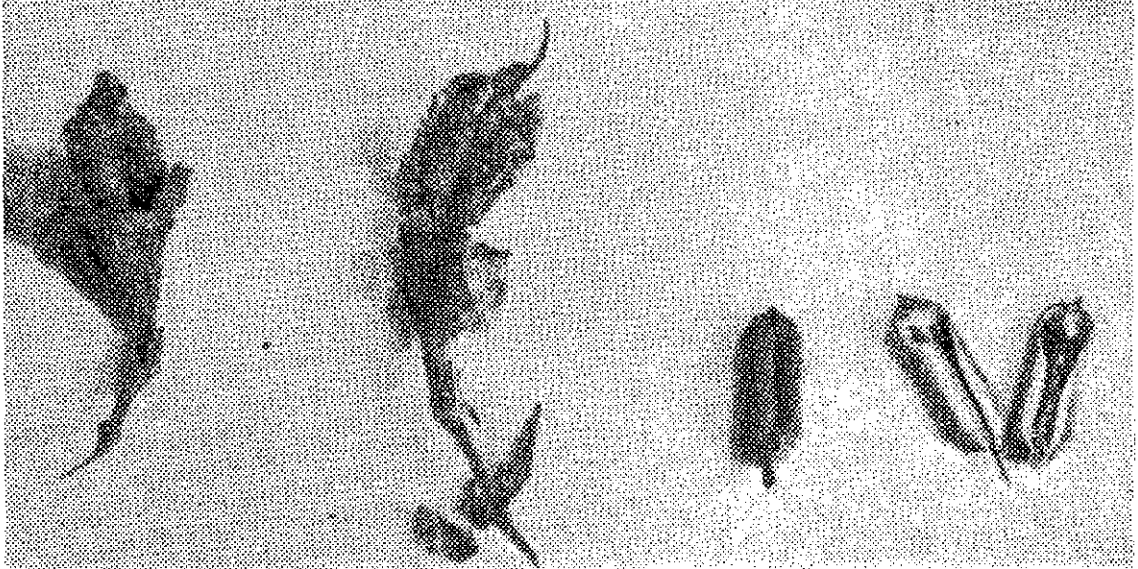
Resim : 1 — Hastaliksız (a) ve hastalıklı (b) birer susam nebatı.
Orj. (Foto: S. Atlıhan)

Hastalık dolayısıyla nebatın büyümesinde her zaman bir duraklama göze çarpmamaktadır. Bununla beraber, çiçeklerin anormalliği, yani yeşillenip adeta yaprak şekline inkılâp etmiş olmaları (Resim: 2) dolayısıyla



Resim: 2 — Susamda Phylody virus arazi yaprağına benzeyen anormal çiçekler.
Orj. (Foto: S. Atlıhan)

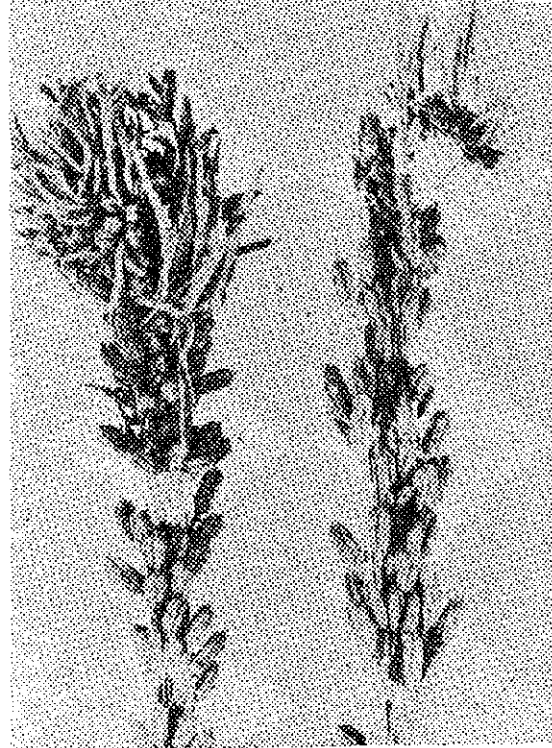
bir kısırlık görülmektedir. Hastalığa yakalanan nebatlarda erkek organ müstesna olmak üzere bütün çiçeğin yaprağına benzediği veya yaprak haline geldiği literatürde de (3) kayıtlı ise de şimdiye kadarki müşahadelerimizde erkek organın bir istisna teşkil etmediğini yani onun da yeşil ve polensiz bulunduğunu müşahade ettik. Bu gibi çiçekler normal kapsül yerine biçimsiz bir mahfaza hasıl etmekte (Resim 3 a) ve bunların içinden



Resim: 3 — Susamda Phylody virus arazi a) anormal bir tohum kapsülü, b) anormal kapsül içinde tohum yerine yaprakcıkların teşekkülü, c) normal kapsül, d) normal kapsül içinde tohumlar.
Orj. (Foto: S. Atlıhan)

tohum yerine âdeta yapraklar çıkmaktadır (Resim: 3 b). Esasen literatür de, erkek organlar mevcut olduğu takdirde polenlerin nadiren intaş ettiklerine ve dolayısıyla pek cüz'î mahsul verdiklerine işaret etmektedir. Müşahedelerimizde hasta bir nebatın bazan sadece bir dalında veya bir dalının mahdut bir kısmında normal tohum kapsüllerine ve bunların içinde de danelere rastladık. Bunların ekilmesinden meydana gelen nebatların hepsi de hastalanmadılar.

Phyllody virus arazi gösteren nebatlarda çiçeklerin yeşillenmesi ile ilgili olarak üst kısımda boğum araları kısalmakta, yapraklar küçülmekte (Resim: 4 a) ve renkleri açışmaktadır. Normal susam çiçeği zygomorph olduğu halde hasta olanı radyalsimetriktir. Normalde nazaran hasta çiçeklerde görülen diğer bir fark da bunların tüylü olmalarıdır. Yabancı memleketlerde yapılan denemelere göre hastalıklı nebatlardan -sıkmak suretile- elde olunan öz suyun sağlam nebatların epidermisi altına enjekte edilmesi müsbet sonuç vermemiş, buna karşılık karşılıklı nebat aşılamaalarında tipik hastalık belirtileri kendisini göstermiştir. Yine bu memleketlerde yapılan müşahedelere nazaran erken ekilen susamlar geç ekilenlere nazaran hastalıktan daha çok zarar görmektedirler. Susamlarda **Phyllody virusun** tohumla intikal edip etmediğine, haşerelerle taşınıp taşınmadığına ve başka konukçu bitkileri bulunup bulunmadığına dair bir kayda henüz rastlayamadık. Yurdumuz susamlarında her ne kadar **Empoasca**, **thrips**, **Antigaster** ve **Nezara viridula** gibi haşerelere rastlanmışsa da bunların adı geçen virusu taşımakta bir rolü olup olmadıkları henüz araştırılmamıştır.



Resim: 4 — a) **Phyllody virus** dolayısıyla tepe kısmında boğum araları kısalmış ve çiçekleri âdeta yaprağa benzemiş bir susam nebatı. Fasciation da görülmüyor. b) Distorsion ve fasciation'a uğramış bir susam. Her iki nebatta alt kapsüller normal. Orij. (Foto. S. Atlıhan)

Yukarıda tarif olunan **Phyllody virus** arazından başka, hastalıklı nebatlarda bazan şiddetli kıvrılma (distorsion), sapın yassılaşması (fasciation) (Resim: 4 b) ve yaprak kıvrıcıklığı hallerine de rastladık.

Distorsion ve fasciation halleri bilhassa 8 sıralı susam varyetelerinde, bilinen **Phyllody virus** arazının yanında yer almakta idi. Bu son belirtilerin şiddetli **Phyllody virus** arazından ibaret olmaları muhtemel bulunduğu gibi susamlarda diğer bazı virusların da mevcudiyetinden ve dolayısıyla karışık enfeksiyondan ileri gelmesi de muhtemeldir. Netekim literatüre (3) nazaran Tanganika (Afrika'da) da susamlarda yaprak kıvrıcıklığına

rastlanmakta ve bunun bir virus hastalığından ibaret olup olmadığı üzerinde durulmaktadır.

Alınması Faydalı Görünen Bazı Tedbirler

Susamın virus hastalıkları hakkındaki bilgiler çok yeni olduğuna ve yukarıda da işaret olunduğu gibi aydınlanmamış daha bir çok noktalar bulunduğu göre memleketimizde henüz zirai karantina bölgeleri ihdas edilmeden -velev araştırma amacile de olsa- hariçten susam ithal olunmamalıdır. Deneme ve araştırma ne kadar faydalı ise gelişi güzel nebat ithali de o nisbette zararlı olabilir. Bu düşünce yalnız susam hastalıkları için değil, diğer nebat hastalıkları için de varittir. Şimdiki halde, hastalık tesbit olunan susamların tamamen toplanıp yakılması, yerinin muvakkaten başka nebatların ziraatine terk olunması, ileriki yıllarda görülmesi muhtemel şüpheli nebatların sökülüp yakılması makul bir hareket olur kanaatindeyiz, ve araştırma müesseselerimizin de buna ehemmiyetle riayet edeceklerini ümit ederiz. Mahiyeti ve korunma çareleri henüz iyice bilinmeyen hastalıklar için en kötü ihtimalleri hesaba katmak ve ona göre tedbirli bulunmak yerinde olur.

ZUSAMMENFASSUNG :

Wir beobachteten seit lange Phylloidy Virus Symptom (die Blütenvergrünung) auf einheimischen Sesam in western Anatolien. Die Zahl der abnormalen Blüten auf jeder Pflanze und die Zahl der kranken Pflanzen auf einzelnen Feldern waren aber ganz gering und Samenverlust war kaum unbemerkbar.

In den letzten 3 Jahren dagegen haben wir auf den Sesampflanzen, deren Samen zum Versuchszwecke aus vereinigten Staaten von Amerika importiert war, schwere Virus-Symptome beobachtet. Der Schaden betrug bis 50%, während die einheimischen Nachbarpflanzen zeigten nur einzelne Blütenvergrünungen.

Auf ausländischen Sezans haben wir neben Blütenvergrünung und kurze obere Internodien auch schwere Fasciation und Distorsion des Stengels und sogar die Kräuselung der Blätter. Wir wissen soch nicht genau, ob die 3 letzten Symptome die Folgeerscheinungen der Blütenvergrünungskrankheit ist oder es sich um eine Mischinfektion handelt.

Wir empfehlen zur Zeit die kranken und verdächtigen Pflanzen auszuretten und zu verbrennen.

SUMMARY :

We have been observed Phylloidy virus symptoms since several years ago as sporadical on native sesame varieties in western Turkey. We have never seen an economical damage of this disease. In 1957-1959 the foreign sesame varieties which were imported for experimental purposes, showed as high as 50% symptoms and damage. When we compared the native varieties which were growing near the foreign varieties did not show so much symptoms as the others. The native varieties was almost resistant against the disease.

In foreign sesams varieties we have observed some other symptoms which were severe distorsion, fasciation and crinle leaf. We don't know exactly yet the next three symptoms weather a result of phyllody virus disease or not.

In order to prevent the native sesame varieties we recommend to destroy the foreign varieties which are now is a smoll locality.

L i t e r a t ü r :

- (1) Bremer, H. 1948: Türkiye Fitopatolojisi, Cilt II, Ankara.
- (2) Sorauer, P. 1934: Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Bd. I (die nichtparasitären und Virus-Krankheiten), Berlin.
- (3) " " Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Bd. II (Viruskrankheiten).

