

BİTKİ KORUMA BÜLTENİ

Cilt :7

Haziran - 1967

No : 2

ORTA ANADOLU BÖLGESİNDE ELMA AĞAÇLARINDA KLOROZ'UN TEDAVİSİNDE UYGUN BİR İLÂÇLAMA USULÜNÜN TESPİTİ ÜZERİNDE ÇALIŞMALAR

Dr. Kâzım TÜRKÖĞLÜ

G İ R İ Ő

Orta Anadolu Bölgesinde kültür bitkilerinde yaygın bulunan ve çok önemli tahribata sebep olan Kloroz'a, Ankara, Kayseri, Niğde, Nevşehir ve Konya Vilâyetlerinde, elma ağaçlarının % 20 - 30 u yakalanmaktadır. Elmacılık Orta Anadolu Bölgesi ekonomisinde, hububattan sonra ikinci sırayı işgal etmektedir. Bu sebepten 1956 - 1960 yılları arasında, Ankara'da Keçiören ve Çubuk Barajı semtlerindeki bahçelerde Elma, Armut, Ayva, Şeftali, Erik ve Kiraz ağaçları ile Elma fidanlarında Chlorosomitel ve İron Chelate preparatları ile bazı ilâçlama denemeleri yapıldı. Bu denemelerde her iki preparat, bir kısım ağaçlara toprak tatbikatı olarak köklere 250 - 300 gr. verildi.; diğer bir kısım ağaçlara ise, yapraklarına 15 gün ara ile 3 defa püskürtme yapıldı. Yaprak tatbikatında preparatlar, Elma, Armut, Ayva ağaçlarına % 0.2 ; Erik, Kiraz ağaçlarına % 0.15 ve Şeftali'ye % 0.1 dozlarında püskürtülmüştür. Bu çalışmalar sonunda, adı geçen preparatların Kloroz'u tedavi ettiği ve sararmış yaprakların tekrar yeşil renk aldığı ve böylece Kloroz'un bitki bünyesindeki demir noksanlığından ileri geldiği anlaşılmıştır.

Kloroz Orta Anadolu Bölgesinde daha ziyade kireçli ve zayıf topraklardaki ağaçlarda kendini göstermekte ve bilhassa yağışlı yıllarda bölgenin mühim bir problemi halini almaktadır. Çünkü, gerek fazla sulama ve gerekse çok olan yağışlar sebebiyle, bitki tarafından alınan ihtiyaç fazlası kireç, bitki bünyesinde bulunan serbest demiri tutar. Bunun neticesinde, bitki bünyesinde meydana gelen serbest demir noksanlığı, kloroz'un teşekkülüne sebep olur. Kloroz, önce taze sürgün ve yapraklarda başlar, sonra toprak ve hava şartlarına göre, kart yapraklara da yayılır. Sararmalar yaprak damarlarının arasındaki kısımlarda olur ve damarlar yeşil kalır. Kloroz'a yakalanmış yaprakların kenarlarında bir zaman sonra kırmızımtırak ya da kahverengi kurumalar meydana gelir, çok defa bu nekroz yaprağın bütün kenarını kaplar. Sararmış yaprakların, fonksiyonlarını icap eden şekilde ifa edememesi sonucunda, bitkide asimilasyon faaliyeti sekteye uğrar. Böylece, yeteri kadar beslenemeden mütevelhit bitkinin fizyolojisinde bozulma olur. Bu durumun bir neticesi olarak, bitkinin gelişmesi yavaşlar, mahsul verimi düşer, kısmi kurumalar veya ölüm meydana gelir. (Bremer 1954) Bazı senelerde Niğde Vilâyetinde elma ağaçlarının kloroz'dan dolayı kuruduğu görülür.

1 Ankara Ziraat Mücadele Enstitüsü Meyva ve Bağ Hastalıkları Lab. Şefi.

Bu sebepten, elma ağaçlarında yaygın olan, bitki bünyesindeki demir noksanlığından ileri gelen kloroz üzerinde, özellikle durarak, uygun bir ilaçlı mücadele metodunu tesbit etmek amacıyla, 1963, 1964 ve 1965 yıllarında Konya ve Niğde Vilâyetlerinde çalışmalar yapılmış ve tatminkâr netice alınmıştır.

MATERYAL VE METOD

Elma ağaçlarındaki kloroz'a karşı yapılan ilaçlama denemelerinde; Sequestren 138 Fe (% 50 Ferric ethylenediamine di - (O - hydroxy phenyl - acetate) ve Fetrilon (% 35 Aethylendiamin tetra asetik asit sodyum demir 2 tuzuna tekâbütlü etmektedir.) preparatları kullanıldı. Aşağıda verilen program gereğince her preparat ile ayrı ayrı denemeler yapıldı.

İlaçlama denemeleri, Konya, Akşehir, Niğde, Gümüşler Köyü (Niğde), Ereğli ve Karaman'da yapıldı. Bu yerlerde çalışmalar için, en çok kloroz görülen 3 bahçe seçildi.

Deneme, 3 tekrarlı ve her tekerrür 2 ağaç olarak tertiplendi. 1, 2, 3, 5 ve 6 ncı ilaçlamalar, ağaçların yaprakları tamamen sarardığı zaman uygulandı. İlaç verilen ile şahit bırakılan ağaçlar aynı derecede kloroz'a yakalanmışlardı.

İlaçlama denemeleri 6 şekilde yapıldı.

1 — Ağacın uç dallarının izdüşümü ile çizilen dairenin (köklerin bulunduğu kısım) içi, başka bir deyimle su verilen toprak sahası, 2 - 4 parmak kalınlığında kürek veya bel ile kazındı. Buraya 300 gram ilaç serpildi ve üzeri kazınan toprak ile tekrar örtülüp ağaç hemen normal şekilde sulandı. Ağacın müteakip sulamaları 20 - 30 gün arasında bir fasıla ile, mevsim sonuna kadar yapıldı. Bu tatbikat, Niğde, Konya, Karaman, Ereğli ve Akşehir'de yapıldı.

2 — Bu denemede, birinci şekilde izah edilen tarzda hazırlanan ağaçların etrafındaki daire içine, 300 gram ilaç 4 teneke su içinde eritilerek döküldü, diğer bir deyimle ağaç ilaçlı su ile sulanmış oldu. Yine üzeri kazınan toprakla tekrar örtüldü. Ağaçlar mevsimin sonuna kadar 20 - 30 gün arasında bir fasıla ile sulandı. Bu ilaçlama şekli Niğde, Konya ve Ereğli'de yapıldı.

3 — Niğde'nin Kayaardı semtinde bir bahçede 2 ncı şekilde olduğu gibi ilaç verildikten sonra, ağaçlar mevsim sonuna kadar 2 aylık fasıllarla sulandı.

4 — Niğde Gümüşler Köyünde bir bahçede, yapraklarda ilk sararmalar görülür görülmez 9 elma ağacına, ikinci şekilde izah edilen tarzda ilaç verildi.

5 — Niğde Vilâyetinde, Fıdanlıkta ve Gümüşler Köyünde bir bahçede, elma ağaçlarına ilaç gövdeye enjeksiyon şeklinde verildi. Ağacın gövdesine burğu ile, 1/2 cm. çapında, öze kadar uzanan, köke doğru hafif meyilli, karşılıklı 2 delik açıldı. Bu deliklere zeytinyağı ile macun yapılan ilaç dolduruldu ve ağzı balmumuyla kapatıldı.

6 — Yaprak tatbikatında, ağaçlara 15 gün ara ile 3 defa ilaçlama yapıldı. Preparatlar yapraklara % 0.2 dozunda püskürtüldü.

Denemelerin kontrolü, kloroz'un hat safhaya ulaştığı ve yaprakların ekserisinin kenarlarında nekrozların meydana geldiği ve bitki üzerinde tahribatının tam görüldüğü Eylül ayının ilk yarısı içinde yapıldı.

Çalışmanın gayesini sararan yaprakların tekrar normal yeşil rengini almasını sağlayacak preparatların tesbiti ve bunların en uygun tatbikat şeklinin tayini teşkil etmekte olduğundan bu denemelerde ilaçların tesir dereceleri ara-

sındaki hassas farkın tayini bahis konusu değildir. Bu bakımdan çalışmaların kontrollerinde, denemeye alınan ağaçlar tetkik edilirken renk skalası kullanılmadı, kloroz'a yakalanmamış ağaçların yapraklarına göre, ilaç verilen ağaçların yapraklarının tekrar eski normal yeşil rengini alıp almadığı incelenmiştir. Şahit ağaçlarda ise, yapraklardaki sarılığın durumu, kloroz'un hat safhasını teşkil eden yaprak kenarındaki nekrozların meydana gelip gelmediği, sürgün ve dalların durumu tetkik edildi.

İlaçların tatbiki ile kontrollerin yapıldığı tarih arasında geçen periyot esnasında, denemeye alınan ağaçlar üzerinde zaman zaman müşahedeler yapıldı.

Niğde Vilâyetinde, 1963 yılında toprak tatbikatı şeklinde ilaç verilen ağaçlar üzerinde 1964 ve 1965 yıllarında incelemeler yapılarak ilâcın tesir müddeti etüd edildi.

1965 yılında, Ankara ve Konya Ziraî Mücadele ve Karantina Bölge Reislikleri tarafından, 1 nci ve 2 nci ilâçlama şeklinde toprak tatbikatı olarak, bölgelerinde kloroz'un çok yaygın bulunduğu yerlerde deneme tatbikatı şeklinde geniş ölçüde ilâçlamalar yapıldı. Bunların gözlemleri Ankara Ziraî Mücadele Enstitüsü Meyva ve Bağ Hastalıkları Lâboratuvarı ve Reislik teknik elemanları ile beraber yapıldı.

S O N U Ç

Kloroz'un tedavisi maksadiyle ilaç tatbik edilen ağaçlarda, preparatın özelliğine, toprak ve iklim şartlarına, bitkinin fizyolojisine bağlı olarak, kısa bir zaman sonra damarların kenarlarından başlamak üzere yaprakta yeşil renk meydana gelmektedir. Sequestren 138 Fe preparatı tatbik edilen ağaçlarda 7-10 gün, Petrilon verilen ağaçlarda ise 10-20 gün sonra yapraklarda yeşil rengin teşekkülü başlamakta ve tatbikatı müteakip 20-40 gün arasında ağacın bütün yaprakları tamamen yeşermektedir.

Geigy firması Bitki Koruma Enferyasyon Servisinin 1961 yılı raporunda, (*) «ağaç köklerine ilaç verildikten sonra üzeri toprakla örtülmediği ve güneşe maruz bırakıldığı takdirde, güneş ışığının etkisi ile preparatın tesirinin azaldığını» bildirmektedir. Bu sebepten, tatbikatı müteakip ilâcın üzeri mutlaka toprakla örtülmelidir.

Niğde'de yapılan denemeler, toprak tatbikatı şeklinde ilaç verilen ağaçların mevsim sonuna kadar 20-30 gün arasında bir fasıla ile muntazaman sulanması icap ettiğini göstermiştir. Ağaçlara bu şekilde su verilmeyip, iki sulama arasındaki azami 30 günlük fasıla uzadığı takdirde, kloroz'un tedavisi mümkün olamamıştır. Çünkü, bitkinin kökleri zamanında ve yeteri kadar preparatı bünyesine alamadığından, ilâçlamadan beklenen fayda sağlanamamıştır.

Karaman'daki çalışmalar göstermiştir ki, birinci kullanma şeklinde izah edilen tarzda, ilâcın toprağa serpilerek yapılan tatbikatı müteakip ağaca hemen su verilmediği ve bahçenin normal sulama zamanına bırakıldığı takdirde, preparatın toprağa alınması geciktiği için kloroz'un tedavisinin de geciktiği görülmüştür.

Kloroz'un tedavisinde, ağaçlara ilâcın tatbiki, yapraklarda ilk kloroz belirtileri görülür görülmez yapılmasının lüzumlu olduğu görülmüştür.

Toprak tatbikatına ait deneme neticeleri Cetvel I de gösterilmiştir.

(*) The pest control information, J. R. Geigy S. A., Basle. Departmen (1961).

CETVEL 1

Elma ağaçlarında kloroz'un tedavisinde Sequestren 138 Fe ve Fetrilon preparatları ile toprak tatbikatı şeklinde yapılan denemelere ait gözlem neticeleri.

Preparatın ağaca verilmiş şekli	Deneme yeri	Ağaç adedi	Netice
1 — Toprağa toz halinde 300 gr. verildi ve ağaç sulandı.	Niğde	12	İlaç verilen ağaçların yaprakları tamamen eski yeşil rengini aldı. Meydana gelen yeşil renk, kloroz'a yakalanmamış ağaçların yapraklarına göre, Sequestren 138 Fe de daha parlak, Fetrilon'da ise aynı, şahit ağaçların yapraklarında sarı renk daha koyulaşmış, yer yer beyazlıklar hasıl olmuş ve kenarlarda nekrozlar teşekkül etmiştir. Bazı ağaçların sürgünlerinde kurumalar meydana gelmiştir.
» »	Konya	12	
» »	Ereğli	12	
» »	Karaman	12	
» »	Akşehir	12	
2 — Toprağa 300 gr. ilaç suda eritilerek verildi.	Niğde	12	İlacın toprağa toz halinde tatbik edilen birinci denemedeki durumu aynıdır.
» »	Konya	12	
» »	Ereğli	12	
3 — 300 gr. Sequestren 138 Fe suda eritilerek verildi. Müteakiben, 70 gün sonra birinci, birinciden 60 gün sonra ikinci sulama yapıldı.	Niğde	6	Ağaçların yapraklarında, takriben % 10 - 15 nisbetinde yeşerme oldu. Kloroz'un tahribatı görülmektedir. Şahit ağaçlardaki durum birinci denemenin aynıdır.
4 — Yapraklarda kloroz belirtileri görülür, görülmez, 300 gr. Sequestren 138 Fe preparatı, suda eritilerek verildi. 20 - 30 gün fasıla ile sulandı.	Niğde	9	İlaç verilen ve şahit ağaçlarda tesbit edilen durum, birinci denemenin aynıdır.

1965 yılında yapılan müşahadelere göre, 1963 de toprak tatbikatı şeklinde ilaç verilen deneme ağaçlarında, kloroz görülmemiştir. Bu durum, tatbik edilen ilâcın 2 sene tesirini devam ettirdiğini göstermektedir. Aynı ağaçlar üzerinde bu yoldaki müşahadelere devam edilecektir.

Preparatların gövdeye enjeksiyon şeklinde verilen ilâçlama metodundan, toprak tatbikatına yakın bir netice ile kloroz'un tedavisinden müsbet sonuç alınmıştır. Bununla beraber bir kısım ağacın bazı dallarının verilen ilâçtan istifade etmemesi dolayısıyla, o dallarda yapraklar sarı kalmıştır.

Nisbi rutubeti düşük, kurak bir yaz periyodunu hâkim olduğu yerlerde, yapraklara ilâç püskürtmek şeklinde yapılan kloroz tedavisinde müsbet netice alınamamıştır. Çünkü, yağışın çok az olması ve sabahları çiğ'in bulunmaması sebebiyle atılan ilâç yaprak içine lüzumlu miktarda ve zamanında nüfus edememektedir.

Akşehir merkezi gibi yıllık yağışı 500 mm. üzerinde ve nisbi rutubeti yüksek, Ereğli'nin bazı semtleri gibi yaz aylarının ekseri günlerinde çiğ düşen yerlerde, yapraklara ilâç püskürtmek ile kloroz'un tedavisi müsbet bir tesir göstermiştir.

Sequestren 138 Fe ve Fetrilon preparatları, 15 gün ara ile 3 defa ve % 0.2 dozlarında yapraklara püskürtüldü. Bu denemelere ait neticeler Cetvel 2 de gösterilmiştir.

CETVEL 2

Kloroz'un tedavisinde Sequestren 138 Fe ve Fetrilon preparatları ile yaprak tatbikatı şeklinde yapılan denemeye ait gözlem sonuçları.

Deneme yeri	Ağaç adedi	Ağaçların yapraklarında meydana gelen yeşermenin, kloroz'a yakalanmamış ağaçların yapraklarına göre, takribi nisbeti
Konya - Meram	12	% 15 - 20 (Takriben yaprakların % 5 inde nekroz teşekkül etmiş)
Niğde Fidanlığı	12	% 35 - 40 (Nekroz yok)
Karaman	12	% 55 - 60 » »
Akşehir	12	% 95 - 100 » »
Ereğli	12	% 90 - 55 » »

1963 - 1964 yıllarında yapılan deneme sonuçlarına göre, Orta Anadolu Bölgesinde kloroz'un tedavisinde en uygun metod olarak ilâcın bitkinin köklerine verilmesi şeklindeki toprak tatbikatı olduğu tesbit edildiğinden bu metodun pratiğe intikalinden evvel, bir defada tatbikat denemesi yapılması uygun görüldü. Bu maksatla Ankara ve Konya Reislikleri tarafından, bölgelelerinde kloroz'un çok yaygın bulunduğu yerlerde, metod kısmında ilâcın 2 nci tatbik şeklinde izah edildiği gibi ilâçlamalar yapılmıştır. Bu tatbikatın Reislik teknik elemanlarıyla müştereken yapılan gözlemlerine ait sonuçlar Cetvel 3 de gösterilmiştir.

CETVEL 3

Ankara ve Konya Ziraat Mücadele ve Karantina Reislikleri Bölgesinde,
Kloroz'a karşı deneme tatbikatı şeklinde yapılan ilaçlamalara ait neticeler.

Deneme yeri	Ağaç adedi	Tatbikat neticesi
Burdur	20	Ağaçların yaprakları tamamen eski yeşil rengini almış. Bu ağaçlar ile kloroz'a yakalanmamış ağaçların yaprakları aynı durumda.
Konya - Merkez	265	» » » »
Burdur - Merkez	20	» » » »
Konya - Akşehir	50	» » » »
Niğde - Merkez	120	» » » »
Ankara - Merkez	195	» » » »
Ayaş, Çubuk ve K. Hamam		
Çankırı - Ilgaz	50	» » » »
Çorum - Merkez	10	» » » »
Eskişehir - Merkez ve Mihallıçık	80	» » » »
Kayseri - Yahyalı	120	» » » »
Kırşehir - Kaman	40	» » » »
Nevşehir - Merkez	30	» » » »
Yozgat - Merkez	40	» » » »

MÜNAKAŞA VE KANAAT

Çeşitli yerlerde 1956 yılındanberi yapılmış bulunan denemelerle aşağıdaki 10 husus tesbit edilmiştir.

1) Genel olarak nisbi rutubeti düşük kurak bir yaz periyodunun hakim olduğu Orta Anadolu Bölgesinde, kloroz'un tedavisinde kullanılacak ilaçlar toprak tatbikatı olarak köklere verilmelidir.

2) Yalnız 500 mm. üzerinde, yağış alan ve yaz günlerinin ekserisinde çiğ düşen yerlerde, yapraklara püskürtmek şeklinde de verilebilir (Türkoğlu, 1964).

3) Ağaçlara preparatların verilmesi, yapraklarda kloroz belirtileri görülür görülmez uygulanmalıdır. Tatbikat ne kadar gecikirse kloroz'un tahribatı da o kadar fazla olur. Yapraklardaki tahribat ile orantılı olarak ağacın asimilasyon faaliyeti sekteye uğrar ve tam beslenemeden mütevellit bitkinin fizyolojik düzeninde bozulma meydana gelir. Kloroz'un çok geç tedavi edildiği veya hiç tedavisi yapılmadığı hallerde, ağacın gelişmesi yavaşlar, mahsul verimi düşer, dallarında kurumalar olur. Bu bakımdan, yapraklarda ilk sararmalar görülünce hemen ilaç tatbik edilmenin lüzumlu olduğu kanaatına varılmıştır.

4) İlâcın toprağa verilmesi esnasında yapılan sulamayı müteakip ağaç mevsim sonuna kadar 20-30 gün arasındaki (azami hudut olarak tayin olunan) bir fasıla ile normal şekilde sulanmalıdır. Ancak bu şekilde bir sulama uygulandığı takdirde, tedaviden müsbet netice alınabilmektedir.

5) Yaprak tatbikatında ilâcın yapraklara püskürtülmesi, tercihan akşamın geç saatlerinde veya sabahın çok erken saatlerinde yapılmalıdır. Bu suretle, ilk anda daha fazla miktarda ilâcın yaprağa nüfuzu sağlanmış ve daha iyi netice elde edilmiştir.

6) Kloroz'un tedavisinde bugün için Sequestren 138 Fe ve Fetrilon preparatları tavsiye edilebilir. Bu preparatlar, toprak tatbikatında büyük ağaçlara 300 gram, 5-7 yaşlarındaki ağaçlara 150 gram ve 1-2 yaşlarındaki fidanlara 50 gram verilmiştir. Yaprak tatbikatında ise, % 0.2 dozunda ve 15 gün ara ile 3 defa püskürtme yapılmalıdır.

7) Kloroz'un tedavisinde, denemelerin devamı müddetince yapılan müşahade ve edinilen kanaata göre, daha kısa zamanda tesirini göstermesi bakımından toprak tatbikatında birinci derecede Sequestren 138 Fe preparatı; fitotoksitesinin daha az olması dolayısıyla da yaprak tatbikatında birinci derecede Fetrilon preparatı, tavsiye edilebilir.

8) Yaprak kenarında nekrozların teşekkül ettiği ve yer yer beyazlıkların meydana geldiği hat safhadaki kloroz'un tedavisi bahis konusu olduğunda, ilâç hem toprak ve hem de yaprak tatbikatı olarak 2 şekilde de verilmesinin uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

9) Ağacın gövdesine delik açmanın tatbikattaki zorluğu ile ağaçta bir yaranın meydana gelmesi dolayısıyla müstahsilin çekingen davranması dikkate alınarak, bahis konusu metodun pratiğe intikali uygun görülmemiştir.

10) Bu çalışmaların tatbiki esnasında yapılan müşahadelere göre, kloroz'un yaygın bulunduğu mıntikalarda önce toprak hafriyatı, gübreleme, sulama ve budama gibi kültürel işlemler tekniğe uygun olarak gerektiği gibi ve devamlı olarak yapılmalı. Bilhassa kireçli topraklarda yetiştirilen ağaçların sulanmasında çok dikkatli olunmalı ve bitki bünyesine fazla miktarda kirecin bulunmaması için su miktarının bitkiye zarar vermiyecek şekilde asgarî miktara düşürülmelidir.

Ö Z E T

Bitkinin bünyesindeki demir noksanlığından ileri gelen kloroz, Orta Anadolu Bölgesinde kültür bitkilerinde çok yaygın bulunmakta ve önemli zararlar yapmaktadır. Elma yetiştiriciliğinin bölgedeki iktisaf önemi ve elma-ağaçlarının % 20-30 nun kloroz'a yakalanması dikkate alınarak, konu üzerinde özellikle durulmak suretiyle uygun bir mücadele metodunun tayinine çalışılmıştır.

Kloroz'un tedavisinde Sequestren 138 Fe ve Fetrilon müsbet netice vermiştir. İlâç tatbik edilen ağaçlarda, ilâcın özelliğine ve ekolojik şartlara göre muayyen bir zaman sonra damarların kenarlarından başlamak üzere yapraklarda yeşil renk meydana gelmektedir. Yapraklarda yeşil rengin teşekkülü,

tatbikattan 7-10 gün sonra başlamakta ve 20-40 gün arasında ağacın yaprakları tamamen yeşermektedir.

Orta Anadolu Bölgesinde yaz ayları genel olarak nisbi rutubeti düşük kurak bir şekilde geçmektedir. Bu sebepten, kloroz'un tedavisinde kullanılacak ilaçlar toprak tabiatı şeklinde köklere verilmelidir. Ancak, 500 mm. üzerinde yağış alan ve nisbi rutubeti yüksek olan yerler ile yaz aylarının ekseri günlerinde çığ düşen yerlerde, ilaç yapraklara püskürtmek suretiyle bitkiye verilebilir.

Kloroz'un tedavisinde ağaçlara ilacın tatbiki, yapraklarda ilk kloroz belirtileri görülür görülmez yapılır. Tatbikat geçtikçe tam beslenemeden mütevellit bitkinin fizyolojik düzeni bozulur.

Toprak Tatbikatı :

Ağacın en uç dallarının izdüşümü ile çizilen dairenin içinde kalan toprak sathı 4-5 cm. kazılır. Buraya ilaç verilir ve üzeri hemen toprakla örtülmeli. Örtülmeyip güneş ışığının etkisine maruz bırakıldığında, ilacın tesiri azalmaktadır. İlacın toprağa verilmesi bitince ağaç hemen sulanır. Müteakiben mevsim sonuna kadar, 20-30 gün arasındaki bir fasıla ile ağaçlara normal şekilde su verilmeli. Ancak bu şekildeki bir sulama ile kloroz tedavisinden müsbet netice alınabilir. İki sulama arasındaki fasıla azami hudut olarak tesbit edilen 20-30 günden fazla olursa, ağaç zamanında ve yeteri kadar ilacı bünyesine alamıyacağından tedavi faydalı olamamaktadır. Toprak tatbikatında, Sequestren 138 Fe ve Fetrilon büyük ağaçlara 300 gr; 7-8 yaşlarındaki ağaçlara 150 gr., fidanlara 50 gr. olarak verilir.

Yaprak Tatbikatı :

Yapraklara ilacın püskürtülmesi, tercihan sabahın erken veya akşamın geç saatlerinde yapılır. Bu tatbikatta ilaç, 15 gün ara ile 3 defa ve % 0.2 dozunda kullanılır.

Pratikte diğer faktörler bahis konusu olmadığı takdirde kloroz'un tedavisinde, daha kısa zamanda tesirini göstermesi bakımından toprak tatbikatında birinci derecede Sequestren 138 Fe, ikinci derecede Fetrilon; fitotoksitesinin daha az olması dolayısıyla de yaprak tatbikatında birinci derecede Fetrilon, tavsiye edilir.

Yaprak kenarlarında nekrozların tesekkül ettiği kloroz'un ileri safhasında bitkinin tedavisi gerektiği takdirde, ilaç iki şekilde hem toprak tatbikatı olarak 300 gr. köklere verilmeli ve hem de % 0,2 dozunda yapraklara püskürtülmelidir.

1965 senesinde yapılan müşahadelere göre 1963 yılında toprak tatbikatı şeklinde ilaç verilen ağaçlarda kloroz arazi görülmemiştir. Bu durum tatbik edilen ilaçların 2 sene tesirini devam ettirdiğini göstermektedir. Aynı ağaçlar üzerinde bu yoldaki müşahadelere devam edilecektir.

T E Ş E K K Ü R

1963-1964 yıllarındaki çalışmalarda yardım eden Başasistan Ünal Erkal, Asistan Avni Yürüt ve Özden Çınar'a teşekkür ederim.

R E S U M E

ESSAI D'APPLICATION DE PREPARATES CONTRE CHLOROSE
DANS LA REGION DE L'ANATOLIE CENTRALE

Le Chlorose dû au manque de fer dans les éléments constituant les végétaux est très répandu dans la région de l'Anatolie Centrale et provoque de sérieux dégâts. Vu l'importance économique de la culture pommiers dans cette région d'une part et vu le degrés avancé propagation 20 à 30 % d'autre part on s'est penché avec une attention particulière pour déterminer la méthode de la plus efficace de lutte à être entreprise.

Dans le traitement du Chlorose le Séquestrin 138 Fe (50 % Ferric ethylene diamine di - (O - hydroxy phenyl - acetate) et Fetrillon (35 % Aethylenediamine, Na, Fe - tetra acide acétique) on donné les résultats favorables on constate après une durée définie selon la spécification du produit employé et les conditions écologiques le retour de la couleur verte aux feuilles à partir des nervures. La formation de la couleur verte apparaît entre le 7 - ème et le 10. ème jour de l'application tandis que les feuilles de l'arbre redeviennent entièrement vertes entre le 20 - et le 40 jour.

Dans l'Anatolie Centrale les mois d'été sont sec et le degré d'humidité est relativement bas. Pour cette raison, les produits employés contre Chlorose doivent être appliqués au sol près des racines. Mais dans la région où pluvialité annuelle dépasse 500 mm. et que les degrés d'humidité est élevé l'application du produit peut se faire par pulvérisation sur la plante. Dans les endroits où en été la rosée tombe souvent ce mode peut être employé.

Le traitement des arbres doit commencer dès l'apparition des premières symptômes du Chlorose sur les feuilles. Tout retard peut porter un dérèglement dans la nutrition de la plante et provoquer un déséquilibre physiologique.

L'APPLICATION AU CHAMP

On creuse entre 4 et 5 Cm. la surface du terrain en forme de cercle Jusgu'à la limite extrême des branches de l'arbre. On épant le produit soit en poudre, soit dessous dans l'eau sur la partie du terrain travaillée et on recouvre aussitôt. Abandonné aux rayons du soleil le produit perd de son efficacité. Après l'épandage on arrose immédiatement l'arbo. Jusgu'à la fin de la saison suivante on arrose régulièrement les arbres à des intervalles de 20 à 30 jours. C'est seulement de cette façon d'irrigation que l'on peut obtenir dans le traitement du Chlorose un résultat satisfaisant. L'intervalle entre deux irrigations ne doit pas dépasser la limite maximum fixée entre 20 à 30 jours; car l'arbre n'absorbant pas le produit en temps voulu et en quantité nécessaire le traitement n'est plus efficace.

Dans l'application au champ le Séquestrin 138 Fe et le Fetrillon doivent être donné dans la proportion suivante : Pour les grands arbres 300 grammes ; pour les jeunes arbres de 7 à 8 ans 150 grammes et pour les arbrisseaux 50 grammes.

L'APPLICATION AUX FEUILLAGES

La pulvérisation du produit doit avoir lieu de préférence tôt le matin ou tard au soir. Il faut continuer cette application par trois fois à intervalle de 15 jours avec une dose de 0,2 %.

Dans la pratique s'il n'est pas question des autres facteurs (ou défacteurs étrangers) pour un traitement rapide du Chlorose il est à conseiller en premier lieu le Séquestren 138 Fe et en second lieu le Fétrillon pour une application au sol ; Quand à l'application aux feuillages vu la phytotoxine des produits il est à conseiller le Fétrillon en premier lieu et le Séquestren 138 Fe en second lieu.

Dans le cas d'une Chlorose avancé (ce qui se constate par des necroses aux bords des feuilles) le traitement doit être fait par des application au sol à la base de 300 grammes au pied de chaque arbre et des pulvérisation aux feuillages avec un dosage de 0,2 du produit.

Les constatation faites durant l'année 1965 ont prouvé que les arbres qui ont subi en 1963 des application au sol n'ont donné aucun symptôme de Chlorose. Ce résultat prouve l'efficacité du produit pour une durée deux ans. On continue à enregistrer les constatations sur les mêmes arbres.

L I T E R A T Ü R

- BREMER, H. 1954. Türkiye Fitopatoloji Bahçe Kùltürleri Hastalıkları, Neşriyat ve Haberleşme Müdürlüğü Sayı : 715, Sayfa : 4 - 6.
- TÜRKOĞLU, K. 1964. Karaleke, Kloroz, Kamçılama ve Monilia Hastalıkları ve Mücadelesi. Tarım Bakanlığı Ankara Ziraat Mücadele Enstitüsü Sayı : 41, Sayfa : 14 - 16.