

CİBERELLİK ASİTİN ŞEFTALİDE ÇİÇEKLENMEYİ DURDURMA ETKİSİ

Onur KONARLI (1)

G İ R İ Ő

Mühim bir Şeftali bölgesi olan Bursa ve civarında ilkbaharın geĀ donları Şeftalide ĀiĀek aĀma devresinde geniş zararlar yapmaktadır.

Bilinen usullerle yani bahĀeyi ısıtarak, yaĀmurlama Őeklinde sulayarak veya bahĀedeki havayı büyük pervanelerle karıőtırarak dondan korumak melmeketimiz Şartlarında őimdilik tatbik edilememektedir. Esasen bu metodlarla da bahĀeyi tam ve emin olarak dondan korumak mümkün olamamaktadır.

Dondan korumak iĀin geĀ ĀiĀek aĀan Āeőitlerin dikilmesi de diĀer bir Āaredir. Fakat halihazırda Bursa bölgesinde dünyaca tanınan standart Āeőitlerden geniş plantasyonlar vardır. Bu bahĀelerin sĀkölüp yerlerine geĀ ĀiĀek aĀan Āeőitlerin dikilmesi de dőőünülemez. Bu duruma göre mevcut Şeftali Āeőitlerinin ĀiĀek aĀma tarihlerini don zararından korunabilecek uzunlukta durdurmak en pratik Āare olmaktadır.

Ciberellik asitin (GA) bir Āok meyve türlerinde ve bu arada Şeftalide ĀiĀeklenmeyi durdurduĀu bilinmektedir (1, 2, 3, 6).

Ciberellik asitin aplikasyon zamanına baĀlı olarak birbirine ters etkileri olmaktadır. StembriĀe ve arkadaşlarına göre (6), GA, «Redskin» Őeftalisine yaprakların dĀkülmesinden evvel applike edildiĀi zaman ĀiĀeklenmeyi durdurmakta, fakat yaprakların dĀkülmesinden ve kısmen kıő soĀuklamasını tamamlamasından sonra aplikasyonda GA asit ĀiĀeklenmeyi öne almaktadır. Brown ve arkadaşları (1), Őeftalilerde GA, yaz sonunda yapraklar üzerinde iken püskürtüldüĀü takdirde, ĀiĀeklenmenin durması yanında, ĀiĀek gözlerinin azalması dolayısıyla bir seyreltme etkisi elde etmişlerdir. Aynı konuda Corgan ve arkadaşlarının (3), yaptıĀı Āalıőmada: «Redhaven» Őeftalisinde GA aplikasyonu ile ĀiĀeklenmeyi durdurmak mümkün olduĀu gibi, gözlerin inkiőaf devresine rastlayan GA muamelesi ile gözlerin bir kısmı ölmekte, göz sayısının azalması sebebi ile bu, seyreltme işlemi yerine geĀebilmektedir. Bu arada GA ile muamele edilmiş aĀaĀlardaki meyve gözleri ĀiĀeklenmeye yakın tarihlerdeki düşük suhunetlere, muamele edilmeyenlere nazaran daha mukavim olmaktadırlar. Marlangeon (5), GA aplikasyonu ile Şeftalide ĀiĀeklenmeyi durdurma etkisi elde etmiş olmasına raĀmen, meyve gözlerinin k ő soĀuklarına mukavemet konusunda müőbet bir neticeye varamamıőtır.

(1) Yalova - Meyvecilik Seksiyonu.

Bu çalışma, Yalova şartlarında GA asit ile muamelede çiçeklenmeyi durdurma ve çiçek gözlerinin azaltılarak seyreltme etkisini elde edebilmek için en uygun aplikasyon zamanı ile, uygun GA dozu ne olmalıdır? Sorularına cevap bulmak maksadı ile ele alınmıştır.

MATERYAL VE METOD

Deneme 1. — Yalova Bahçe Kùltürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi bahçesindeki 4 yaşlı «Halberta Giant» şeftali çeşidine GA aplikasyonu 30 Temmuz 1968 tarihinde 50, 100 ve 150 ppm. lik konsantrasyonlar halinde uygulanmıştır. Kullanılan GA suda eriyen tabletler halinde olup, GA'nın GA₃ formudur. GA suda eritilerek kullanılmış ve hiçbir yapıştırıcı ilâve edilmemiştir. Aplikasyon anında çok az bir damlama olmuş olmasına rağmen eriyik yaprak üzerinde yeterli derecede yapışmış ve tutunabilmiştir. Püskürtme ağacın bütününe, yapraklar iyice ıslanacak şekilde yapılmıştır. Deneme tesadüf blokları deneme tertibinde olup, parselde ağaç sayısı 4 ve tekerrür 4 tür.

Açmış ve açmamış çiçek gözleri, kontrolda tam çiçeklenmenin olduğu 3 Nisan 1969 da sayım sureti ile tesbit edilmiştir. Göz sayımları kuzey ve güney istikametlerinde ağacı temsil edecek şekilde işaretlenen dalların bütününde yapılmıştır.

Göz sayısındaki azalmayı tesbit için kuzey istikametindeki dalların tek senelik sürgünleri cetvelle ölçülmüştür.

Deneme 2. — 1970 te Yalova Bahçe Kùltürleri Araştırma ve Eğitim Merkezindeki 6 yaşlı «Halberta Giant» şeftali parseline GA'in, 150 ppm. lik konsantrasyonu 15 Ağustos 1970 ve 15 Eylül 1970 tarihlerinde ağacın bütününe atıldı. 1969 ve 1970 senelerindeki denemelerin her ikisinde de püskürtmede sırt atomizörü kullanıldı.

Ağacın kuzey ve güney istikametlerinde işaretlenen dallarının bütününde açmış ve açmamış gözler, kontrolda tam çiçeklenmenin olduğu 20 Nisan 1970 te sayıldı. Tek senelik sürgünler cetvelle kuzey ve güney yönlerinde işaretlenen dalların her ikisinde de ölçüldü. Deneme tesadüf blokları tertibinde olup parselde ağaç sayısı 2 ve tekerrür 4 tür. Her iki denemede parseller arasına sıra üzerinde 2 ve sıra arasında 3 ağaç kenar tesiri sırası (quard row) bırakılmıştır.

S O N U Ç L A R

1969 senesinde 150 ppm. lik GA konsantirasyonu çiçeklenmeyi durdurma yönünden 100 ppm. ve 50 ppm.'e nazaran en iyi durumdadır. Cetvel 1 de görüldüğü gibi konsantirasyon arttıkça çiçeklenmeyi durdurma etkisi de artmaktadır.

CETVEL 1. — 1969 senesinde «alberta Giant» şeftali çeşidinde GA asitin çiçeklenmeyi durdurma ve göz sayısını azaltma etkisi

Muameleler	Açmış gözlerin % desi	Her 100 cm. lik sürgün- de meyve gözü sayısı
150	24,2 ÷	11 (1)
100	48,5	10
50	52,8	13
Kontrol	64,4	15

(÷) F % 5 seviyede kontrolden önemli derecede farklı Tukey testi: D: 19,15

(1) İstatistikî fark yok.

Göz sayısının azaltılmasında GA asitin müsbet etkisi olmuştur. (Cetvel 1). 100 ppm. lik konsantirasyonda göz sayısının azalması konturola nazaran 1/3 nisbetindedir. 150 ppm. de ona yakındır. Tarla müşahedelerine göre : Konsantirasyona bağlı olarak çiçeklenme 3, 5, 7 gün arasında durmuştur. 50 ppm. de en az ve 150 ppm. de en çok çiçeklenmeyi durdurma etkisi görülmüştür.

1969 senesinde çiçeklenmeyi durdurma etkisinde istatistikî bir fark elde edilebildiği halde, çiçek gözlerinin azaltılmasında istatistikî bir fark bulunmamıştır (Cetvel 1).

1969 da çiçeklenmeyi durdurma yönünden en iyi netice veren 150 ppm. lik konsantirasyon 1970 te 15 Ağustos 1970 ve 15 Eylül 1970 tarihlerinde yine aynı bahçede aynı çeşide uygulanmıştır. Bu duruma göre 1970 teki birinci aplikasyon 1969'a göre iki hafta, ikinci aplikasyon ise 6 hafta daha geçtir.

CETVEL 2. — 1970 senesinde GA'tin 150 ppm. lik konsantirasyonun «Halberta Giant» şeftali çeşidine iki değişik tarihlerde uygulanmasının çiçeklenmeyi durdurmaya etkisi

Muameleler	Açmış çiçekle- rin % desi	100 cm. sürgün- deki göz sayısı
Kontrol	65,1	27,5 (1)
15. Ağustos	23,3 ÷	29,1
15. Eylül	29,2 ÷	27,4

(÷) F % 5 seviyede kontrolde önemli derecede farklı

(1) İstatistikî fark yok.

T A R T I Ş M A

1975 senesinde uygulanan denemede çiçeklenmeyi durdurma yönünden aplikasyon tarihleri arasında fark yoktur. Fakat çiçek gözü azalması bakımından 1970 senesinde müsbet bir netice elde edilememiştir. Bu duruma göre aplikasyon tarihleri çiçeklenmeyi durdurma yönünden kritik olmadığı halde, çiçek gözlerinin azalması yönünden kritik görülmektedir (Cetvel 1 ve 2). Fakat meselâ GA konsantrasyonu yönünden ele alındığında: Çiçeklenmeyi durdurma etkisi konsantrasyona bağlı olmasına rağmen, göz sayısının azaltılması bakımından konsantrasyon o derece önemli değildir. Meselâ 1969 daki denemede çiçeklenmeyi durdurma bakımından 100 ppm. ile 150 ppm. arasındaki fark yüzde yüz olduğu halde, çiçek gözlerinin azaltılması arasındaki fark ancak yüzde ondur (Cetvel 1). Genel olarak söylemek gerekirse çiçeklenmeyi durdurma yönünden 150 ppm. lik konsantrasyon uygun olmasına rağmen gözlerin azaltılarak seyreltme etkisinin elde edilebilmesi için daha uygun ve tesirli aplikasyon tarihlerinin bulunması gerekmektedir.

Stembridge ve arkadaşına göre (6); gözlerin inkişafı sırasında muayyen bir periyotta gözler GA'de karşı hassastır. Şeftalide bu devrede yapılacak aplikasyonla bazı gözlerin ölmesi mümkün olduğu halde bu devre geçince göz ölmeleri azalmaktadır. Nitekim bizim çalışmamızla da bu husus doğrulanmaktadır. 1969 da 30 Temmuz tarihinde yapılan aplikasyon ile 1970 te bundan 2 ve 6 hafta sonra yapılan aplikasyonlar mukayese edilince, 30 Temmuz aplikasyonunda göz azalması kaydedildiği halde, sonraki aplikasyonlarda göz azalması hiç olmamıştır (Cetvel 1 ve 2). Gerçi uygulamanın değişik senelerde yapılması sebebi ile de bu fark kısmen olabilir. Çünkü; bu farklılıkta değişik seneler gerçekten çok etkili olsaydı çiçeklenmeyi durdurma yönünde de olması icap ederdi. Halbuki çiçeklenmeyi durdurma yönünden meselâ: 150 ppm. lik konsantrasyonun 1969 ve 1970 te etkisi farklıdır (Cetvel 1 ve 2).

1970 senesinde çiçeklenmenin durması 7 ile 10 gün arasında değişmiştir. Bu değişiklik ağacın yeri ve kuvveti ile ilgilidir (3).

GA'tin çiçeklenmeyi durdurma etkisinin nasıl sağlandığı konusunda bilinenler henüz pek azdır. GA aplikasyonu yapılan ağaçlarda yaprakların dökülmesi gecikmekte ve ağaç dinlenmeye geç girmektedir (3, 6).

Bitkilerde ve tohumlarda dinlenmeyi sağlayan uyanmayı durdurucu hormon olarak bilinen Absizik asit, şeftalide ağustosun sonundan ekime

kadar olan devrelerde birikmekte ve sonradan gözlere intikal etmektedir (3, 4). GA uygulaması ile ağaçlar dinlenmeye geç girmekte ve dolayısıyla yapraklarını geç dökmektedir. Absizik asit birikmesinin daha fazla oluşu bundan ileri gelmekte ve ağaç ilkbaharda dinlenmesini uzatmaktadır (3).

Ağaçların yapraklarını geç dökmesi ise GA asitin «uzun gün» etkisinden ileri gelmektedir (6).

Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezinde GA ile çalışmalar Türkiye'de ve bilhassa Bursa bölgesinde en çok yetiştirilen Hale ve Dixired çeşitlerinden başlanarak devam edecektir.

GA'nın kullanış sahaları her gün artmaktadır. Buna paralel olarak imalat artacak ve fiatlarda düşecektir.

GA'nın çiçeklenmeyi geciktirme etkisi dolayısıyla hasatta buna bağlı olarak gecikmektedir. Aynı çeşitte bir hafta veya 10 günlük geç hasat, aynı çeşidin kısa bir devrede pazara yığılmasını önleyerek fiatların düşmesine mani olacak, hasat periyodunun uzaması sebebi ile de ihracat işlemleri kolaylaşacaktır. Pazarlama ve ihracat yönünden faydaları, don tehlikesinin geniş nispette bertaraf edilmesinin yetiştiriciye sağlayacağı faydalar büyüktür. Bir uygulama ile hem seyreltme ve hem de çiçeklenmeyi durdurma etkisinin elde edilebilmesi GA asitin değerini arttırmakta ve pratikte kullanıma şansını çoğaltmaktadır. Bu bakımdan gelecekte GA memleketimiz seftalıcılığı için enteresan bir hormon olabilir kanısındayız.

S U M M A R Y

Trials to delay blooming were performed in the peach orchard at Yalova Horticultural Research and Training Center. GA was applied on «Halberta Giant» peach variety.

Results of the these trials after two years are listed in the tables below.

TABLE 1. — Effect of GA₃ applications on «Halberta Giant» peach variety 1969.

GA Concentration	Per cent of open flower bud	Number of flower bud per 100 cm. Shoot
150 ppm.	24,2 (*)	11
100 »	48,5	10
50 »	52,8	13
Check	64,4	15

(*) Significantly different at 0,05 level

Tukey test: D: 19.15

**TABLE 2. — Effect of different application date en «Halberta Giant»
Peach variety. 1970. (150 ppm. GA₃ were used).**

Date of Ap- lication	Per cent of open flower bud	Number of flower bud per 100 cm. Shoot
15.8.1970	29,3 (*)	27,5
15.9.1970	29,2 (*)	29,1
Check	65,1	27,4

(*) Significantly different at 0,05 level.

LİTERATÜR KAYNAKLARI

- 1 — Brown L. C., Crane J. C. Beutel J. A., Gibberellic Acid Reduces Cling Peach Flower Buds, California Agriculture, Volume 22, No: 3, Mart 1968, sayfa: 7.
- 2 — Correa N. S., Marlangeon R. C., Delay in Flowering of Peach Induced by Gibberellic Acid and its Relationship with the soluble Sugar Content, a-Amylase Activity and Natural Growth Substances in the Flower Buds, Horticultural Abstracts, Volume 40, No: 3, 5668, Eylül 1970.
- 3 — Corgan J. N., Widmoyer F. B., the Effects of Gibberellic Acid on Flower Differentiation Date of Bloom and Flower Hardiness of Peach, Journal of the American Society for Horticultural Science, Volume 96, No: 1, sayfa 54, Ocak 1971.
- 4 — Kaşka Nurettin, Zerdali ve Kütahya Vişnesi Çekirdeklerinde Absizik Asit Miktarları ve Katlama İşlemi Süresince bu Miktarlarda Ortaya Çıkan Değişiklikler Üzerine Araştırmalar, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 431, Ankara Üniv. Basımevi 1970.
- 5 — Marlangeon R. C., the Effects of Gibberellic Acid and Other Substances on the Retention of Green Colour in August Leaves and Induction of Frost Resistance in Peach Flowers, Horticultural Abstracts, Volume 40, No: 3, 5662, Eylül 1970.
- 6 — Stembridge G. E., Larue J. H., the Effect of Potassium Gibberellate on Flower Bud Development in the Redskin Peach, Journal of the American Society for Horticultural Science Volume 94, No: 1, Eylül 1969.