

Bursa Koşullarında Kolzada En Uygun Mezleme Zamanının Saptanması Üzerinde Bir Araştırma

Abdurrahim T. GÖKSOY*
A. TÜRKEÇ**
Z. Metin TURAN***

ÖZET

Bursa koşullarında kolzada en uygun mezleme zamanını saptamak amacıyla yapılan bu araştırmada, Batı Alman orjinli Chr. 1617/82 ve Cobra 0-0 çeşitleri kullanılmıştır. Chr./1617/82 çeşitli mezlemelerde ana olarak ele alınmıştır. Araştırmada 3 farklı mezleme zamanı uygulanmıştır. Bunlar; kastrasyondan hemen sonra, 24 saat sonra ve 48 saat sonra mezlemedir.

Elde edilen bulgulara göre, kastrasyondan 48 saat sonra mezlemelerin daha başarılı olduğu saptanmıştır.

SUMMARY

A Study to Determine the Best Pollination Time Under Bursa Conditions in Raps

In order to determine the best pollination time in raps this experiment was conducted in 1988. Two raps varieties introduced from West Germany, Chr. 1617/82 and Cobra 0-0, were used in crossing. Three different pollination times

* Araş. Gör.; U.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü.

** U.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü.

*** Doç. Dr.; U.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü.

were applied in the study. Pollination when emasculation was been completed, and 24 and 48 hours after emasculation.

According to the results obtained pollination after 48 hours gave the best pollination time. The highest rate of fertilized flowers and the largest amount of hybrid seed were obtained in this treatment.

GİRİŞ

Bitki ıslahının temel metodlarından biri şüphesiz kombinasyon ıslahıdır. Ebeveynlerdeki arzulanan genleri yeni bir genotipte toplamayı amaçlayan bu metodun başarısı, daha başlangıçta, uygun melezleme şekli ve zamanını kullanarak, yeterli melez tohum elde etmeye bağlıdır.

Dünyanın tek yıllık bağ bitkileri arasında ilk sıralarda yer alan kolza ve yağ salgamında da özellikle İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra kombinasyon ıslahı çalışmaları yoğun bir şekilde uygulanmıştır. Nitekim, günümüzde erusik asit ve glukozinolat içermeyen çift sıfır (0-0) hatların ıslahı ve ticari üretime geçmesi bu çalışmaların bir sonucudur.

Kolza yurdumuz için oldukça yeni bir yağ bitkisi durumundadır ve sağlanan çeşitli teşviklerle tarımının geliştirilmesine çalışılmaktadır. Gelecek yıllarda da kombinasyon çalışmalarına geçileceği muhakkaktır. Bu tip çalışmalara yardımcı olmak üzere kolzada en iyi tozlama zamanını belirlemek için bu araştırma yapılmıştır.

LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ

Kolza % 60-80 civarında kendine döllen fakültatif bir bitkidir. Özellikle arılar ve az oranda rüzgarlar yabancı tozlaşmayı teşvik ederler (İncekara 1972; İlisulu 1973; ve Turan 1987). Salkım şeklinde çiçek yapısına sahip bitkide çiçekler sabahın erken saatlerinde açmaya başlar ve sabah saat 8.00-9.00 da açmasını tamamlar (Downey ve ark.; 1979).

Kolzada uygun kastrasyon ve melezleme zamanının belirlenmesinde yapılan çalışmalar son derecede azdır. Diğer bitkilerde olduğu gibi, bu zaman, sıcaklık, oransal nem gibi çevre faktörlerine, protandrie, protogenie, kendine kısırlık vb. genetik faktörlere bağlıdır (Turan, 1987).

İncekara (1972) ve Öğütçü ve Kolsarıcı (1979), kastrasyondan 1-1.5 gün sonra tozlamamanın yapılacağını vurgularken, hemen sonra da tozlamamanın mümkün olduğunu belirtmişlerdir. Fakat stigmanın çiçek açımından 3 gün öncesi ile 3 gün sonrası arasındaki periyotta tozlaşma olgunluğuna geldiğine ve polen tozunu kabul edebileceğine dair bilgilerde literatürde vardır (Mohammad, 1935). Ayrıca birçok araştırmalara göre tozlaşmadan sonra sıcaklık derecesine bağlı olarak çim borusu 8-24 saat içinde yumurtalığa ulaşarak döllemeyi sağlamaktadır.

MATERYAL VE METOD

Materyal

Uygun tozlaşma zamanının saptanması araştırmasında ebeveyn olarak Batı Alman orjinli Chr. 1617/82 ve Cobra 0-0 kışık kolza çeşitleri kullanılmıştır. Her ikisinde de erusik asit ve glukozinolat oranı sıfır düzeyindedir. Melezlemede Chr. 1617/82 çeşiti ana olarak kullanılmıştır.

Metod

Deneme Yeri

Deneme U.Ü. Ziraat Fakültesi'nin Görükle'deki Araştırma ve Uygulama Çiftliği tarlalarında yürütülmüştür.

Kastrasyon ve Melezleme İşlemleri

Melezleme için ana çeşite ait bitkilerin asıl sapta oluşmuş çiçek salkımları kullanılmıştır. Söz konusu salkımlarda yalnız ertesi gün açması muhtemel çiçekler bırakılarak açan çiçekler ve diğer çiçek tomurcukları pens yardımı ile tamamen uzaklaştırılmıştır. Salkımda bırakılan çiçeklerin taç yaprakları ve etaminleri pens ile uzaklaştırılmış ve kastre edilen çiçek salkımları izole edilmiştir. Melezlemeler sabahleyin erken saatlerde yapılmış ve baba çeşitten alınan çiçek tozları dişicik tepesine sürülmüştür. Ana bitkide melezlenmiş salkımlar yine izole edilmiştir.

Kastrasyon ve melezleme işlemleri 3-15 Mayıs 1988 tarihleri arasında yapılmıştır.

Melezleme Zamanları, Denemenin Tertiplenmesi ve İstatistiki Analizi

Denemede 3 farklı melezleme (tozlaşma) zamanı karşılaştırılmıştır. Bunlar:

A: Kastrasyondan hemen sonra melezleme

B: Kastrasyondan 24 saat (1 gün) sonra melezleme

C: Kastrasyondan 48 saat (2 gün) sonra melezleme

Her bir melezleme zamanı 10 farklı ana bitki üzerinde denenmiş (yaklaşık 100'er çiçek üzerinde) ve bu bitkiler tekerrür olarak kabul edilmişlerdir.

Yukarıda belirtilen A, B, C grupları tesadüf parselleri deneme desenine göre karşılaştırılmışlardır (Turan, 1988). Farklı grupların oluşturulmasında 0.05 olasılık düzeyi kullanılmıştır.

Gözlemler

a) *Döl Tutan Çiçek (%)*: Melezlemeden sonra döl tutan veya melezlenmiş çiçek sayısının, melezlenen toplam çiçek sayısına oranlanmasıyla bulunmuştur. Gözlemler melezleme tarihinden 6-7 gün sonra yapılmıştır.

b) *Harnup Uzunluğu (cm)*: Hasat olgunluğuna gelmiş kapsüllerin ölçülmesi ve ortalamasının alınmasıyla bulunmuştur.

c) *Harnup Başına Tane Sayısı (Adet)*: Her tekerrürden rasgele alınan 15 harnupta taneler sayılarak ve ortalamaları bulunarak saptanmıştır.

d) *1000 Tane Ağırlığı (gr)*: Her tekerrürde rasgele alınan 25'er adetlik 4 paralelin tartılması ve 1000 tane esasına dönüştürülmesiyle bulunmuştur.

ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Varyans Analizi Sonuçları

Araştırmada yapılan gözlem sonuçlarına ait varyans analizi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir. Görüldüğü gibi melezleme zamanının yalnız harnup uzunluğu ve harnup başına tane sayısı üzerine etkisi istatistikî olarak önemli bulunmuştur. Ancak 1000 tane ağırlığı için ise önemli olmaya hafif bir meyil göstermiştir.

Tablo: 1

Farklı Melezleme Zamanlarının Çeşitli Özelliklere Etkisine Ait Varyans Analizi Sonuçları (Kareler Ortalaması)

Varyasyon Kaynağı	SD.	Döl tutan çiçek oranı (%)	Harnup uzunluğu (cm)	Harnup başına tane sayısı (ad.)	1000 tane ağırlığı (gr)
Melezleme Zamanı	2	204.0	1.43**	32.1**	0.99
Hata	27	246.5	0.17	4.1	0.41

** : 0.01 olasılık düzeyinde istatistikî olarak önemli

Ortalama Değerler

Gözlenen özelliklere ait ortalama değerler ve önemli çıkanlara ait istatistikî farklı gruplar Tablo 2'de verilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi döl tutan çi-

Tablo: 2

Farklı Melezleme Zamanlarında Gözlenen Dört Özelliğe Ait Ortalama Değerler

Melezleme Zamanı	Döl tutan çiçek oranı (%)	Harnup uzunluğu (cm)	Harnup başına tane sayısı (ad.)	1000 tane ağırlığı (gr)
A	55.8	5.8 b	19.8 b	4.58
B	56.1	6.6 a	21.9 a	5.08
C	63.8	6.1 b	23.3 a	5.16
$S_{\bar{x}}$	4.9	0.13	0.64	0.20

çek oranları açısından melezleme zamanları arasında önemli bir farklılık görülmemesine rağmen 2 gün sonra yapılan melezlemede (C) nispeten daha yüksek döl tutan çiçek oranına ulaşılmıştır (% 63.8). Aynı gün (A) ve 1 gün sonraki (B) melezlemelerde elde edilen döl tutan çiçek oranları ise oldukça birbirine yakındır (% 55.1 ve % 56.1).

Harnup uzunluğu açısından 1 gün sonra yapılan melezlemenin biraz daha uzun harnup verdiği söylenebilir. Öte yandan, harnup başına tane sayısı 1 gün ve 2 gün sonraki melezlemelerde, aynı günde melezlemeye göre oldukça yüksek çıkmıştır (21.9 ve 23.3 adet). Aynı gün melezlemede ise 19.8 adet civarındadır. 1000 tane ağırlığı yönünden, önemli olmamakla birlikte, aynı gün melezlemeden 2 gün sonra yapılan melezlemeye doğru gidildikçe daha iri taneler elde edildiği görülmektedir.

TARTIŞMA

Melezleme çalışmalarında, birinci derecede, çok sayıda döllenmiş çiçek ve melez tane, ikinci derecede de daha iri tane elde edilmesi esastır. Bu gerçeğin ışığı altında, kastrasyondan 2 gün sonra yapılan melezlemelerin daha olumlu ve başarılı olduğu söylenebilir. Zira daha yüksek döl tutan çiçek oranı, harnup başına tane sayısı ve daha iri tane 2 gün sonra yapılan melezlemeden alınmıştır. Literatürde yaygın kanı, kastrasyondan 1-1.5 gün içinde tozlama yapılabileceği şeklindedir (İncekara, 1972; Öğütçü ve Kolsarıcı, 1979). Ancak, Olsson (1960), kastrasyondan hemen sonra ve 36 saat sonra yapılan melezleme zamanlarını karşılaştırmış ve hemen sonra yapılan melezlemeyi daha başarılı bulmuştur. Buna karşılık Eenink (1974) ise kastrasyondan sonra geçen 25-96 saatlik gecikmelerin tutan hibrid tohum sayısını arttırdığını saptamıştır. Bulgularımız, yukarıda belirtilen sınırlar arasındaki bir melezleme zamanının (kastrasyondan 2 gün sonra) uygun olduğunu göstermektedir. Esasen kolzada çiçeklenmenin yoğun olduğu Mayıs ayı başlarında iklim pek sıcak olmamakta ve stigma kuruması gibi çeşitli olumsuz koşullar ortaya çıkmamaktadır.

SONUÇ

Bursa koşullarında, kolzada en iyi melezleme zamanını saptamak için yapılan bu çalışmada, kastrasyondan 2 gün sonra yapılan melezlemelerin daha başarılı olduğu saptanmıştır.

KAYNAKLAR

DOWNEY, R. K., KLASSEN, A. J. ve STRINGAM, G. R. 1979: Rapeseed and Mustard. Hybridization of Crop Plants edited by Fehr W. R. and H. H., Hadley. *The American Society of Agronomy*. Inc. p. 495-509.

- EENINK, A. H. 1974: Matromorphy in Brassica Oleracea L. III. The influence of temperature delayed prickle pollination and growth regulators on the number of matromorphic seeds formed. *Euphytica* 23: 711-718.
- İLİSULU, K. 1973: Yağ Bitkileri ve Islahı. *Çağlayan Kitabevi*, İstanbul, II. Baskı, s. 265-288.
- İNCEKARA, F. 1972: Endüstri Bitkileri ve Islahı Cilt 2, Yağ Bitkileri ve Islahı. *E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları*, II. Baskı, s. 158-166.
- MOHAMMAD, A. 1935: Pollination studies in toria (*Brassica napus* L. var. *dic-hotoma*) and sarson (*Brassica campestris* L. var. *sarson* Prain). *Indian J. Agric. Sci.* 5: 125-154.
- OLSSON, G. 1960: Species crosses within the genus Brassica. II. *Artificial Brassica napus* L. *Hereditas* 46: 351-386.
- ÖĞÜTÇÜ, Z. ve KOLSARICI, O. 1979: Kolza (*Brassica napus* ssp. *oleipera*)'nın Yetiştirme Tekniği ve Islahı, *Ulucan Matbaası*, Ankara, s. 44.
- TURAN, Z. M. 1987: Yağ Bitkileri ve Islahı. *U. Ü. Ziraat Fakültesi Ders Notu* (Yayınlanmamış), Bursa.
- TURAN, Z. M. 1988: Araştırma ve Deneme Metodları. *U. Ü. Ziraat Fakültesi Ders Notu, Furkan Basımevi*, Bursa, s. 302.