

Çiçekli bitkilerde meyve ve tohum oluşumu için zorunlu şartlardan biri olan tozlanma, eşeyssel olarak çoğalan bitkilerde doğal olarak meydana gelen bir olaydır. Çiçek tozunun erkek organın başçığından dişi organın tepeciği üzerine taşınması, tozlanma olarak adlandırılır. Çiçeklerin morfolojik ve fizyolojik yapısına göre tozlanma, farklı şekillerde gerçekleşir. Kendine tozlanma ve yabancı tozlanma olmak üzere iki tipi mevcuttur. Bitkilerin kendi çiçek tozuyla tozlanmasına kendine tozlanma, farklı genotipteki bitkilere ait çiçek tozuyla tozlanmasına ise yabancı tozlanma denilmektedir.

Bazı Turunçgil çeşitlerinde kendine uyuşmazlık nedeniyle verimsizlik önemli bir problem oluşturmaktadır. Bu problem çiçek tozu çim borusunun yavaş gelişmesine neden olmakta ve meyve tutumunu oldukça düşürmektedir. Ancak uygun tozlayıcı ile tozlandığında verimsizlik probleminin önüne geçilebilmektedir. Bunun için tozlayıcı çeşidin; çok miktarda çiçek tozu üretmesi, periyodisite göstermemesi, pazarda tutulan ticari bir çeşit olması gibi özelliklere sahip olması ve melezlemede uygun kombinasyonların kullanılması düzenli ve kaliteli ürün alınması bakımından önemlidir.

Kendine uyuşmaz çeşitlerde döllenme yetersizliği, dişi organlardaki engelleyici maddeler veya çiçek tozu çim borusunun büyümesindeki aksaklıklardan kaynaklanmaktadır. Bu çeşitlerde yapılan kendileme çalışmalarında çiçek tozu çim borusu büyümesinin kendine uyuşmazlık özelliğinden dolayı dişicik borusunun 1/3'lük kısmında durduğu ve bunun sonucu olarak kendileme ile meyve elde edilemediği belirlenmiştir.

Araştırmacılar, yetersiz tozlanmanın dişicik borusunun tabanında kopma tabakasının

oluşmasına, çok miktardaki çiçeğin erken dönemde dökülmesine ve buna bağlı olarak düşük meyve tutumuna neden olduğunu ortaya koymuşlardır. Tozlanma ve döllenmenin olabilmesi için ilk koşul, çiçek organlarının kusursuz gelişmeleri ve yüksek canlılık düzeyine sahip çiçek tozlarının bol miktarda üretilebilmeleridir.

Yüksek canlılık özelliğine sahip çiçek tozlarının çimlenme yetenekleri ise, büyük oranda ortamdaki besin maddesi miktarı ve çevre koşullarına bağlıdır. O nedenle doğal koşullarda gerçekleşen tozlanma ve döllenme olaylarında çiçek tozlarının canlılık düzeyi, dış ortam koşullarının canlılık için uygunluğu ve tozlayıcı çeşit ile tozlanan çeşitlerin karşılıklı uyum sağlamaları önem kazanır.

Tozlayıcı olarak kullanılacak çeşitlerde aşağıdaki özellikler bulunmalıdır.

- Ana çeşitle birbirilerine uyumlu olmalıdır.
- Çiçeklenme dönemi örtüşmelidir.
- Büyük miktarda polen üretebilmelidir.
- Her yıl düzenli olarak çiçeklenmelidir.
- Ticari olarak pazarlanabilir meyvelere sahip olmalıdır.
- Soğuklara, ana çeşit kadar dayanıklı olmalıdır.
- Hastalık ve zararlılara dayanıklı olmalıdır.
- Tozlayıcı çeşit ile ana çeşit aynı anaç üzerinde aşılı olmalıdır.
- İlbahardaki çiçeklenmeyi teşvik amacıyla mümkünse tozlayıcı çeşitte meyveler erken toplanmalıdır.

Turunçgil çeşitlerine ait çiçek tozları ağır ve yapışkan olduğundan rüzgârla taşınmaz. Bir çiçekten başka bir çiçeğe taşınması için taşıyıcı vektöre ihtiyaç vardır. Bu taşıma işi değişik

böceklerle olmasına rağmen en büyük taşıyıcı bal arılarıdır. Bu yüzden yeterli bir tozlanma için iki dönüme bir kovan olacak şekilde arı bulundurulmalıdır. Yalnız burada dikkat edilecek husus çiçeklenme döneminde arılara da zarar vereceğinden insektisit türü ilaçlar kullanılmamalıdır.

Arılar tarafından çiçek tozu taşınımını yeterli şekilde sağlamak için tozlayıcı çeşitlerin ana çeşitlere yakın olması gerekmektedir. Yapılan çalışmalarda kendine uyumsuz çeşitlerle tozlayıcı çeşitler arasındaki mesafe arttıkça verimde de düşüşün olduğu belirlenmiştir. Kendine uyuşmaz çeşitlerle kurulan bahçelerde her 4 ağaca bir tozlayıcı düşecek şekilde dikim yapılmalıdır. Plan A' da görüldüğü gibi ana çeşitten 4 sıra dikildikten sonra bir sıra tozlayıcı çeşit dikilmelidir. Bu durumda tozlayıcı çeşidin ana çeşide oranı %20 olacaktır.

Plan A										
T	A	A	A	A	T	A	A	A	A	T
T	A	A	A	A	T	A	A	A	A	T
T	A	A	A	A	T	A	A	A	A	T
T	A	A	A	A	T	A	A	A	A	T
T	A	A	A	A	T	A	A	A	A	T

A-Ana çeşit, T-Tozlayıcı çeşit



Yine aşağıdaki planda görüldüğü gibi tozlayıcı çeşitler ana çeşidin arasında dağılık bir vaziyette dikilebilir. Bu planda tozlayıcı çeşidin ana çeşide oranı %11 olacaktır.

Plan B					
A	A	A	A	A	A
A	T	A	A	T	A
A	A	A	A	A	A
A	T	A	A	A	T
A	A	A	A	A	A

A-Ana çeşit, T-Tozlayıcı çeşit

Kendine uyumsuz çeşitlerde uygun tozlayıcıyı belirlemek amacıyla çok sayıda çalışma yapılmıştır. Çalışmaların hemen hepsinde yabancı tozlamamanın kendine tozlamaya göre daha yüksek oranda meyve tutumuna sahip olduğu, meyve iriliğinin de daha iyi ancak tohum sayısının daha yüksek çıktığı belirlenmiştir.

Çalışmalar, genel olarak kendine uyumsuz bazı Turunçgil çeşitleri için Orlando, Lee, Temple ve Sunburst mandarin çeşitlerinin iyi tozlayıcı çeşitler olduğunu bildirmektedir. Kendine uyumsuzluk genellikle Klemantin ve Klemantin melezi çeşitlerde görülmektedir. Klemantin mandarini gibi genelde kendine uyuşmaz ve monoembriyonik Turunçgil çeşitlerinde tozlayıcı çeşitlerin kullanılması, meyve tutumu ve meyve veriminin artışında olumlu etki yapabilmekte, ancak tohum sayısını artırarak kalitenin azalmasına neden olmaktadır.

Konu ile ilgili yapılan çalışmalar doğrultusunda tozlama bakımından birbirine uyumlu çeşitler yandaki tabloda gösterilmiştir.

Ana Çeşit	Tozlayıcı Çeşit
W. murcott	Minneola
Klemantin	Fremont Minneola Nour Küt diken Lee
Robinson	Dancy Lee Kinnow Orlando Temple
Minneola	Robinson Fremont Sunburst Temple
Orlando	Nova Lee Temple
Nova	Orlando Temple
Okitsu	<i>C. ichangensis</i> Pervenets
Ortanik	Minneola

🏠: Alparslan Türkeş Bulvarı, No: 492
33740, Erdemli / MERSİN
🌐: <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/alata>
@: alata@tarimorman.gov.tr
☎: 0 324 518 00 52
📠: 0 324 518 00 80

T.C.
TARIM ve ORMAN BAKANLIĞI
Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü



**Turunçgil Bahçe Tesisinde
Tozlayıcı Çeşit Seçimi**

Dr. Deniz AKSOY



Mersin-2022