

SÜS BİTKİLERİNDE YAPAY BÜYÜME DÜZENLEYİCİLERİN KULLANILMA AMAÇLARI

Kök Oluşumu ve Köklenmenin Başlatılması

Oksinler, süs bitkilerinde KÖKLENMEYİ ARTIRMAK için kullanılan önemli bir hormondur.

Oksinler daha çok GÜÇ KÖKLENEN süs bitkilerinin köklendirilmesinde başarılı sonuçlar verir.

İndol Bütirik Asit (IBA)

Naftal Asetik Asit (NAA)

İndol Asetik Asit (IAA) bu grupta yer alan en önemli düzenleyiciler olmakla birlikte, pratikte en kullanılışlı olanı

IBA'tir.

IBA'tir ve süs bitkilerinin köklendirilmesinin köklenmesinde yaygın kullanılmasının önemli nedenlerinden biri 1-4000 ppm gibi geniş bir konsantrasyon aralığında kullanılabilmesi ve **TOKSİK ETKİSİNİN** bulunmamasıdır.

Süs bitkilerinde köklendirme çalışmalarında yapay düzenleyiciler genelde;

Toz preperatlarla karıştırılarak

veya

Sıvı çözeltileri hazırlanarak uygulanmaktadır***

Sıvı çözeltiler şeklinde köklendirme amacıyla büyüme düzenleyicilerin uygulamasında çoğunlukla 3 yol izlenir.

1-Düşük konsantrasyonlu çözelti yöntemi (1-80 ppm):

Köklendirilecek süs bitkisi aksamının (otsu veya yumuşak dokulu) uzun süreyle (1-23 saat) çözelti içinde bırakılması

2-Yüksek konsantrasyonlu çözelti yöntemi (100-500 ppm):

Köklendirilecek süs bitkisi aksamının (otsu veya yarı odunsu) kısa süreyle (10-15 saniye) çözelti içinde bırakılması

3-Çok Yüksek konsantrasyonlu çözelti yöntemi (500-10 000 ppm):

Köklendirilecek süs bitkisi aksamının (yarı odunsu veya odunsu) çok daha kısa süreyle (1-5 saniye) çözelti içinde bırakılması

Karanfil, Krizantem, Sardunya, Atatürk Çiçeği gibi aslında kolay köklenebilen süs bitkilerinde, yüksek ticari değere sahip oldukları için **KÖKLENME SÜRESİNİ DAHA DA KISALTMAK** amacıyla çoğu zaman büyüme düzenleyiciler kullanılabilmektedir.

IBA ve **NAA** süs bitkilerinin köklendirilmesinde yaygın olarak kullanılırlar.

Diğer taraftan **2,4 D**'nin çok düşük konsantrasyonları köklendirmede kullanılabilir ancak köklendirme sonrasında sürgün oluşumunu kısmen geciktirdiği için pek tercih edilmemektedir.



Karanfil, Krizantem ve Atatürk Çiçeği'nin köklendirilmesinde;
1000-5000 ppm düzeylerinde IBA (TOZ PREPERATA
KARIŞTIRILARAK) uygulanabilir.



Kolay köklenen süs bitkileri için;
3-20 ppm IBA (Düşük konsantrasyonlu çözelti yöntemi)

Zor köklenen süs bitkileri için;
20-200 ppm IBA (Yüksek konsantrasyonlu çözelti yöntemi)

Otsu ve Odunsu bitki aksamalarının köklendirilmesinde;
500-10 000 (Çok yüksek konsantrasyonlu çözelti yöntemi)
başarıyla kullanılabilir.

IBA ÖZELLİKLE YAPRAK ÇELİKLERİNİN KÖKLENDİRİLME-
SİNDE ETKİLİ OLAN BİR HORMONDUR.

Çiçek Oluşumunun Başlatılması



Çiçek oluşumu ve bunun hızlandırılması süs bitkileri için özellikle de çiçek güzelliği ön planda olan süs bitkileri için önemlidir.

Büyüme düzenleyicilerden bir kısmı çiçek sayısını artırmada doğrudan etkili olurken, bir kısmı dolaylı yoldan etkili olmaktadır.

25-30 ppm NAA+5-10 ppm 2,4 D+10 ppm Etilen uygulamaları ANANAS grubu bitkilerde çiçeklenmeyi artırabilmektedir

10 ppm Etilen+0.1-0.2 ppm NAA+BOH uygulamaları ise ACHMEA, BİLBERGİA, ORTHOPHYTUM gibi yine Ananas familyasından bitkilerde çiçeklenmeyi artırabilmektedir



Buna karşın Etilen ve IAA uygulamaları **KRİZANTEM** ve **BEGONYA**'da çiçek oluşumunu engellemektedir !..

KRİZANTEM'e uygulanan 10 ppm GA_3 , uzun gün şartlarında soğuklanma gereksinimini karşılayarak çiçek oluşumunu sağlayabilmektedir

AÇELYA ve **ORTANCA**'da çabuk ve birbirine eş özellikte çiçek açtırmak için GA_3 uygulaması yine soğuklanma etkisi yaratarak etkili olabilmektedir

Vejetatif Büyüme Teşvik Etme



Daha hızlı büyüme, daha fazla yeşil aksam elde etme ve daha erken satışa sunabilme amacıyla süs bitkilerinin bazı türlerinde özgün etkisi olan büyüme düzenleyiciler kullanılmaktadır.

Giberellinler; çoğu otsu ve odunsu süs bitkilerinde hızlı yaprak gelişmesi ve boğum aralarının uzamasını sağlayarak daha fazla yeşil aksamli bitki elde edilmesini sağlayabilme özelliğindedir.

Giberellinler'in Sardunya bitkisinde çelik gelişimini uyararak daha kısa sürede erişkin bitki çeliği oluşmasını sağlayabildiği belirlenmiştir.

250 ppm GA_3 → Üretim süresi 12-15 ay yerine 4 ay

100 ppm GA_3 → Çelikleri 5cm yerine 25 cm...

Afrika Menekşesine;

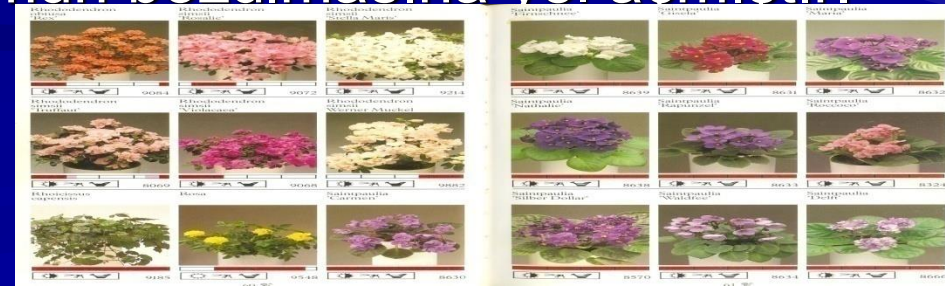
0,25, 50 ve 100 ppm GA₃ püskürtme ile uygulandığında bitkinin yaprak sapı uzunluğu ve yeşil aksam gelişimi önemli düzeyde artmıştır.

Kesme Güllere;

50 ve 100 ppm GA₃ uygulandığında çiçek sapı uzunluğu artmış, aşırı doz uygulandığında ise çiçek estetik görünümü olumsuz etkilenmiştir.

Krizantem, Atatürk çiçeği, Aslanağzı'nda;

yüksek dozda GA₃ uygulaması çiçek sapı ve gövdenin aşırı uzamasına estetik görünümün bozulmasına yol açmıştır.



Gövde Uzamasının Geciktirilmesi

Genel olarak bazı süs bitkilerinde özellikle de iç mekan (saksı) bitkilerinde; süs bitkisi ile saksı arasındaki oran ve estetik dengeyi sağlayabilmek için gövde gelişiminin ve uzunluğunun kontrol edilmesi gerekebilir.

Bu durum çeşitli fiziksel yöntemler (budama vb...) ve kültürel işlemler (az su, düşük besleme vb...) ile kısmen başarılsa da pek tercih edilmemektedir.

Bu alanda **BÜYÜME GECİKTİRİCİLERİN** (Engelleyiciler) kullanılması çok daha etkili sonuçlar vermektedir.

Büyüme geciktiriciler; süs bitkilerinin morfolojik yapılarında ve diğer aksamlarının gelişmesinde herhangi bir değişikliğe neden olmadan **SADECE GÖVDE UZAMASINI** (boğum aralarının kısalmasını) sağlayan **ORGANİK YAPIDAKİ** bileşiklerdir.

Yapılan araştırmalar bazı bitki türlerinde büyüme geciktiricilerin **ÇİÇEKLENMEYİ DE GECİKTİREBİLDİĞİNİ** göstermektedir.

Süs bitkilerinde **BOY KISALTILMASINDA EN FAZLA** kullanılan büyüme düzenleyiciler şunlardır:

ACPC (Ammono-1618)

Fosfon (Phosfon-D)

SADH (B-nine)

Chlormequat (Cycocel)

Ancymidol (Arest)



Büyüme düzenleyicilerin EN YAYGIN kullanılma yöntemleri YAPRAĞA PÜSKÜRTME ve TOPRAĞA (veya ortama) EMDİRME'dir.

Ancak bazı özel durumlar nedeniyle büyüme düzenleyicilerin her koşulda püskürtme ve emdirme yöntemleriyle uygulanması pek mümkün olmamaktadır.

Örneğin; Fosfor püskürtülerek uygulandığında YAPRAKLARDA TOKSİK ETKİ yapabilmektedir.

Cholormequat ve Ancmidol ise gerek püskürtme gerekse emdirme yönteminin her ikisiyle de uygulanabilme özelliğine sahiptir. Bununla birlikte emdirme yönteminin bu düzenleyici için daha etkili olduğu bildirilmektedir.

SADH ise kesinlikle **YAPRAKLARA PÜSKÜRTÜLEREK** uygulanmalıdır. **300 ppm** SADH püskürtülerek uygulandığında Krizantem'de **önemli boy kısalması** sağlamaktadır.

Krizantem türlerine **300 mg düzeyinde Fosfon emdirme** yöntemiyle uygulandığında türlere bağlı olarak **% 11-63** arasında boy kısalması sağlanabilmektedir.

SADH'nin **KRİZANTEM** (Kasımpatı) bitkisine **EMDİRME** yöntemiyle uygulanmasının **TOKSİK** etki yaptığı belirlenmiştir. **2500-10000 ppm'lik** konsantrasyonlar **YAPRAKLARA PÜSKÜRTÜLDÜĞÜNDE** başarılı sonuçlar alınmıştır.



Krizantemlerde tercih edilen bir başka büyüme düzenleyici Ancymidol'dür. Püskürtülerek ve ortama emdirilerek uygulanabilir.

Atatürk çiçeğinde (E. Pulcherrima) boy kısılması için Chlormequat, SADH ve Ancymidol kullanılabilmekte, genelde **Chlormequat** ve **Ancymidol**'ün emdirilmesi şeklindeki uygulamalarla **en iyi sonuçlar** elde edilebilmektedir.

Değişik amaçlar için süs bitkilerine uygulanan **GECİKTİRİCİLERİN ETKİSİ** uygulama zamanına ve türlere göre farklılık gösterebilir.

Genel olarak geciktiricilerin **EN İYİ UYGULAMA ZAMANI** **TEMMUZ ORTASI**'dir.



Chlormequat Atatürk çiçeğinin köklenmiş çeliklerine uygulandığında (6000-9000 ppm) **% 40 boy kısalması** sağlanmıştır.

Geç Sonbahar ve **Kış** aylarında Atatürk çiçeğine geciktirici uygulanması **SÜRGÜNLERDE ŞEKİL BOZUKLUĞUNA** ve **BRAKTA ÇAPLARININ AZALMASINA** neden olmaktadır.

Chlormequat'ın 3000 ppm'den yüksek dozları genelde bitkilerde **YAPRAKLARDA YANMA** ve **SARARMA**'ya neden olabilir bu yüzden püskürtme dozu olarak Chlormequat için **1000 ppm**, Ancymidol için **25-100 ppm** düzeyleri önerilmektedir.

Zambak türlerine **Phosfon uygulaması** çiçeklenmeyi geciktirmeye birlikte **önemli boy kısalması** (% 20-70) sağlayabilir.

Sardunyalar'da **tohum ekiminden 30 gün** ve **köklü çelik dikiminden de 15 gün sonra** Chlormequat'ın emdirme yoluyla uygulanması mümkündür.

Mevsimlik dış mekan süs bitkilerine de geciktiricilerin uygulanması ile boy kısalması sağlanabilir ve daha dolgun ve örtücü özelliği üst düzeyde bitkiler elde edilebilir.

Örneğin Petunyalar'a **10-20 ppm Ancymidol EMDİRME YÖNTEMİYLE** uygulanabilir.

Yapılan araştırmalar; Petunya ile birlikte pek çok dış mekan süs bitkisine **boy kısalması için** Fosfon, **SADH** ve **Ancymidol**'ün uygulanabileceğini göstermektedir.

Ortancalar'a (Hydrangea) 2500-10000 ppm SADH birer hafta arayla iki kez uygulandığında yine dikkate değer boy kısalması sağlanabilmektedir.

Karanfeller'e (Dianthus) ışık ve sıcaklığı düşük olduğu Kış dönemindeki yetiştiricilikte 2500-3000 ppm Chlormequat birer hafta arayla iki defa uygulandığında KISA ve KUVVETLİ GÖVDE oluşumu sağlanarak kalite ve estetik değeri yüksek bitkiler elde edilebilmektedir.

Laleler'e (Tulipa) 25 ppm düzeyinde Chlormequat ve Ancymidol uygulanması ÇİÇEK SAPININ KISALMASINA ve SAĞLAM bir yapı kazanarak DİK DURMASINA neden olmaktadır.

HEPİNİZE BAŞARILAR...

Prof. Dr. Cihat Kütük