
EGE ÜNİVERSİTESİ
1955
III. ULUSAL SÜS BİTKİLERİ KONGRESİ
8-10 KASIM 2006 - İZMİR
EDİTÖRLER
Prof. Dr. M. Ercan ÖZZAMBAK
Araş. Gör. Emrah ZEYBEKOĞLU
BAHÇE BİTKİLERİ DERNEĞİ
TARIM'35
İzmir Tarım İl Müdürlüğü

III. ULUSAL SÜS BİTKİLERİ KONGRESİ

8-10 KASIM 2006
İZMİR

EDİTÖRLER

Prof. Dr. M. Ercan ÖZZAMBAK
e-mail: m.ercan.ozzambak@ege.edu.tr

Araş. Gör. Emrah ZEYBEKOĞLU
e-mail: zeybekoglu@gmail.com

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi
Bahçe Bitkileri, Bölümü
Bornova-İZMİR

Dizgi : **Ali İhsan GÜL**
Kapak : **Prof. Dr. M. Ercan ÖZZAMBAK**
Araş. Gör. Emrah ZEYBEKOĞLU
Tibyan Yayıncılık Ltd. Şti.

Basım Tarihi: Ocak 2008

ISBN: 978– 9944 -172- 06- 6

Bildiriler kitabında yer alan makalelerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

Baskı
Tibyan Yayıncılık Basım Yayım Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti.
1145/1 Sokak No: 64/A-1 Yenişehir-İzmir
Kültür Sertifika No: 0307-35-008363
Tel: 0232 459 77 78 İzmir
e-posta: tibyanyayincilik@gmail.com

DOĞU AKDENİZ BÖLGESİNDE ZAKKUM, YASEMİN, MERSİN ve CILBIRTI ÇALILARINDA *Pseudomonas savastanoi*'nin NEDEN OLDUĞU BAKTERİYEL UR HASTALIĞI ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR
Mustafa MİRİK, Yeşim AYSAN 324

CANLI ÇİT BİTKİLERİNDEN GLADİÇYA (*Gleditsia triacanthos* L.) VE MAKLURA (*Maclura pomifera*) (Rafin) Schneider)'NIN TOHUM ÇİMLENMESİ VE ÇÖĞÜR GELİŞİMİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR
Melekber SÜLÜŞOĞLU, Füsun ERDURAN 332

BURSA – ULUDAĞ YÖRESİNİN PEYZAJ ÇALIŞMALARINDA KULLANILABİLECEK DOĞAL ODUNSU BİTKİLERİ
Murat ZENCİRKIRAN 340

KOCAELİ-İZMİT İLÇESİNDEKİ DIŞ MEKAN SÜS BİTKİLERİ FİDANLIKLARININ ÜRÜN ÇEŞİTLİLİĞİ VE GELİŞME OLANAKLARI
Füsun ERDURAN, Aysun ÇELİK 348

TÜRKİYE FLORASINDA MEVCUT ŞAKAYIK (*Paeonia* spp.) TÜRLERİNİN TOHUMLA ÇOĞALTILMASI
Erdal KAYA, Kamil GÜRSAN 356

FARKLI MİKROEKOLOJİK KOŞULLARIN MANOLYA (*Magnolia grandiflora* L.)'NIN BÜYÜME VE GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ
Kamil ERKEN, Güniz AKINCI KESİM 365

ÇUKUROVA BÖLGESİNDE SAKSILI SÜS BİTKİLERİNDE BAKTERİYEL YUMUŞAK ÇÜRÜKLÜK HASTALIĞI ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR
Raziye ÇETİNKAYA-YILDIZ, Yeşim AYSAN 373

BEGONYADA (*Begonia* L. sp./Begoniaceae) BAKTERİYEL LEKE VE YANIKLIĞA NEDEN OLAN *Xanthomonas axonopodis pv. begoniae*'NIN KARAKTERİZASYONU VE FARKLI BEGONYA ÇEŞİTLERİNİN HASTALIĞA DAYANIKLILIĞI
Hatice ÖRNEK, Yeşim AYSAN 381

EGE BÖLGESİ SÜS BİTKİLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİNDE ZARARLI SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ
Füsun TEZCAN 389

TÜRKİYE'DE NERGİSTE (*Narcissus* spp.) YENİ BİR ZARARLI: NERGİS GALERİSİNEĞİ [*Norellia spinipes* (Meigen, 1826) (Diptera: Scathophagidae)]
Emrah ZEYBEKOĞLU, Füsun TEZCAN
John C. DEEMING, M. Ercan ÖZZAMBAK 394

CANLI ÇİT BİTKİLERİNDEN GLADİÇYA (Gleditsia *triacanthos* L.) VE MAKLURA (*Maclura pomifera*) (Rafin) Schneider)'NIN TOHUM ÇİMLENMESİ VE ÇÖĞÜR GELİŞİMİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Melekber SÜLÜŞOĞLU **Füsun ERDURAN**
Kocaeli Üniversitesi Arslanbey Meslek Yüksekokulu., 41100, Kocaeli,
melekber_s@yahoo.com fusunerduran@yahoo.com

ÖZET

Gladiçya ve maklura bitkileri dikenli ve hızlı gelişen yapıları ile sıkı ve geçilmez çit oluşturmaktadır. Her iki türün üretiminde yaygın olarak tohumları kullanıldığı için çimlenme özelliklerinin ve çimlenme sonrası çöğür gelişim aşamalarının bilinmesi önem taşımaktadır.

Çalışmada 'Nutrijip' (maklurada 0, 50, 100, 200, 300 ve 400; gladiçyada 0, 50, 100, 150, 200 ve 300 g/bitki) ve azotlu gübrelemenin (amonyum nitrat) boy ve çap artışı üzerine etkileri incelenmiştir. Maklurada 200 g, gladiçyada ise 100 g jips uygulamasında en iyi gelişim gerçekleşmiştir. Katı formda ve bir defada yapılan gübrelemede yüksek dozlarda bitkilerde ölümler olmuştur. Sıvı olarak (0, 150, 300, 600, 900, 1500 ve 3000 ppm/bitki) ve 5 defada verilmesi olumlu gelişme sağlamıştır. Maklurada dozlar arasında belirgin bir fark oluşmazken, gladiçyada 900 ppm uygulaması boylanmayı önemli oranda artırmıştır. Çalışmada gladiçya tohumlarına sülfirik asit uygulaması katlamaya göre yüksek oranda çimlenme artışı sağlamıştır.

Anahtar kelimeler: Gladiçya, maklura, çit bitkisi, jips, azotlu gübreleme

SOME INVESTIGATIONS ON SEED GERMINATION and SEEDLING DEVELOPMENT OF LIVE HEDGE PLANTS HONEY LOCUST (Gleditsia *triacanthos*) and MAKLURA (*Maclura pomifera*)

ABSTRACT

Honey locust and maclura is often used as a hedge plants due to their torns and fast growth. Due to the fact that they propagate by seeds it is important to have information on their seed germination and growing conditions of seedlings.

In this research, the effects of gypsum at 0, 50, 100, 200, 300 and 400 g/plant for maclura; and at 0, 50, 100, 150, 200 and 300 g/plant for honey locust and nitrogen fertilization on increasing of diameter and height of plants were investigated. As a result, 200 g/plant gypsum for maclura and 100 g/plant gypsum for honey locust gave the highest growing rates. Ammonium nitrate was used as a nitrogen source. As a solid form and one time-high dose application caused seedlings to die. Total amount was divided to 5 parts and given in a liquid form (0, 150, 300, 600, 900, 1500 and 3000 ppm/plant). For maclura, there was no difference between the doses. Honey locust showed the highest growing rate

at 900 ppm. Acid application before sowing softened the seed bark and caused increase in germination rates.

Key words: Gleditsia, maclura, hedge plants, nitrogen fertilization, gypsum

1. GİRİŞ

Gladiçya (Gleditsia triacanthos L.) ve maklura (Maclura pomifera (Rafin) Schneider) bitkileri güçlü sürgün verme yetenekleri ve dikenli sürgünleri ile sıkı ve geçilmez bir çit oluşturma özelliğine sahiptir. Bu nedenle bahçe sınırlandırmalarında tek başına veya diğer bitkilerle karışım halinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Her tür toprak koşullarına adaptasyon sağlayabilmeleri, sık ve kuvvetli budamaya gelmeleri, çit bitkisi olarak önemlerini artırmaktadır. Ayrıca duvar, dikenli tel gibi diğer sınırlandırma materyallerine göre daha ucuza mal olmakta, peyzaj bakımında da daha güzel bir görüntü vermektedir. Her iki bitkinin de üretiminin yaygın olarak tohumlarıyla yapılması nedeniyle tohum çimlenme özelliklerinin ve çimlenme sonrası gelişimlerinin bilinmesi önem taşımaktadır. Gladiçya ekstrem sıcak ve soğuklara dayanıklılık göstermesi nedeniyle, farklı ekolojilere uyum sağlamaktadır. Mevsimlerin düzenli olduğu ekolojilerde sürekli gelişerek iyi bir görünüm sergilemektedir. Toprak koşulları konusunda seçici değildir. Aşırı kumludan killi topraklara kadar tüm topraklarda yetişebilmektedir. İklim olarak güneşliden çok güneşliye kadar olan bölgelere uygundur. Kuraklığa, sıcaklara ve neme, hava kirliliğine, ve hayvanların yemesine karşı dayanıklıdır (Nesom, 2001). Çok şiddetli gölgeleme yapmamakta ve yakınındaki bitkileri etkilememektedir. Maklura bitkisi yine kışın yaprağını döken türlerden biri olup, gladiçyaya göre daha yavaş gelişme göstermektedir. Sıcak ılıman iklimlerde, nemli yada yarı nemli topraklarda, güneşli yerlerde iyi yetişmekte, tohumla üretilmektedir (Yaltırık, 2000.).

Süs ağaç ve çalılarının gübrelenmesi konusunda sınırlı sayıda kültürel çalışma bulunmaktadır. Kesin değerler olmadığı için gübrelemeler ya olası bir noksanlığa karşı yıllık rutin uygulamalar şeklinde yürütülmekte, ya da gözle görülebilir eksikliklerinin ortaya çıkması üzerine gerçekleştirilmektedir. Bu da topraklarda tuzluluğa ve yer altı su kaynaklarının kirlenmesine neden olmaktadır (Harris 1992).

Gladiçyada yapılan bir çalışmada ilk gelişme yılında gübrelemenin hızlı gelişim üzerine etkileri incelenmiştir. Erken yaz döneminde saksılardaki bir yaşlı bitkilere bitki başına 66 g diamonyum fosfat gübresi verilmiştir. Çalışma sonucunda gövde çapı ve bitki boyunun gübrelemeden etkilenmediği belirlenmiştir. Ancak çalışmanın bitkinin gübre ihtiyacının belirlenmesinde yeterli olmadığı belirtilmiştir (Bendfeldt vd. 1998). Neely vd. (1963), 2 yaşlı gladiçya fidanlarına azotlu gübre veriliş şeklinin gelişme üzerine etkisini araştırmışlardır.

Çalışmada bir cm gövde çapı için 63 g azotlu gübre olacak şekilde gübre dozu hesaplanmıştır. En fazla gövde çapı artışı sıvı amonyum gübre uygulamasından elde edilmiştir. 25 farklı bitkide temel yaprak azot içeriğinin belirlendiği çalışmada azot gereksiniminin yeterince karşılanması için gladiçya yapraklarının ortalama olarak % 2.76 N içermesi gerektiği belirlenmiştir (Perry ve Hickman, 2001). Maklurada gübrelemeye yönelik yapılmış bir çalışma elde edilememiştir. Literatürde süs ağaç ve çalıları için etkili azotlu gübre dozu 4.9-29.3 g arasında belirtilmektedir. Bitkilerde gelişimin gübreleme ile olumlu yönde etkilendiği bir çok çalışmada ortaya konmuştur. Hızlı gelişen bitkilerle yavaş gelişen bitkilerin azotlu gübrelemeye etkilerinin incelendiği bir çalışmada hızlı gelişenlerin azotlu gübre uygulamasının gelişimlerinin yavaş gelişenlere göre daha fazla artığı belirlenmiştir (Miller ve Hawkins, 2003). Ayrıca hızlı gelişen türlerde gübre dozunun artmasıyla birlikte bitkilerin stoklama yaptığı görülmüştür. Çit bitkilerinin hızlı gelişmelerinin sağlanmasında jips ve azotlu gübrelerden amonyum nitrat uygulamalarının etkili dozlarının belirlenmesine yönelik olarak yapılan bu çalışmada da, seçilen azotlu gübre dozlarının gelişme üzerine etkileri incelenmiştir. Yine bölgemizdeki ağır killi yapıdaki ve taban suyu yüksek olan topraklarda gelişimin iyileştirilmesine yönelik olarak jips uygulamaları denenmiştir.

2. MATERYAL METOD

Araştırma Kocaeli Üniversitesi Arslanbey Meslek Yüksekokulu seralarında ve fidanlığında yürütülmüştür. Ortam materyali olarak bahçe toprağı-torf-perlit-koyun gübresi (sırasıyla 1:1:1/2:1/2 oranlarında) ile hazırlanan karışım kullanılmıştır.

Maklura tohumları şubat ayının ilk haftası serada hazırlanan tavalara meyveler ezilerek ekilmiştir. Nisan ayında bitkiler 15X30 cm ebadında siyah polietilen torbalara alınmıştır.

Gladiçya tohumları kapsüllerinden çıkartılarak bir kısmı +2 C'de nemli katlamaya alınmıştır. 60 gün süre ile nemli katlamada tutulduktan sonra katlamadan çıkarılan tohumlar Mart sonunda küçük plastik saksılara ekilmiştir. Gladiçya tohumlarının bir kısmı ise %30'luk derişik sülfürik asit çözeltisinde 30 dakika süre ile bekletilmiştir. Kabukları yumuşayan ve aşınan tohumlar sürekli akan çeşme suyu altında iyice yıkandıktan sonra 48'lik viyollere ekilmiştir. 10-15 gün içinde %90 oranında çimlenme gerçekleşmiştir. Genç bitkiler 20 gün süre ile viyollerde geliştirildikten sonra Mart ayında 15X30 cm ebatlı polietilen siyah torbalara alınmıştır.

Her iki türde de birinci jips uygulamasında gelişme kuvveti dikkate alınmadan rastgele seçilen ve 8 numara saksılara alınan 3 aylık bitkilere uygulama yapılmıştır. İkinci jips uygulaması ve amonyum nitrat uygulamalarında gladiçya bitkileri 10 numara saksılara dikilmiştir.

Maklura bitkilerinde gelişme kuvvetinin çok farklılık göstermesi nedeniyle 2. jips denemesinde 10 numara saksılara dikilen boylu bitkiler, amonyum nitrat uygulamalarında ise 5 numara saksılara alınan gelişme bakımından farklılık gösteren daha küçük bitkiler kullanılmıştır.

Denemede 'DOĞ-AL Nutrijips' kullanılmıştır. Bitkinin beslenmesinde mutlak gerekli elementler olan azot, kükürt, kalsiyum ve çinko içeren, 1. kalite gübre, toprak düzenleyicisi ve ıslah materyali olarak kullanılmaktadır. Bileşimi %94'lük $CaSO_4 2H_2O$'dan hazırlanmıştır. %25 Kalsiyum Oksit (CaO), %25 Kükürt Trioksit (SO_3), %9 azot (N) ve %0,25 Çinko (Zn) içermektedir. Azot kaynağı olarak %33 azot içeren amonyum nitrat (NH_4NO_3)gübresi kullanılmıştır. Denemede uygulanan jips ve amonyum nitrat dozları çizelge 2.1'de verilmiştir.

Çizelge 2.1. Denemede yer alan Jips ve Amonyum nitrat dozları

Uygulama	Dozlar
Jips uyg.1.	Maklura ve gladiçya için 0,100, 200 ve 400 g/saksı
Jips uyg.2.	Maklura için 0, 50, 100, 200, 300 ve 400 g/saksı; Gladiçya için 0, 50, 100, 150, 200 ve 300 g/saksı
Katı NH_4NO_3	Maklura ve gladiçya için 0, 25, 50, 75 ve 100 g/saksı
Sıvı NH_4NO_3	0, 150, 300, 600, 900, 1500 ve 3000 ppm birer hafta aralıklarla toplam 5 defa verilmiştir.

Denemeler tesadüf parselleri deneme desenine göre yürütülmüştür. 1. Jips denemesinde 3 adet, diğer denemelerde 5 adet bitki yer almış ve her bitki bir tekerrür kabul edilmiştir. Araştırma süresince 2 haftalık aralıklarla bitkilerin boyları ve çapları ölçülmüştür. Bitkilerin gelişim durumu grafiklerle verilmiştir. 1. jips uygulamasında 15 hafta, diğer uygulamalarda ise 12 hafta sonunda ilk dikim aşamasına göre oluşan boy ve çap artışı belirlenmiş, sonuçlar minitab istatistik programı ile varyans analizi yapılarak değerlendirilmiştir. Farklı gruplar Duncan testi ile belirlenmiştir ($p<0.05$).

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

1. jips uygulamasında 2. haftadan itibaren 400 g jips uygulanan bitkilerde kurumalar ortaya çıkmıştır. Bu dozda maklura bitkisinde bir aylık süre sonunda hiç canlı bitki kalmamış, gladiçyada ise sadece bir bitki yaşamıştır. Gladiçyada 100 g jips boylanmayı önemli oranda artırmıştır (Çizelge 3.1. , Şekil 3.1.a ve 3.2.a).

2. jips uygulamasında her iki bitkide de boylanma bakımından dozlar arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Maklurada 200 g, gladiçyada ise 100 g jips uygulanan bitkilerde en fazla boylanma tespit edilmiştir. Gladiçyada en fazla çap artışı yine 100 g dozunda

oluşmuş ve farklılık diğer dozlara göre önemli bulunmuştur (Çizelge 3.1, Şekil 3.1.b ve 3.2.b.).

Çizelge 3.1. Birinci ve ikinci Jips uygulamasında gelişme durumu

Uygulama	Dozlar (g/saksı)	Maklura		Gladiçya	
		Boy artışı (cm)	Çap artışı (mm)	Boy artışı (cm)	Çap artışı (mm)
1. jips	0	5.00	2.50	27.50a	2.83
	100	5.33	2.50	28.50a	2.50
	200	9.33	2.50	11.00b	1.33
	400	*	*	7.00b	1.00
2. jips	0	13.40b	1.80	7.20c	1.90b
	50	12.80b	1.70	14.00bc	2.00b
	100	16.60ab	1.90	19.70a	3.60a
	150	**	**	18.30ab	2.50b
	200	20.50a	1.70	13.20bc	2.60b
	300	11.50b	1.38	11.60cd	2.40b
	400	12.70b	2.10	**	**

* canlı bitki bulunmamaktadır ** Doz bitki için denenmemiştir. ($p<0.05$)

Katı amonyum nitrat uygulanan bitkilerde yüksek dozlarda sürgünlerin kuruduğu gözlenmiştir. Maklurada 75 g ve 100 g amonyum nitrat uygulanan bitkilerin tamamında sürgünler kurumuş, 50 g amonyum nitrat uygulanan bitkilerden ise sadece diğerlerine göre daha gelişmiş durumda olan bir tanesi yaşamıştır. Bu nedenle maklurada dozların etkisi karşılaştırılamamıştır. Gladiçyada 100 g dozda sürgün kalmamıştır. Diğer dozlar arasındaki farklılık %5 seviyesinde önemli bulunmuş ve en fazla boylanma ve çap artışı 50 g dozda oluşmuştur (Çizelge 3.2.).

Çizelge 3.2. Katı amonyum nitrat uygulamasında gelişme durumu

Bitki türü	Maklura		Gladiçya	
Uygulama	Boy artışı (cm)	Çap artışı (cm)	Boy artışı (cm)	Çap artışı (cm)
O g	2.88b	1.00	9.10b	1.30b
25 g	11.00a	0.75	14.00b	1.80b
50 g	6.25ab	0.75	24.10a	2.70a
75 g	*	*	13.00b	1.25b
100 g	*	*	*	*

*Gübre etkisi ile sürgünler yandığı için ölçüm ve istatistik analiz yapılamamıştır. ($p<0.05$)

Bir defada yüksek dozda azot sürgünlerde yanmaya neden olduğu için toplamda verilecek miktarın bölünerek verilmesi yoluna gidilmiştir. Alınımı daha kolay olacağı için maksimum 50 g dozu dikkate alınarak miktarlar 5 defada uygulanmıştır. Sıvı olarak amonyum nitrat uygulanan maklura bitkilerinde çap ve boy artışı bakımından dozlar arasındaki fark

istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. En fazla boylanma 300 ppm de gerçekleşmiştir. Gladiçyada ise en fazla boylanma 900 ppm uygulamasında gerçekleşmiştir. İstatistiksel olarak 1500 ppm dozu da benzer etkiyi yapmıştır. Doz 3000 ppm'e çıktığında gelişme gerilemiş, sürgün uçlarında kurumalar olmuştur (Çizelge 3.3.).

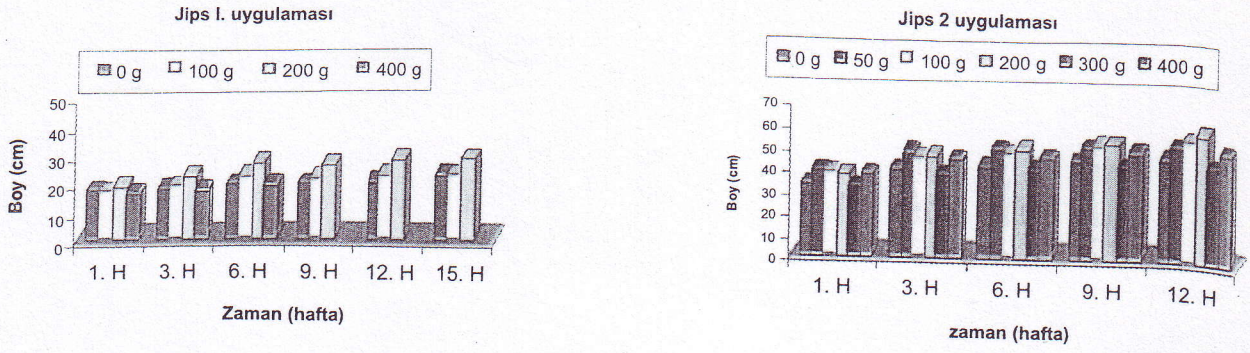
Çizelge 3.3. Sıvı Amonyum nitrat uygulamasında gelişme durumu

Bitki türü	Maklura		Gladiçya ($p<0.05$)	
Uygulama	Boy artışı (cm)	Çap artışı (cm)	Boy artışı (cm)	Çap artışı (cm)
0 ppm	3.60	1.50	8.90bc	2.20
150 ppm	4.70	0.60	6.50c	1.50
300 ppm	8.20	1.00	9.00bc	1.90
600 ppm	5.00	0.60	11.50b	1.50
900 ppm	7.30	1.20	18.70a	2.20
1500 ppm	4.30	0.80	16.10a	1.10
3000 ppm	7.70	1.00	10.40bc	1.30

Denemede 50 ve 75 g katı ile 1500 ve 3000 ppm sıvı amonyum nitrat uygulanan bitkilerde daha koyu renk oluşmuştur. Aşırı azotlu gübre verilen bitkilerde yapraklar daha koyu yeşil renk aldığı diğer çalışmalarda da belirtilmiştir (Khatamian vd. 1984). Yüksek oranlarda gübreleme bitkide bitki büyüme oranını artırmakta ve besin yüklemesine neden olmaktadır. Bitkide besin yüklemesi bitki kuru ağırlığında önemli oranda bir artış olmaksızın besin maddesi konsantrasyonunu artırmaktadır. Yükleme sonucunda kozalaklı çöğürlerinde fidanlık kalitesinin artığı belirlenmiş ve özellikle stresli alanlara dikildiklerinde yükleme yapılmayan fidanlara göre daha iyi sonuçlar elde edilmiştir (Malik ve Timmer, 1998). Bu çalışmada yer alan bitkiler de arazi koşullarına aktarılacaktır. Arazide gelişim performansları incelenecek ve azotlu gübre ve jips dozlarına göre farklılık olup olmayacağı değerlendirilecektir.

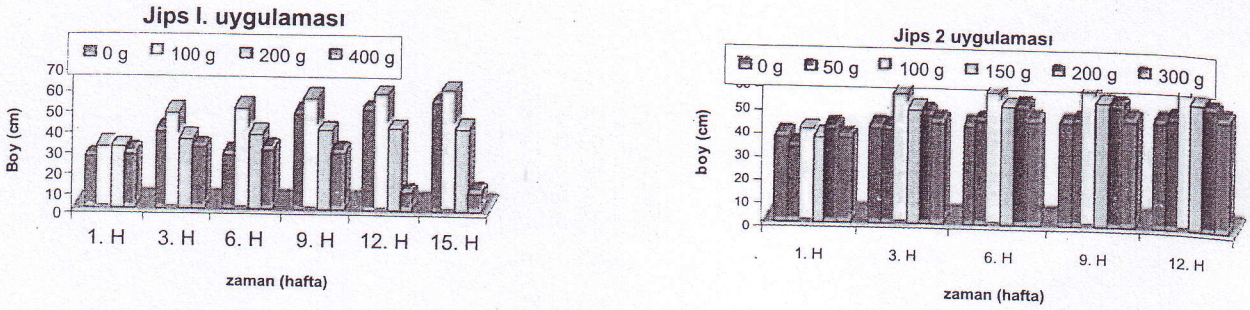
Hayvan yemi olarak besin değerinin araştırıldığı bir çalışmada 45-60 cm boyundaki 2 yaşlı gladiçya çöğürleri 0,8X1,4 m aralıklarla araziye şaşırtılmış ve 0, 75 ve 150 kg/ha azot olacak şekilde gübre uygulanmıştır. Bu da her bitki için 8 ve 16 g azota denk gelmektedir. Bu çalışmada da belirten azot dozları 25 ve 50 g amonyum nitrat gübresiyle verilmiş ve en iyi gelişmeyi sağlamıştır (Burner vd. 2004).

Katlamaya alınan gladiçya tohumlarında katlamadan çıkarıldığında köklenme başlangıcı veya tohum kabuğunda yumuşama olmadığı görülmüştür. Çimlenme 2 ayın sonunda ve ancak %15 oranında



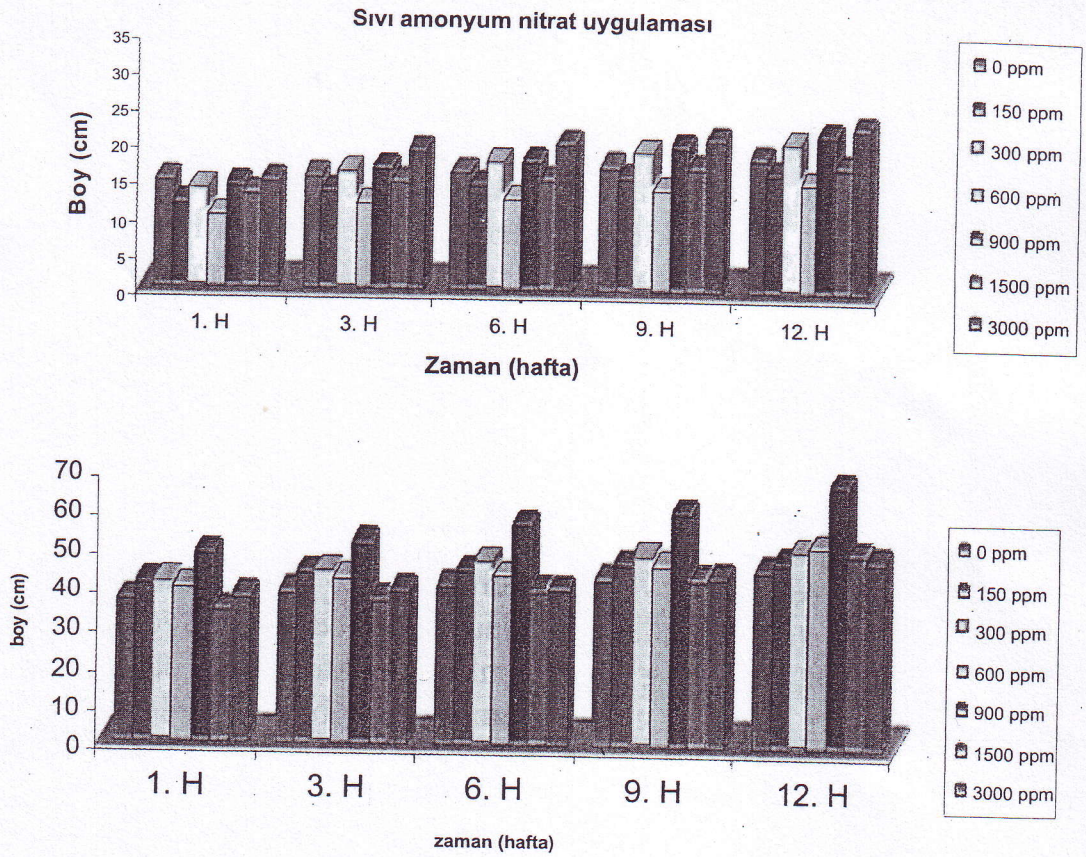
a b

Şekil 3.1. Maklurada Jips uygulamasında bitkilerin boylanma durumu



a b

Şekil 3.2. Gladiçyada jips uygulamalarında bitkilerin boylanma durum



Şekil 3.3. Sıvı amonyum nitratın maklura (üst) ve gladiçyada (altta) sürgün boylanmasına etkileri

Geçekleşmiştir. Bu nedenle bu tür için mutlak olarak tohum kabuğunda mekanik veya kimyasal aşındırma yapılması gerekmektedir. Maklurada ekim öncesi bir ay kadar soğuk katlama önerilmektedir (Ürgenç, 1998).Bu çalışmada katlama yapılmaksızın yüksek oranda çimlenme oluşmuştur.

Katı gübre denemelerinde Gladiçya bitkileri biraz daha gelişmiş olmaları nedeniyle yüksek dozlara daha iyi dayanım sağlamışlardır.

Bu çalışmada uygulamalar her iki bitki için gelişmeyi hızlandırmıştır. Sonuç olarak jips uygulaması her iki çit bitkisinde de ilk çöğür gelişim aşamasında önerilecek niteliktedir. Azotlu gübre uygulamalarının ise bir defada verilmek yerine gelişme dönemine yayılarak verilmesi gelişmeyi olumlu etkileyecektir. Bu uygulamalarla daha kısa sürede gelişmiş doğal çit eldesi mümkün olacaktır.

KAYNAKLAR

Bendfeldt, E., Dougherty, M., Feldhake, C. M., Burger, J., 1998. Forestry Department, Virginia Tech, Blacksburg, VA.

Burner, D., Pote, D., Ares, A., 2004. Potential of Gleditsia Triacanthos F. Inermis and Robinia Pseudoacacia for Livestock browse: Foliar Nutritive Quality and Biomass Estimation. Management and Improvement Strategies. Arid Forest Research Institute, Jodhpur, India. Proceedings. P.399-406.

Haris, R.W., 1992. Root-Shoot Ratios.J.Arboriculture 18(1):39-42.

Khatamian, H., Pair, J.C., Carrow, R., 1984. Effects of trunk competition and fertilizer application on trunk diameter and Nutrient Composition of Honey locust. J.Arboric. 10(5):156-159.

Malik, B., Timmer, V.R., 1998. Biomass partitioning and nitrogen retranslocation in black spruce seedlings on competitive mixed wood sites:A biossay study.Can.J.For.Res.25:1017-1023.

Miller, B.D., Hawkins, B.J., 2003. Nitrogen Uptake and Utilization by Slow and Fast-Growing Families of Interior Spruce Under Contrasting Fertility Regimes. Can.J.For.Res./Rev. 33(6):959-966.

Neely, D., Himelick, E.B., Crowley, W.R., 1965. Experimental Field Studies on Shade Tree Fertilization.III.Nat.Hist.Syr.Biol. Notes No: 53.

Nesom, G., 2000. Honey-Locust Gleditsia triacanthos L. BONAP, North Carolina Botanical Garden, University of North Carolina, Chapel Hill, North Carolina.

Perry, E., Hickman, W.G., 2001. A survey to Determine the Baseline Nitrogen Leaf Concentration of Twenty-Five Landscape Tree Species. Journal of Arboriculture 27(3):2001

Ürgenç, S., 1998, Ağaç ve süs bitkileri fidanlık yetiştirme tekniği. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları Yayın No: 3395. İstanbul. Sayfa: 581.

Yaltırık, F., 2000. Dendroloji ders kitabı. İstanbul Üniversitesi YayınNo: 4265. İstanbul. Sayfa:252-288.