



MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

2024 YILI YILLIĞI



toguresmi



Üniversitemiz Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ziraat Fakültesi akademisyenlerine akademik çalışmalarını gerçekleştirebilme, fakültemiz öğrencilerine uygulama ve staj, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı olarak faaliyet gösteren TOGÜ Tarım Meslek Lisesi öğrencilerine arazi uygulamaları ve yöremiz çiftçilerine tarımsal danışmanlık imkanları sunmaktadır.

Üreten Üniversite olarak, tarımsal potansiyeli yüksek olan yöremizin tarımsal sorunlarına katkı sağlamak, üretimi artırmak ve sürdürülebilirlik için Müdürlüğümüz hizmet vermektedir.

Fidecilik, yöremiz bağcılığının geliştirilmesi gibi yerel tarıma katkı sağlayacak faaliyetlerimiz artarak devam etmektedir. Kurutma tesisimiz ile üreticilerimizin yaş olarak elde kalan ürünlerini kurutarak ekonomimize kazandırmak gayesiyle kurutma tesisimiz çok yakın zamanda hizmete başlayacaktır. Koyunculuk tesisimiz yakında faal hale geçirilmek üzeredir.

Müdürlüğümüzde yürütülmekte olan hizmetler gelecek yıllarda daha da ileri boyuta geçecektir. Üreten Üniversite olarak çalışanlarımız, öğrencilerimiz ve halkımıza, yüksek kalitede hizmet vermek üzere Müdürlüğümüze sürekli destek vermekteyiz.

Prof. Dr. Fatih YILMAZ

Rektör

ÖNSÖZ

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezimiz 20.03.2012 Tarih ve 28239 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan yönetmeliğimiz esasları doğrultusunda hizmet vermektedir. Merkezimizin ilk yoğunlaştığı hedef, üniversitemiz Ziraat Fakültesi öğrencilerimizin uygulamalı bir bilim alanı olan tarımda mesleki yetkinliklerine katkı sağlamaktır.

Merkezimiz, tarım, hayvancılık ve gıda konularında çok sayıda araştırma, uygulama, eğitim ve yayım faaliyetlerini koordine etmekte, aynı destekler sağlamakta, ilgili akademik birimlerin eğitim-öğretim, gezi-inceleme, staj, proje ve tez çalışması gibi faaliyetlerine katkı vermektedir.

Bilim adamlarımızın geliştirmiş oldukları yeni bitki yetiştirme ve ıslah yöntemlerinin öğrencilerimize ve üreticilere tanıtımını sağlamak ve gerektiğinde onları eğitmek üzere tarla günleri ve demostrasyonlar düzenleriz. Bölgesel ve ulusal kalkınmaya katkı sağlayacak işbirliği mekanizmaları kurar, gerekli olan kurumsal ortamı oluşturur ve danışmanlık hizmetleri veririz.

2024 Çalışma Yılımızda, Müdürlüğümüz destekleriyle 5 adet Doktora Tez Çalışması, 14 adet Yüksek Lisans Çalışması, 3 adet TUBİTAK çalışması, 4 adet Tokat İl Özel İdaresi destekli çalışma, 1 adet DOKAP, 1 adet Özel Sektör Destekli Araştırma ve 37 adet Münferit Araştırma Projesi olmak üzere toplam 65 akademik çalışma yürütülmüştür.

Akademik takım arkadaşlarımız, genç araştırmacılarımız ve sevgili öğrencilerimizle sahip olduğumuz gücü çiftçilerimizle birlikte harmanlayarak ülkemize katkı sağlamaya devam ediyoruz.

Prof. Dr. İrfan OĞUZ

Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü

İÇİNDEKİLER

Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü Personeli.....	7
Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü	
(GUTAM) Genel Tanıtımı.....	8
2004 Yılı Gerçekleştirilen Etkinlikler.....	16
Hobi Bahçeleri.....	17
Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü 2024 Yılı Araştırmaları.....	18

ÇİZELGELER

Çizelge 1. Kanal Serisi Toprakları Profil Tanımlaması.....	9
Çizelge 2. Kanal Serisi Toprakları Bazı Toprak Özellikleri.....	9
Çizelge 3. Kanal Serisi Topraklarının Toprak Taksonomisine Göre Sınıflandırılması.....	9
Çizelge 4. GUTAM Meyve Ağaçları Envanteri.....	11
Çizelge 5. GUTAM Üzümsü Meyve Envanteri.....	11
Çizelge 6. GUTAM Farklı Arazi Kullanım Türleri Alansal Dağılımı.....	11
Çizelge 7. GUTAM Sabit Tesisler Alansal Dağılımı.....	13
Çizelge 8. Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi 2024 Yılı Tarımsal Faaliyetleri.....	14

ŞEKİLLER

Şekil 1. GUTAM Arazisi Üretim Parselleri.....	10
Şekil 2. GUTAM Arazisi Bitki Örtüsü.....	10
Şekil 3. GUTAM Farklı Arazi Kullanım Türleri.....	10
Şekil 4. GUTAM Sabit Tesisler ve Parsellere Göre Konumu.....	12
Şekil 5. GUTAM Sabit Tesisler Haritası.....	12

Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü Personeli

Sıra	Ad Soyadı	Kadro Unvanı
1	Prof. Dr. İrfan OĞUZ	Müdür
2	Dr. Öğrt. Üye. Serkan YAZAREL	Md. Yard.
3	Şenel GENÇ	V.H.K.İ.
4	Ömer Faruk YEŞİLDAĞ	Mühendis
5	Metin GİDEROĞLU	Şef
6	Kenan GÜRELİ	Hizmetli
7	İbrahim KARATAŞ	Tekniker
8	Sultan BAYTÜRK	Teknisyen
9	Mustafa TEZCAN	Teknisyen yard.
10	Mustafa GÜNÇİÇEK	Destek Hizmetleri
11	Medet KOÇ	Destek Hizmetleri
12	Tarkan CABADAN	Şoför
13	Mustafa TETİK	Bahçıvan
14	Mustafa Sefa MENDERES	Beden İşçisi
15	Abdullah GÖCER	Tarım İşçisi
16	Ali DUMAN	Tarım İşçisi
17	Bekir TUNA	Tarım İşçisi
18	Hasan BESLER	Tarım İşçisi
19	Kasım AYDIN	Tarım İşçisi
20	Mecnun YILDIRIM	Tarım İşçisi
21	Orhan AKKOÇ	Tarım İşçisi
22	Ömer OKCU	Tarım İşçisi
23	Serkan DANIŞAN	Tarım İşçisi

GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ TARIMSAL UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ (GUTAM) GENEL TANITIMI

Toprak Özellikleri:

Merkezimiz toprak özelliklerine ilişkin bilgiler 'Durak, A., Taşova, H. 1993. Tokat Ziraat Fakültesi Yerleşim Alanının Toprak Etüt, Haritalanması ve Sınıflandırılması. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 10:242-253' adlı kaynaktan elde edilmiştir.

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü Tokat-Turhal karayolu üzerinde, Tokat şehir merkezine 8 km mesafede yer almaktadır. Müdürlük arazisi iki ayrı parça halinde bulunmakta olup toplam 305.89 da arazi kaplamaktadır. Müdürlük arazisi düz ve düze yakın eğimli arazilerden oluşmakta olup etek ve taban arazi fizyografik ünitelerinden oluşmaktadır.

Tokat bölgesinde yarı kurak iklim koşulları hüküm sürmektedir. Köppen'e göre sıcak-ılıman iklimlerin kışı soğuk, yıllık ortalama sıcaklığı 18 °C' den az, en yüksek sıcaklık ortalaması 22 °C' den daha az, daha fazla ayın ortalama sıcaklığı 10 °C' den yüksek olan iklim tipine girmektedir. Ortalama toprak sıcaklığı tüm derinliklerde 22 °C' den az olup 50 cm derinlikteki ortalama yaz ve ortalama kış toprak sıcaklığı arasındaki fark 5 °C' den fazladır. Tokat bölgesi toprak nem kontrol kesiti, 50 cm'deki toprak sıcaklığı 5 °C' den fazladır. Tokat bölgesi toprak nem kontrol kesiti, 50 cm'deki toprak sıcaklığı 5 °C' den fazla olduğu toplam sürenin yarısından fazla bir süre boyunca kuru değildir. Ayrıca yaz dönümünden (21 Haziran) sonraki 4 ay içerisinde ardışık 45 gün süreyle kuru değildir.

Tokat ili iklim verileri dikkate alındığında nem rejiminin ustic olduğu belirlenmiştir. Ortalama toprak sıcaklığı 50 cm derinlikte 15.1 °C olup, aynı derinlikte ortalama yaz ve ortalama kış toprak sıcaklığı arasındaki fark 5 °C' den fazladır. Bundan dolayı araştırma alanı topraklarının sıcaklık rejimi thermic' tir.

Tokat bölgesi jeolojisi çoğunlukla kısıtlı alanlarda saptanan formasyonlar dışında flişler (şeyl, marn), kristalin kütleler ve üçüncü zaman öncesi tortulları içermektedir. Kristalin kütleler şist, serpantin formasyonları ve gnays gibi minerallerden oluşmaktadır. Tokat bölgesinin genelde metamorfik alanlardan oluştuğu belirtilmektedir.

Üniversite kampüsü arazisi yamaç arazilerden oluşmaktadır. Yamaç arazilerin jeolojisi paleozoik devre ilişkin metamorfik seriler, kretase yaşlı kalkerler ile alçak tepelerde oligosen yaşlı kırmızı gri ve marnlı seriler teşkil eder. Yamaç karakterli alanlarda yüksek kısımlardaki ana kayaların parçalanmaları ve yan dere taşkınları ya da rüzgarla aşağılara taşınmaları sonucunda oluşmuş, yüzey ve profilleri çakıl ve kaba kum içeren kolüvyal topraklar bulunmaktadır.

Müdürlük arazisi düz ve düze yakın araziler üzerinde oluşmuş topraklardır. Arazinin tamamı Kanal Serisi olarak seri düzeyinde sınıflandırılmış topraklardan oluşmaktadır. Bu seri toprakları tarıma elverişli, derinliği fazla olan topraklardır. Eğimi dik olan yerlerden erozyonla taşınarak düz ve düze yakın yerlerde birikmesiyle oluşmuş topraklardır. Tekstür profil boyunca killi tındır. Renk tüm profil boyunca kahverengidir. pH 8.28-8.20 arasında değişmektedir. Organik madde içeriği üst ve alt katmanlarda az olup % 1.57- 1.11 arasında değişmektedir. Baz doygunlukları % 50'nin üzerinde olup, katyon değişim kapasiteleri (KDK) 23.08-19.74 me/100 g arasındadır. Tuz içeriği düşük olup % 0.020-0.085 arasında değişmektedir. Kanal Serisine ait profil tanımlaması, toprak özellikleri ve toprak taksonomisine göre sınıflandırılması Çizelge 1, Çizelge 2 ve Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 1. Kanal Serisi Toprakları Profil Tanımlaması

Horizon	Derinlik, cm	Tanımlama
A	0-28	Kahverengi (7.5 YR 4/3) nemli, killi tın, orta, küçük, köşeli blok, kuru iken sert, nemli iken gevşek, yapışkan, plastik, saçak kökler, dalgalı sınır.
C1	28-62	Kahverengi (7.5 YR 4/5) nemli, killi tın, kuvvetli, orta köşeli blok, kuru iken çok sert, nemli iken sıkı, yapışkan, plastik, seyrek kökler, dalgalı sınır.
C2	62+	Donuk kahverengi (7.5 YR 5/4) nemli, killi tın, kuvvetli, orta köşeli blok, kuru iken sert, nemli iken sıkı, yapışkan, plastik.

Çizelge 2. Kanal Serisi Toprakları Bazı Toprak Özellikleri

Horizon	Derinlik	pH	Tuz,%	KDK, me/100g	Değişebilir Katyonlar, me/100g			Kireç, %	Organik Madde, %	Bünye,%			Bünye Sınıfı
					Na	K	Ca+Mg			Kum	Silt	Kil	
A	0-28	8.28	0.020	23.08	0.17	0.25	22.66	18.8	1.57	32.56	34.65	32.79	CL
C1	28-62	8.34	0.077	25.18	0.20	0.17	24.81	16.9	1.56	32.56	27.72	33.72	CL
C2	62+	8.20	0.085	19.74	0.12	0.12	19.39	19.9	1.11	30.26	30.02	39.72	CL

Çizelge 3. Kanal Serisi Topraklarının Toprak Taksonomisine Göre Sınıflandırılması

Toprak Serisi	Ordo	Alt Ordo	Büyük Grup	Alt Grup
Kanal Serisi	Entisol	Orthent	Ustorthent	Typic Ustorthent

Müdürlük arazisinde toplam 17 parsel bulunmakta olup parsel numaraları Şekil 1’de verilmiştir.

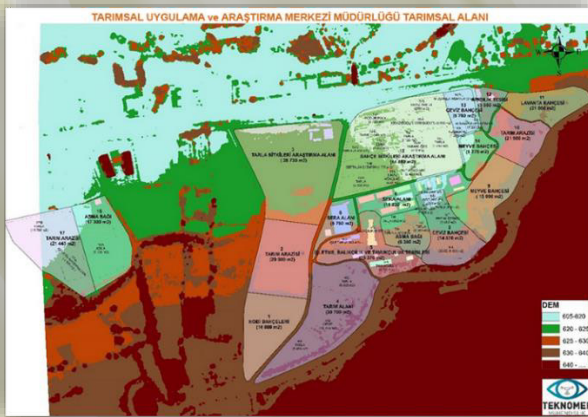


Şekil 1. GUTAM Arazisi Üretim Parselleri

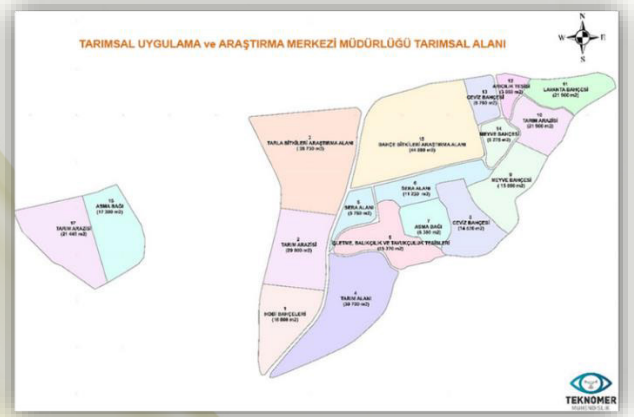
BİTKİ ÖRTÜSÜ:

GUTAM arazisi toplam 305.65 da alanda yayılım göstermektedir. Bu arazinin 138.31 da kısmı işlemeli tarım, 101.08 da kısmı çeşitli meyve ağaçları ve üzümü meyvelerden oluşmaktadır. Arazimizin 13 da’ da bağ tesisi bulunmaktadır. Kalan 16.80 da hobi bahçesi ve 36.46 da çeşitli tesis ve binalardan oluşmaktadır (Şekil 2 ve Şekil 3).

Müdürlüğümüz arazisinde üretim faaliyetlerimiz, bitki çeşitlerine göre Çizelge 4 ve Çizelge 5’te, farklı arazi kullanım türlerinin alansal dağılımı ise Çizelge 6’da verilmiştir.



Şekil 2. GUTAM Arazisi Bitki Örtüsü



Şekil 3. GUTAM Farklı Arazi Kullanım Türleri

Çizelge 4. GUTAM Meyve Ağaçları Envanteri

Meyve Ağacı Cinsi	Alan, da
Ceviz	19.57
Karışık Meyvelik	21.27
Muşmula/Mürver	3.00
Hünnap/Üvez/Döngel	1.23
Şeftali/Nektarin	4.77
Elma	3.49
Ayva	1.94
Bodur Elma	3.78
Kiraz/Armut	2.55
Yarı bodur/Bodur Kiraz	5.00
Dut	2.42
Kiraz	0.85
Yabani İğde	0.47
Genetik Materyal Meyve Ağaçları	4.90
Yeni Tesis Meyvelik	21.90
Toplam	97.14

Çizelge 5. GUTAM Üzümsü Meyve Envanteri

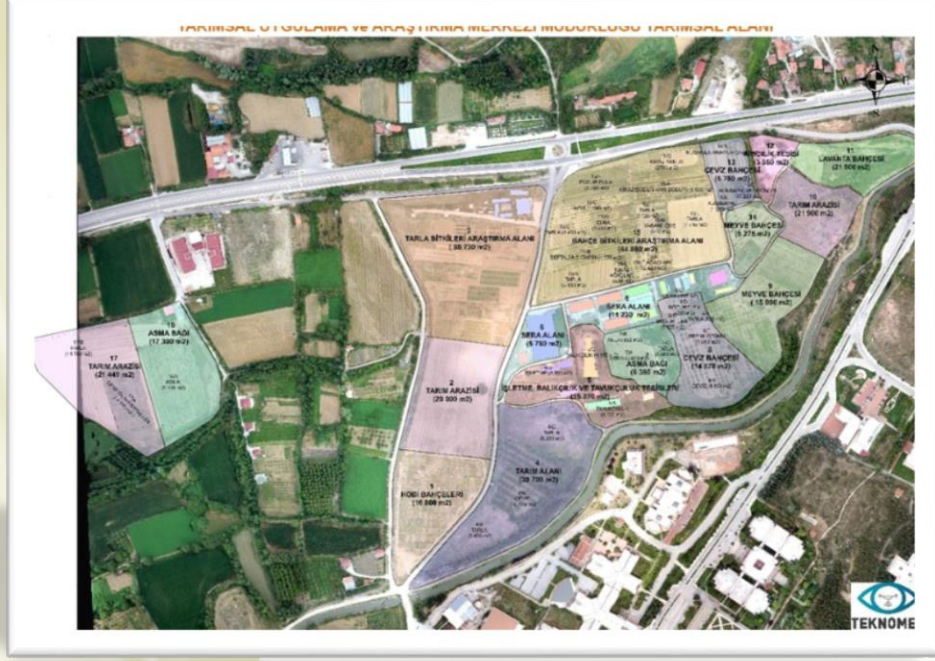
Üzümsü Meyve	Alan, da
Böğürtlen	1.81
Çilek	0.16
Frenk Üzümlü	1.01
Kuşburnu	1.20
Asma Bağı	13.00
Toplam	17.18

Çizelge 6. GUTAM Farklı Arazi Kullanım Türleri
Alansal Dağılımı

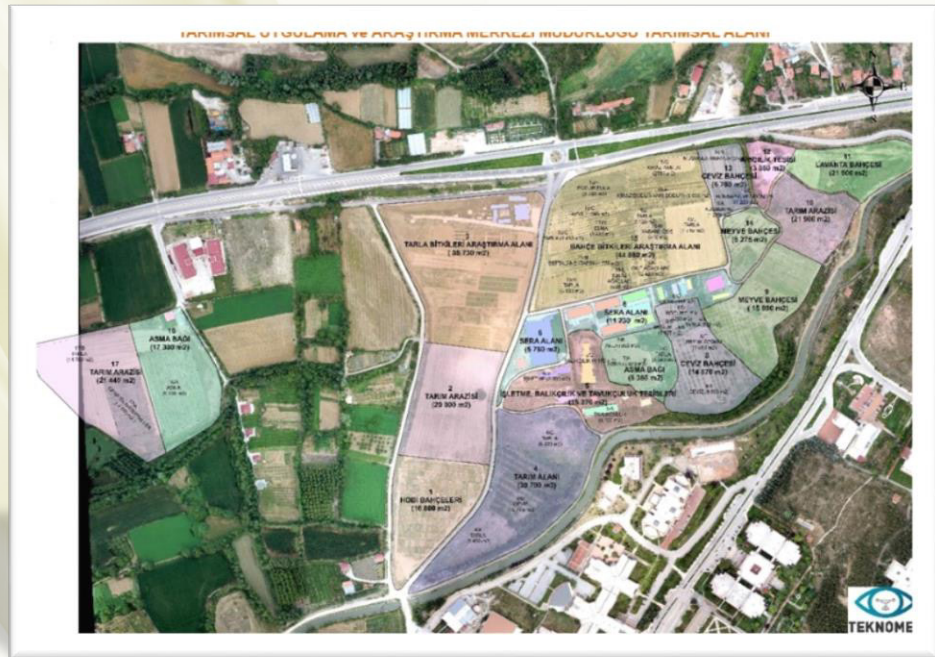
Arazi Kullanım Türü	Alan, da
İşlemeli Tarım Arazisi	138.31
Meyve	97.14
Üzüm/Üzümsü Meyve	17.18
Hobi Bahçesi	16.80
İşletme Binaları/Seralar	36.46
Toplam	305.89

SABİT TESİSLER:

GUTAM Merkez arazimizde balıkçılık, tavukçuluk, arıcılık tesisleri, polietilen, cam ve tül araştırma seraları, işçi lokali ve sulama havuzları gibi kalıcı tesisler bulunmakta olup, bu tesisler Şekil 4, Şekil 5 ve Çizelge 7’de verilmiştir.



Şekil 4. GUTAM Sabit Tesisler ve Parsellere Göre Konumu



Şekil 5. GUTAM Sabit Tesisler Haritası

Çizelge 7. GUTAM Sabit Tesisler Alansal Dağılımı

Tesis No	Tesis Adı	Alan, m2
1	Bitki Koruma Serası	200
2	Fide Üretim Serası	2360
3	Bağ Yetiştiriciliği Serası	460
4	Asma Çeşit Islah Serası	450
5	Tüplü Asma Fidanı Serası	220
6	Asma Anaç Islah Serası	450
7	Tül Sera	420
8	Asma ve Meyve Fidanı Serası	450
9	Süs Bitkileri Serası	450
10	Süs Bitkileri Serası	160
11	Karadut Serası	160
12	Çoğaltma Serası	400
13	Alıştırma Serası	100
14	Araştırma ve Çoğaltma Serası	440
15	Fidan Araştırma Serası	150
16	Tarla Bitkileri Serası	110
17	Tarla Bitkileri Serası	100
18	Tarla Bitkileri Serası	150
19	Tarla Bitkileri Serası	160
20	Tarla Bitkileri Serası	460
21	Balıkçılık Tesisi	825
22	İşletme Binası (İşçi Lokali)	370
23	Etlik Piliç Tesisi	280
24	Yumurta Tavukçuluğu Tesisi	500
25	Kesimhane	80
26	Sulama Havuzu	130
27	Sulama Havuzu	60
28	Arıcılık Tesisi	110
Toplam		10205

Müdürlüğümüz 2024 yılı tarımsal üretim faaliyetleri Çizelge 8’de verilmiştir.

Çizelge 8. Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi 2024 Yılı Tarımsal Faaliyetleri

Parsel No	Alan, da	Arazi Kullanım Türü
SABİT TESİSLER		
5/A	6,70	Tavukçuluk Tesisi
5/B	2,50	Merkez İşletme
5/C	6,15	Balıkçılık Tesisi
6/A	5,78	Fidecilik Serası
6/B	11,23	Seralar
12	3,86	Arıcılık Tesisi
TOPRAK İŞLEMESİZ TARIMSAL ALANLARI		
1	16,80	Hobi Bahçesi
7/A	3,87	Asma Bağı
3	38,73	Tarla Bitkileri ile ilgili araştırma arazisi
8/A	8,80	Ceviz
8/B	1,53	Böğürtlen
8/C	0,16	Çilek
8/D	0,28	Böğürtlen
4/B	10,77	Ceviz
8/F	1,01	Frenk Üzümü
9	15,99	Meyve Bahçesi
14	5,28	Meyve Bahçesi
14/A	1,20	Kuşburnu, Kavun Tarımı
14/B	3,00	Muşmula-Mürver
14/C	1,23	Hünnap-Üvez-Döngel
15/D	3,49	Elma
15/E	1,94	Ayva
15/F	3,78	Bodur Elma
15/G	2,55	Kiraz-Armut
15/H	5,00	Yarıbodur/Bodur Kiraz
15/K	2,42	Dut
15/L	0,85	Kiraz
15/M	0,47	Yabani İğde

16/A	9,13	Bağ	
17/A	4,90	Genetik Meyve Materyali Koleksiyon Bahçesi	
TOPRAK İŞLEMELİ TARIM ARAZİSİ			
2	20,00	Tarım Arazisi	Kuru Fasülye
4/A	5,42	Tarla	Kara Buğday
4/C	8,80	Tarla	Kara Buğday
7/B	0,95	Tarla	Çiçek Tarımı
7/C	3,54	Tarla	Arazi ıslahı gerekli
8/E	0,83	Tarla	Arazi ıslahı gerekli
10	21,90	Tarım Arazisi	Tübitak Projesine Tahsis Edildi
11	21,90	Engabeli Arazi	Arazi ıslahı gerekli
15/A	3,93	Tarla	Sebze Tarımı
15/C	1,43	Tarla	Domates
15/I	2,12	Tarla	Süs ayçiçeği
15/J	7,71	Tarla	Süt Mısır ve Sebze Tarımı, İkinci Ürün Taze Fasülye
16/B	8,17	Tarla	Palyatif Bakım Rehabilitasyon Hizmet Alanı, Buğday Tarımı
17/B	14,78	Tarla	Buğday Tarımı
Toplam Alan			305,65

2004 YILI GERÇEKLEŞTİRİLEN ETKİNLİKLER

Fidelerimiz Üreticilerimizle Buluşuyor Mayıs 2024

Müdürlüğümüz arazisinde kurulu bulunan fide üretim serasında, yörede yaygın yetiştiriciliği yapılan sebzeleri kapsayacak şekilde birçok farklı sebze fidesi üretildi. İl Özel İdaresi desteği kapsamında üretilmiş fidelerimiz, yetiştiricilere ücretsiz verildi. Kalan bir kısım fidelerin ise, düşük bir ücretle yöre halkına satışı gerçekleştirildi.

Göynücek’li Üreticilerden Ziyaret: 26 Mart 2024

Amasya’nın Göynücek ilçesindeki üreticiler Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezini ziyaret etti. 26 Mart Salı günü ziyarete gelen üreticilere, TOGÜ GUTAM Müdür yardımcısı Dr. Öğr. Üyesi Serkan YAZAREL tarafından tarımsal üretim ve araştırmalar konusunda bilgiler aktarıldı. Açık ve kapalı alt yapı tesislerine yapılan gezide, üreticiler süs bitkileri yetiştiriciliği, alabalık üretim tesisi ve bağcılık alanında bilgilendirildi.

Liselerde Bilim Uygulamaları Projesi Kapsamında Lise Öğrencileri Müdürlüğümüzde: 30.04.2024

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen Orta Eğitim Genel Müdürlüğü’ne bağlı fen liseleri ve merkezi sınavla öğrenci alan Anadolu liselerinde öğrenim gören öğrencilere yönelik “Liselerde Bilim Uygulamaları” programı kapsamında Müdürlüğümüz uygulama sahaları gezdirildi ve teknik bilgi verildi.

Tüplü Asma Fidanı Dağıtım Töreni: 06.06.2024

Merkezimiz tarafından il özel idaresi desteğiyle yetiştirilen tüplü asma fidanları Tokat ve ilçelerinde yaşayan yetiştiricilere düzenlenen törenle ücretsiz olarak dağıtımı gerçekleştirildi.

Engelsiz Gönül Bahçesi: 28 Haziran 2024

Engelsiz Gönül Bağ Projesi kapsamında 25 kadar öğrenciler aileleriyle birlikte Müdürlüğümüzü ziyaret ettiler.

Merkezimizde 2. Bağbozumu Etkinliği: 13 Eylül 2024

Üniversitemiz Ziraat Fakültesi, Sosyal Sorumluluk, Gönüllülük ve Toplumsal Katkı Koordinatörlüğü, Palyatif Bakım Uygulama ve Araştırma Merkezi ve Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi iş birliği ile “Gönül Bağlarımızda 2. Bağ Bozumu Şenliği” gerçekleştirildi. TOGÜ Bağ evinde gerçekleşen şenliğe Rektörümüz Prof. Dr. Fatih Yılmaz ve eşi Hanımefendi Selma Yılmaz, Valimizin eşi Hanımefendi Yasemin Köklü, Rektör danışmanları, dekanlar, akademik personel ve özel gereksinimli bireyler katıldı.

Şenlikte Palyatif Bakım Uygulama ve Araştırma Merkezimizde tedavi gören hastalar, Çocuk Evleri Koordinasyon Merkezinde kalan çocuklar, AMATEM hastaları ve özel gereksinimli bireyler yer aldı.

Şenlikte Rektör Yılmaz, misafirlerle öncelikle sohbet etti, sonrasında ise bağbozumu etkinliği gerçekleştirildi.

Rektörümüz Prof. Dr. Fatih Yılmaz yaptığı açıklamada 2. Bağ Bozumu Şenliği ile ilgili bilgiler aktardı. Rektör Yılmaz açıklamasında, “Bu güzel etkinliği düzenlemekten oldukça mutluyuz, şehrimizde bulunan dezavantajlı bireylerle beraberiz. Üniversitemiz Palyatif Bakım Uygulama ve Araştırma Merkezindeki hastaları, Çocuk Evleri Koordinasyon Merkezinde kalan çocuklarımızı, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları hastanesinde bulunan hastalarımızı ve ailelerini davet ettik. Daha önce özel gereksinimli bireyler ürünlerin ekimini yapmıştı, şimdi de ekilen ürünlerin hasadını yapıyoruz. Tüm katılımcılarımıza buraya geldikleri için teşekkür ediyorum” ifadelerine yer verdi.

Hobi Bahçemizde Son Hasat: 24 Eylül 2024

Üniversitemi Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezimizde yer alan hobi bahçemizde son hasat 24 Eylül 2024 Tarihinde gerçekleştirildi. Çocuk evleri koordinasyon merkezinde kalan çocuklarımız hobi bahçesinde yetişen sebzeleri topladı. Çocuklarımıza Rektör Danışmanımız Doç. Dr. Yusuf Temür eşlik etti.

HOBİ BAHÇELERİ

Çalışan personelimizin hoşça vakit geçirerek toprakla hemhal olmalarına imkan sağlamak amacıyla her biri 80 m2’lik alan kaplayan hobi bahçelerimiz bulunmaktadır. Bahçelerin sulama, çevre temizliği ve fiziki alt yapısı 2024 yılında da personelimiz tarafından sağlanmıştır.



TARIMSAL UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ 2024 YILI ARAŞTIRMALARI

2024 yılında GUTAM tarafından desteklenen TÜBİTAK, İl Özel İdare, BAP, Yüksek Lisans ve Doktora çalışmaları kapsamında 58 adet proje desteklenmiştir. Müdürlüğümüz tarafından desteklenen projeler aşağıdaki gibidir.

Sıra	Ad Soyadı	Proje Adı	Proje Türü
1	Adem YAĞCI Abdurrahim BOZKURT	Sarmalık Yaprak Üretimine Yönelik Küllemeye Toleranslı Yeni Üzüm Çeşitlerinin Geliştirilmesi	Münferit Araştırma Projesi
2	Adem YAĞCI Rüstem CANGİ	Bağcılıkta Anaç Islah Çalışmaları	Münferit Araştırma Projesi
3	Adem YAĞCI Rüstem CANGİ Seda SUCU Neval Topcu ALTINCI	Çardak Sistem Sofralık Üzüm Yetiştiriciliği	Münferit Araştırma Projesi
4	Adem YAĞCI Salih Bahadır ALTINER	Farklı Ekolojilerden Alınan Üretim Materyalinin Fidan Randıman Ve Kalitesine Etkisi	Yüksek Lisans Tez Çalışması
5	Adem YAĞCI Rüstem CANGİ Selda DALER İsa HAZAR Muhsin BALCI Salih Bahadır ALTINER	Tokat İlinde Bağcılığın Geliştirilmesi: Solucan Gübresi Ve Mikrobiyal Gübre Kullanımının Asma Fidanı Üretiminde Randıman Ve Kalite Üzerine Etkileri	Tokat Valiliği İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği Projesi
6	Adem YAĞCI İsa HAZAR	Narince Üzüm Çeşidinin Morfolojik Ve Biyokimyasal Yapısı Üzerine Anaç Etkisinin Belirlenmesi	Doktora Tez Çalışması
7	Adem YAĞCI Rüstem CANGİ Seda SUCU Neval Topcu ALTINCI	Tokat Koşullarında Sofralık Ve Şıralık Üzüm Çeşitlerinde Farklı Destek/Dayanak Sistemlerinin Belirlenmesi	Münferit Araştırma Projesi
8	Adem YAĞCI Rüstem CANGİ	Anayurdu Tokat: Üzümde Çeşit Geliştirme	Münferit Araştırma Projesi
9	Mustafa ÇELİK Nurhan KEŞKİN Adem YAĞCI	Karaerik Üzüm Çeşidinin Stilben Bileşikleri Ve Miktarı Üzerine Anaç Etkisinin Belirlenmesi	Münferit Araştırma Projesi
10	Mehmet Emin POLAT Nurhan KEŞKİN Adem YAĞCI	Strigolakton Uygulamalarının Asma Fidan Randıman Ve Kalitesi Üzerine Etkileri	Yüksek Lisans Tez Çalışması

11	Erdal ÖZTÜNCÜ Nurhan KEŞKİN Adem YAĞCI	Strigolakton Ve Mikoriza Uygulamalarının 110r/Narince Aşı Kombinasyonundaki Asma Fidanlarının Gelişimi İle Besin Elementi Alımına Etkileri	Yüksek Lisans Tez Çalışması
12	Suat ERDEM Davut Soner AKGÜL Adem YAĞCI	Penicillium Türlerini Kullanarak Asma Fidanlıklarında Petri Hastalığı Patojenlerinin Biyolojik Mücadelesi Üzerine Araştırmalar	Yüksek Lisans Tez Çalışması
13	Öznur ÖZ ATASEVER Rukiye DEMİR	Gümüş Nanopartikülleri İçeren Kompozit Kaplamaların Siyah Frenk Üzümü Meyvelerinin Depolama Kalitesi Üzerindeki Etkisi	Yüksek Lisans Tez Çalışması
14	Öznur ÖZ ATASEVER	Tokat Yöresine Adapte Olan Bazı Frenk Üzümü Çeşitlerinin Biyokimyasal İçeriklerinin Belirlenmesi	Münferit Araştırma Projesi
15	Öznur ÖZ ATASEVER	Üvez Genetik Kaynaklarının Muhafazası	Münferit Araştırma Projesi
16	Onur Sefa ALKAÇ	Topraksız Tarımda Tuz Stresi Ve Alkali Koşullarda Yetiştirilen Farklı Kesme	Münferit Araştırma Projesi

		Gerbera Çeşitlerinin Verim Ve Kaliteye Etkilerinin Belirlenmesi	
17	Onur Sefa ALKAÇ Mehmet GÜNEŞ Zeynep KILINÇ	Bazı Yıldız Çiçeği Çeşitlerinin Kazova Ekolojisine Uyumu Ve Kesme Çiçek Potansiyellerinin Belirlenmesi	Münferit Araştırma Projesi
18	Onur Sefa ALKAÇ	Kazova Bölgesinde Yetiştirilen Kesme Süs Ayçiçeğinin Verim, Kalite Ve Hasat Sonrası Performanslarının İncelenmesi	Münferit Araştırma Projesi
19	Onur Sefa ALKAÇ Nurullah BAYRAM	Süs Lahanası (Brassica Oleracea Var. Acephala) Yetiştiriciliğinde Kompost Kullanımının Toprak Tuzluluğu Stresine Etkisinin İncelenmesi	Münferit Araştırma Projesi
20	Seda SUCU	Asma Anaçlarında Selenyum Uygulamalarının Kuraklık Stresi Üzerine Etkisi	Münferit Araştırma Projesi
21	Tuğba GÜL KOCAMAN Seda SUCU	110 R Ve 5 Bb Amerikan Asma Anaçlarında Kuraklık Stresi Üzerine Seryum Oksit (CeO ₂ -Np) Nanopartikülünün Etkileri	Yüksek Lisans Tez Çalışması
22	Neval TOPCU ALTINCI Seda SUCU Sabriye BELGÜZAR	Bağ Topraklarından Elde Edilen Bakterilerin 1103p Anacı Ve 1103p Anacı Üzerine Aşılı Narince Çeşidine Ait Fidanlarda Kurşun Stresi Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi	Münferit Araştırma Projesi
23	Seda SUCU	Asma Anaçlarında Selenyum Uygulamalarının Kuraklık Stresi Üzerine Etkisi	Münferit Araştırma Projesi

24	Naif GEBOLOĞLU Ayşegül DURUKAN KUM Emine POLAT Elif YELLİ	Tokat'ta Yerel Halka Yönelik Ticari Ve Ata Tohumu Sebze Fidesi Yetiştirmek Ve Yerel Domates Ve Biber Genotiplerinde Seleksiyon İslahı	Münferit Araştırma Projesi
25	Naif GEBOLOĞLU Adem ALTINDAĞ	Patlıcanda Farklı Anaçlar Üzerine Aşılamanın Bitki Gelişimi, Verim, Kalite Ve Meyve Özelliklerine Etkisi	Yüksek Lisans Tez Çalışması
26	Emine POLAT Naif GEBOLOĞLU	Tuz Stresi Ve Alkali Koşullarda Farklı Anaçlar Üzerine Aşılamanın Patlıcanda Verim, Kalite Ve Biyokimyasal İçeriğe Etkisi	Doktora Tez Çalışması
27	Aygül DAYAN Sevtap DOKSÖZ BONCUKÇU Sebahattin ÇÜRÜK Berkant ÖDEMiŞ Dicle DÖNMEZ	Patlıcanda Kuraklığa Dayanıklı Türler Arası Anaç Geliştirilmesi Ve Elde Edilen Yeni Anaçlar Üzerine Kültür Patlıcan Çeşidinin Aşılama ile Meydana Gelen Morfolojik, Fizyolojik Ve Moleküler Değişimin İncelenmesi	TÜBİTAK-1001 Araştırma Projesi
28	Sevtap DOKSÖZ BONCUKÇU	Sodyum Selenat Kullanımının Biberde Bitki Büyümesi Ve Verimi Üzerindeki Etkisi	Münferit Araştırma Projesi
29	Saliha ERDOĞDU Aysun ÇELİK Naif GEBOLOĞLU	Tokat Florasında Yetişen Endemik ve Süs Bitkisi Potansiyeli Olan Bazı Geofitlerin İn Vitro Çoğaltım Tekniklerinin Araştırılması	TÜBİTAK 1002-A ve BAP Destekli Doktora Tez Çalışması
30	Saliha ERDOĞDU Aysun ÇELİK	TOGÜ Yerleşkesi Geofit Bitkiler Bahçesi	Münferit Araştırma Projesi
31	Saliha ERDOĞDU Aysun ÇELİK	Tokat Florasında Yetişen Potansiyel Bir Süs Bitkisi: <i>Fibigia Eriocarpa</i>	Münferit Araştırma Projesi
32	İkbal Rabia TUNA Saliha ERDOĞDU Aysun ÇELİK	Tokat Atık Su Arıtma Tesisi Arıtma Çamurunun <i>Freesia Spp.</i> Bitkisinde	Yüksek Lisans Tez Çalışması

		Çiçeklenme ve Çiçek Kalitesi Üzerine Etkileri	
33	Saliha ERDOĞDU İkbal Rabia TUNA Aysun ÇELİK	Yurt Dışı Menşei Olan <i>Freesia</i> spp. Bitkisinin Tokat Ekolojik Koşullarına Adaptasyonu	Münferit Araştırma Projesi
34	Saliha ERDOĞDU Hakan KARTAL Fulya OKATAR Aysun ÇELİK	Horoz İbiği (<i>Celosia Argentea</i> L.), Şebboy (<i>Matthiola Incana</i>) Ve Süs Lahanası (<i>Brassica Oleracea Acephala</i>) Yetiştiriciliğinde Farklı Konsantrasyonlarda Tuz Uygulamalarının Kesme Çiçek Kalite Parametrelerine Etkisi	Münferit Araştırma Projesi
35	Saliha ERDOĞDU Aysun ÇELİK	Farklı Su Kabağı (<i>Lagenaria Siceraria</i>) Genotiplerinin Tokat Ekolojik Koşullarında Yetiştirilmesi Ve Süs Bitkisi Olarak Kullanım Potansiyelinin Araştırılması	Münferit Araştırma Projesi
36	Güzella YILMAZ VURAL Halil ERDEM Ali ÜNLÜKARA Mustafa YILMAZ Kenan YILDIZ Aysun ÇELİK V. Melda HASSAMANCIOĞLU Saliha ERDOĞDU	Biochar Ve Silisyum Uygulamalarının Farklı Sulama Rejimi Altında Serin İklim Çim Türleri Performanslarına Etkisi	Tübitak 1002-A Hızlı Destek Projesi
37	Yusuf YANAR Funda ŞAHİN	Orta Karadeniz Bölgesi Biber Üretim Alanlarında <i>Fusarium</i> Etmenlerinin Belirlenmesi, Moleküler Karakterizasyonu Ve Mücadele Olanaklarının Araştırılması	Doktora Tez Çalışması
38	Yasin Bedrettin KARAN	Patateste Yeni Çeşit Geliştirme Çalışmaları	Tokat Valiliği İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği Projesi
39	Yasin Bedrettin KARAN Pervin Nafia ŞEN	Patates Mini Yumrularında Yetiştirme Ortamı Ve Yumru İriliğinin Tohumluk Üretimine Etkileri	Münferit Araştırma Projesi
40	Yasin Bedrettin KARAN	Ümitvar Klonlara Ait Yumrulardan Meristem Kültürü İle In Vitro Bitki Üretimi	Tokat Valiliği İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği Projesi
41	Yasin Bedrettin KARAN	Meristem Kültüründen Elde Edilen In Vitro Bitkilerden Aerofonik Ve Konvensiyonel Şartlarda Mini Yumru Üretimi	Tokat Valiliği İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği Projesi
42	Yasin Bedrettin KARAN	Bazı Tatlı Patates Genotiplerinin Tokat Şartlarında Adaptasyonun Belirlenmesi	Münferit Araştırma Projesi

43	Yasin Bedrettin KARAN Veli Murat Can ÇELEBİ	Farklı Bitki Büyüme Düzenleyicilerinin In Vitro Koşullarda Üretilen Ak Zambak (Lilium Candidum L.) Bitkilerinin Bazı Özelliklerine Etkileri (Akzambak Yetiştiriciliği Ve Doku Kültürü Uygulamaları)	Münferit Araştırma Projesi
44	Yasin Bedrettin KARAN	Başçiftlik Beyazı Patates Çeşidinin Doku Kültürü Tekniği İle Temel Tohumluk Üretimi Milli Patates Çeşitlerinin Tohumluk Dağıtımı	Doğu Karadeniz Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı Projesi
45	Şaziye DÖKÜLEN	Bazı Çemen (Trigonella Foenum- Graecum L.) Popülasyonlarının Performanslarının Belirlenmesi	Münferit Araştırma Projesi
46	Şaziye DÖKÜLEN	Ayçiçeğinde Kimyasal Ve Organomineral Kaynaklı Azot Dozlarının Verim Ve Kalite Özelliklerine Etkileri	Münferit Araştırma Projesi
47	Şaziye DÖKÜLEN	Karabuğdayda Farklı Ekim Sıklıklarının Verim Ve Verim Öğelerine Etkileri	Münferit Araştırma Projesi
48	Şaziye DÖKÜLEN Tark YANMAZ	Farklı Azot Dozlarının Çerezlik Ayçiçeğinde Verim Ve Kalite Özelliklerine Etkisi	Yüksek Lisans Tez Çalışması
49	Kübra ÖZDEMİR DİRİK	Tokat-Kazova Koşullarında Bazı Yulaf (Avena Sativa L.) Çeşitlerinde Kışlık Ve Yazlık Ekimin Verim Ve Kalite Özelliklerine Etkilerinin Belirlenmesi	Münferit Araştırma Projesi
50	Kübra ÖZDEMİR DİRİK	Farklı Ekim Sıklıklarında Çavdar Genotiplerinin Verim Ve Bazı Verim Özelliklerinin Belirlenmesi	Münferit Araştırma Projesi
51	Kübra ÖZDEMİR DİRİK	Farklı Ekim Sıklıklarında Çavdar Genotiplerinin Verim Ve Bazı Verim Özelliklerinin Belirlenmesi	Münferit Araştırma Projesi
52	Kübra ÖZDEMİR DİRİK Erkan UZUN	Farklı Endosperm Tipli (Sh2, Su) Şeker Mısırları Çeşitlerinin Performanslarının Belirlenmesi	Yüksek Lisans Tez Çalışması
53	İbrahim SAYGILI Nurselin YILMAZ Mazlum ERDEM	Alternatif Gelişme Tabiatlı Erkenci Arpa Çeşitlerinin Pedigri Islahı İle Geliştirilmesi	Münferit Araştırma Projesi
54	Mazlum ERDEM İbrahim SAYGILI Fahri SÖNMEZ	Kışlık Gelişme Tabiatlı Erkenci Arpa Islah Hatlarının Geri Melezleme Islahı İle Geliştirilmesi	Doktora Tez Çalışması
55	İbrahim SAYGILI Gamze BAYRAM Mazlum ERDEM Nurselin YILMAZ	Farklı Fenolojik Dönemlerin Altı Sıralı Arpada Hasıl Ve Tane Yem Kalitesine Etkisi	Münferit Araştırma Projesi
56	Yusuf BAKŞİ İbrahim SAYGILI Mehmet Murat CÖMERT	Fasulyede Dönemsel Su Kısıntısının Performansa Etkisinin Belirlenmesi	Yüksek Lisans Tez Projesi
57	İbrahim SAYGILI Nurselin YILMAZ Mazlum ERDEM	Arpada Artan Kardeş Sayısının Kanopi Sıcaklığı Ve Kuraklık Toleransına Etkisi	Münferit Araştırma Projesi
58	Yusuf BAKŞİ İbrahim SAYGILI Mehmet Murat CÖMERT	Kuraklık Ön Uygulamasının Kuraklık Stresi Altındaki Yem Bezelyesi (Pisum Sativum Ssp. Arvense L.)'Nde Morfolojik Ve Fizyolojik Özelliklere Etkisi	Yüksek Lisans Tez Çalışması
59	İbrahim SAYGILI Nurselin YILMAZ Mazlum ERDEM	Arpada Artan Kardeş Sayısının Kanopi Sıcaklığı Ve Kuraklık Toleransına Etkisi	Münferit Araştırma

60	Gürkan DEMİRKOL Ahmet SARIKAYA	Kuraklık Ön Uygulamasının Kuraklık Stresi Altındaki Yem Bezelyesi (Pisum Sativum Ssp. Arvense L.)'Nde Morfolojik Ve Fizyolojik Özelliklere Etkisi	Yüksek Lisans Tez Çalışması, TOGÜ BAP 2023/22
61	Gürkan DEMİRKOL Nilüfer KARA	Stres Hafızası Üzerine Odaklanan Priming Uygulamalarının Su Baskını Stresi Altındaki Yaygın Yonca (Medicago Sativa L.) Bitkisinde Morfolojik Ve Fizyolojik Özelliklere Etkisi	Yüksek Lisans Tez Çalışması
62	Yasin Bedrettin KARAN Abdulkadir ACAR	Organik Çörek Otu (Nigella Sativa L.) Yetiştiriciliğinde Farklı Organik Gübrelerin Verim Ve Kalite Üzerine Etkileri	Doktora Tez Çalışması
63	Şenay SARICA	İki Farklı Rasyonlarla Beslemenin İki Farklı Bildircin Irkının Besi Performans Parametreleri Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması	Münferit Araştırma Projesi
64	Şenay SARICA Siddik KESKİN Emine BERBEROĞLU	Teksas Bildircinlarda Farklı İçerikli Rasyonlarla Beslemenin Büyüme Eğrisi Üzerine Etkileri	Münferit Araştırma Projesi
65	Sezer ŞAHİN	Katı Leonardit Kökenli Organik Gübrelerin Bazı Bitkilerin Verimi Üzerine Etkilerin İncelenmesi	Özel Sektör Destekli Araştırma Projesi
66	Esra Nur GÜL İrfan OĞUZ Rasim KOÇYİĞİT	Geçit Bölgesi Kuru Tarım Koşullarında Ayçiçeği-Yazlık Arpa Rotasyonunda Sürdürülebilir Üretim İçin Toprak İşleme Ve Biyostimülant Uygulamalarının Toprak Koruma Ve Verim Açısından Değerlendirilmesi	TÜBİTAK-2218 Yurt İçi Doktora Sonrası Araştırma Projesi

SARMALIK YAPRAK ÜRETİMİNE YÖNELİK KÜLLEMeye TOLERANSLI

YENİ ÜZÜM ÇEŞİTLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Adem YAĞCI / Abdurrahim BOZKURT

Münferit Araştırma Projesi

Öz: *Erysiphe necator*'un neden olduğu külleme hastalığı dünya çapında ciddi bir asma hastalığıdır. Bu hastalığa karşı dirençli veya toleranslı çeşitlerin kullanılması, kimyasal fungusitlerin kullanımını ortadan kaldırabilir veya uygulama sayılarını en aza indirerek insan ve çevre sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini azaltabilir. Bu çalışmada; zirai ilaç kullanımının birçok olumsuz etkisini azaltmaya yönelik, küllemeye toleranslı, yaprak kalitesi yüksek genotipler elde edilmesi amaçlanmaktadır.

2019 yılında Narince çeşidinin ana; Isabella, Regent ve Kishmish Vatkana çeşitlerinin de baba ebeveyn olarak kullanıldığı melezleme çalışmaları yapılmıştır.

2020 yılında 447 adet F1 genotip elde edilmiştir.

2021 yılında genotipler yaprak kalitesi bakımından bazı OIV kriterleri dikkate alınarak incelenmiş ve aynı zamanda küllemeye duyarlılık bakımından da değerlendirilip tartılı derecelendirme yöntemi ile bir ön seleksiyona tabi tutularak ümitvar olan 100 adet genotip seçilmiştir.

2022 yılında seçilen genotiplerde marköre dayalı seleksiyon, yaprak kalitesi iyi olan genotiplerde sarma yapımı ve tadım testi, sera ve laboratuvar koşullarında külleme inokülasyonu yapılarak ikinci bir seleksiyon yapılmıştır.

- Yaprak kalitesi bakımından; iki genotip (NVL-35 ve NVL-77),
- Külleme yoğunluğu düşük, yaprak kalitesi iyi olan üç genotip (NRG-181, NRG-146 ve NRG-66),
- Yaprak tadım testi bakımından üç genotip (NVL-58, NRG-194 ve NRG-66),
- Külleme skorlamaları ve marköre dayalı seleksiyon sonuçları tutarlı olan 7 adet genotip (NRG-7, NRG-146, NRG-174, NRG-195, NRG-196, NRG-197 ve NRG 200) tespit edilmiştir.

2023 yılında seçilen genotiplerden çelikler alınmıştır

2024 yılında çoğaltılan genotiplerin bakımları yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Narince, Tokat, Regent, Isabella, Kishmish Vatkana



BAĞCILIKTA ANAÇ ISLAH ÇALIŞMALARI

Adem YAĞCI / Rüstem CANGİ

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Bağlarda anaç kullanımının asıl nedeni filoksera zararlısıdır. Anaç ıslahında filokseraya, nematodlara, kuraklığa, nemli topraklara, tuzluluğa veya kirece dayanım gibi konular daha fazla ön plana çıkmaktadır. Anaçların daha geniş bir alanda, toprak yapısında veya farklı toprak kökenli etmelere karşı kullanılabilmesi amacıyla birçok ülkede asma anaç ıslah çalışmaları yapılmaktadır. Ülkemizde ve Dünya’da yaygın olarak kullanılan asma anaçlarının büyük bir kısmı 90-120 yaşından daha fazladır. Yaygın olarak kullanılan bu anaçlar, ıslah eden kişilerin soy isimleri ile beraber anılmaktadır. Anaç ıslahı konusunda ABD, Fransa, Almanya, Avustralya ve son zamanlarda da İran’ın çalışmaları mevcuttur. Bu çalışma ile; Amerikan x Amerikan melezlemeleri ile Türkiye’de ilk defa asma anaç ıslahına yönelik popülasyon oluşturulmuştur. Anaç ıslahına yönelik çalışmalar uzun yıllar sürebilmektedir. Fakat böyle çalışmaların başlangıç noktası melezleme ve popülasyon oluşumunun sağlanmasıdır. Çalışma; melezleme, F1 genotiplerin eldesi tamalanmıştır. F1 popülasyonundan ön plana çıkacak bireylerin tespitine yönelik çalışmalara devam edilmektedir. Genotipler 2024 yılında 5 litrelik torf perlit karışımı olan saksılara alınmış ve rytin teknik ve kültürle işlemler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ramsey, Rup.Du Lot, Melezleme, Tokat



ÇARDAK SİSTEM SOFRALIK ÜZÜM YETİŞTİRİCİLİĞİ

Adem YAĞCI / Rüstem CANGİ / Seda SUCU / Neval Topcu ALTINCI

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Tokat ilinde çoğunlukla salamuralık yaprak üretimine yönelik bağlar bulunmakta ve her yıl üretim alanı ve miktarı da artmaktadır. Salamuralık asma yaprak arzının artmasıyla birlikte orta vadede pazarlamada sorunlar yaşanacaktır. Ayrıca, bölgede kaliteli sofralık üzüm üretimi hem çeşit hem de üretim miktarı bazında son derece yetersizdir. Gerek dünya gerekse ülkemizde sofralık üzüm pazarı her geçen gün daha da artmaktadır. Birim alanda hem verim hem de daha kaliteli sofralık üzüm üretimi için en uygun yöntem çardak sistem yetiştiriciliktir. Bu çalışmada; Sofralık üzüm kalitesi yüksek olan çeşitlerin (Mevlana, M.Palieri, Italia, Çavuş, T. İlkeren, Black Magic, vb) Tokat koşullarında göstermiş olduğu performansları belirlenmeye çalışılmaktadır. Çeşitlerde yıllara göre fenolojik tarihler, verim ve kalite parametrelerine ait özellikler belirlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mevlana, Italia, 1103 P, Uzun budama



FARKLI EKOLOJİLERDEN ALINAN ÜRETİM MATERYALİNİN FIDAN RANDIMAN VE KALİTESİNE ETKİSİ

Adem YAĞCI / Salih Bahadır ALTINER

Yüksek Lisans Tez Çalışması

Öz: Asma tür ve çeşitlerin iklim ve toprak istekleri oldukça farklılık göstermektedir. İklim; bitkilerin coğrafi dağılışı yanında, ürün verimi ve kalitesi ile beraber bitkisel gelişimini de önemli ölçüde etkilemektedir. Asma fidanı üretiminde randıman düşüklüğünün nedenleri arasında; kullanılan materyallerden (bitkisel veya diğerleri-parafin, aşı makinesi vb) uygulanan fidan üretim tekniklerine kadar birçok faktör etki edebilmektedir. Bu çalışma ile farklı ekolojilerde yetiştirilen (Manisa, Tokat ve Erzincan) yetiştirilen Bronx Seedless ve Superior Seedless üzüm çeşitlerinden alınan kalemler ile yapılacak fidan üretiminde, randıman ve kalite parametrelerinde meydana gelecek farklılıkların belirlenmesi amaçlanmıştır. Üzüm çeşitlerine ait kalemler ile 1103 Paulsen asma anacına aşılanmıştır. Aşılama öncesi, kaynaştırma sonrası, fidan aşaması ve fidanların dikim sonrası randıman, gelişme ve kalite parametreleri alınmıştır. Çalışma bölünmüş parseller deneme desenine göre üç tekerrürlü olacak şekilde düzenlenmiştir. Çalışmada; 1. boy fidan bakımından illere göre Erzincan (%66,1), il x çeşit interaksyonu bakımından ise Tokat Bronx Seedless (%67,0) ve Erzincan Superior Seedless (%68,3) istatistik olarak anlamlı bulunmuştur. İllere göre sürgün uzunluğu 21,1 cm (Erzincan) ile 19,3 cm (Tokat); sürgün çapı ise 3,72 mm (Manisa) ile 3,40 mm (Tokat) arasında değişim göstermiştir. En yüksek kök uzunluğu Manisa (15.5 cm) ilinden alınan kalemlerde gözlenirken, en yüksek kök gelişimi, Erzincan ilinden alınan kalemlerde (4,0) gözlemlenmiştir. Çalışma sonucunda, kısmen soğuk iklimlerde yetişen üzüm çeşitlerine ait kalemlerde; daha iyi kallus gelişimi, daha yüksek 1.boy fidan randımanı ve daha yüksek toplam fidan randımanı gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tüplü fidan, Bronx Seedless, Superior Seedless, aşılama



TOKAT İLİNDE BAĞCILIĞIN GELİŞTİRİLMESİ: SOLUCAN GÜBRESİ VE MİKROBİYAL GÜBRE KULLANIMININ ASMA FIDANI ÜRETİMİNDE RANDIMAN VE KALİTE ÜZERİNE ETKİLERİ

Adem YAĞCI / Rüstem CANGİ / Selda DALER / İsa HAZAR / Muhsin BALCI / Salih Bahadır ALTINER

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Aşılı asma fidanı üretiminde bitkisel materyalin niteliği, aşılama, parafinleme, kaynaştırma, yetiştirme gibi unsurların her birisi fidan randıman ve kalitesini etkilemektedir. Mikrobiyal gübre, içeriğinde bulunan mantar veya bakteri türüne göre etki mekanizmaları değişebilmektedir. Solucan gübresi solucanlardan ortaya çıkan salgılar enzimlerin üretim sürecinde solucan artıklarına karışırlar. Projenin amacı mikrobiyal gübre ve solucan gübresi ile Tüplü Fidan üretiminde fidan randıman ve kalitesinin artırılmasıdır. Çalışma Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tüplü Asma Fidanı Üretim Ünitesi ile Uygulama ve Araştırma Merkezine ait ısıtmasız seralarında yürütülmüştür. Aşılı asma fidanı üretiminde 1103 P, 110 R ve 5 BB asma anaçları ile Narince üzüm çeşidine kalemler, 5 farklı solucan gübre karışımı ve 8 farklı mikrobiyal gübre kullanılmıştır. Solucan gübresi dozu arttığında, fidan randımanı olumsuz yönde etkilenmiştir. Anaçlar kendi içinde düşünüldüğünde, 1103P anacında solucan gübresi kullanımı fidan randımanını olumsuz yönde etkilediği bulunmuştur. 110R anacında ise %10'luk solucan gübresi kullanımı diğer uygulamalara göre fidan randımanı açısından en iyi sonucu vermiştir. Mikrobiyal gübre uygulamasının fidan randımanını olumlu etkilemiştir. Fidanların yaklaşık 1.500 adedi Almus, Erbaa ve Zile ilçe üreticilerine ücretsiz olarak verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Narince, Almus, Erbaa,



NARİNCE ÜZÜM ÇEŞİDİNİN MORFOLOJİK VE BİYOKİMYASAL YAPISI ÜZERİNE

ANAÇ ETKİSİNİN BELİRLENMESİ*

Adem YAĞCI / İsa HAZAR

Doktora Tez Çalışması

Öz: 1880 yıllarda filoksera zararlısının ülkemizde görülmesi ile birlikte Amerikan Asma Anacı kullanımı başlamıştır. Anaç kullanımı ile zararlı ile mücadele edilirken anaç-çesit etkileşiminde bazı farklılıklar ortaya çıkmaya başlamıştır. Yapılan çalışmalarda farklı Amerikan asma anaçları üzerine aşılanmış üzüm çeşitlerinin gelişme, verim ve kalite özelliklerini farklı düzeylerde etkileyebilmektedir. Yapılan anaç-adaptasyon çalışmalarının geçerliliği bulundukları ekoloji ile ilişkili olup farklı ekolojilerde anaç performansı değişebilmektedir. Bu çalışma ile Tokat ilinin marka değeri olan Narince üzüm çeşidine 10 farklı anaç aşılanmış ve 2021 yılında bağ tesis edilmiştir. Bugüne kadar eksik fidanların tamamlanması, destek ve dayanak sistemlerinin oluşturulması çalışmaları yapılmıştır. 2024 yılından itibaren fenolojik tarihler, verim ve kalite parametrelerine ait veri alınmaya başlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Vitis vinifera L., anaç etkisi, Narince, fenoloji, verim ve kalite*



TOKAT KOŞULLARINDA SOFRALIK VE ŞIRALIK ÜZÜM ÇEŞİTLERİNDE FARKLI DESTEK/DAYANAK SİSTEMLERİNİN BELİRLENMESİ

Adem YAĞCI / Rüstem CANGİ / Seda SUCU / Neval Topcu ALTINCI

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Asmanın yeterince gelişebilmesi ve terbiye şeklini muhafaza edebilmesi yanında kaliteli ve bol ürün oluşturabilmesi amacıyla uygun destek sistemi seçilip uygun şekil verilmelidir. Destek sistemi olmazsa desteğe sarılıp sülükleri ile tutunarak büyüme ve şekil oluşturmalarına karşın serbest, kendi halinde bırakıldıkları zaman genellikle açılmış bir şemsiye gibi sürgünlerini geliştirerek çalı görüntüsü oluşturur ve verimden düşerler. Bu çalışmada; metal, beton veya ağaç malzeme ile oluşturulmuş Çift T ve 6 sıralı V sisteminin bazı sofralık ve şıralık üzüm çeşitlerinde uygulanması, verim ve kalite farklılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca kullanılan malzemelerdeki değişiklikler nedeni ile hem üreticilere hem de lisans ve Lisans üstü öğrencilere uygulamalı eğitim vermek diğer bir amacdır. Çeşitlerde fenolojik tarihler, verim ve kalite parametrelerine ait özellikler belirlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Boduroğlu, Tokat, Çift T, V sistemi, Tahta, beton, metal



ANAYURDU TOKAT: ÜZÜMDE ÇEŞİT GELİŞTİRME

Adem YAĞCI / Rüstem CANGİ

Münferit Araştırma Projesi

Öz: İslahçılar tüketici isteklerine uygun, hastalık ve zararlılardan arı yeni çeşitler geliştirmeye yönelik olarak araştırmalarını yoğunlaştırmışlardır. Bunun için de, seleksiyon ve melezleme başta olmak üzere farklı ıslah metotları kullanılarak pek çok çalışma yapılmıştır. Tokat'ta bulunan üzüm çeşitleri içerisinde sofralık kalitesi en fazla olan Bekiroğlu, Boduroğlu ve Topbaş çeşitleridir. Bu çeşitlerin tane irilikleri fazla, şeker oranlarının az olması, tane kabuğunun ince fakat etlerinin sert olması tercih sebebi olmaktadır. Fakat çeşitlerin özellikle tana sap bağlantı kuvveti zayıf olup nakliye pek uygun değildir. Ayrıca bu çeşitler ıslah çalışmalarında da tercih edilmektedir. Çünkü bu çeşitler kusurlu çiçek yapısına sahiptir ve emasklasyona/kastrasyona gerek kalmadan melezleme çalışmalarında ana ebevyn olarak kullanılabilir ve ıslah çalışmalarına büyük kolaylık sağlar. Bağcılıkta farklı zamanlarda olgunlaşabilecek, iç ve dış piyasada ekonomik öneme sahip, çekirdekli ve çekirdeksiz ile renkli ve beyaz üzüm çeşitlerinin geliştirilmesi yönünde pek çok çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmada ana ebeveyn olarak Boduroğlu, baba ebevyn olarak Sultani Çekirdeksiz, Hamburg Misketi, M. Palieri, Bronx Seedles, Pembe Gemre çeşitleri kullanılmış. Çalışmaya 2018 yılında klasik melezleme ile başlanmış ve F1 genotiplerin yetiştirilmesine devam etmektedir. 2023-2024 yılında bazı genotiplerde umut verici özelliklere sahip salkımlar görülmüştür. Sonraki yıllarda salkım ve tane özelliklerini belirlemeye yönelik veri alımına devam edilecektir.

Anahtar Kelimeler: Narince, Boduroğlu, melezleme, sofralık



KARAERİK ÜZÜM ÇEŞİDİNİN STİLBEN BİLEŞİKLERİ VE MİKTARI ÜZERİNE ANAÇ ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Mustafa ÇELİK / Nurhan KESKİN / Adem YAĞCI

Doktora Tez Çalışması

Öz: Bağcılıkta yetiştiriciliğin temelini anaç üzerine aşılama oluşturmaktadır. Fidan, yenice veya olgun yaşta olan her asma bitkisi için anaç bir stres faktörüdür. Anaç, kök sistemini oluşturması nedeniyle asma bitkisinin yaşama gücü ile ilgili tüm fizyolojik olayları doğrudan etkilemektedir. Anaç, çeşidin gelişme kuvvetini etkileyen önemli bir faktördür. Sunulan tez önerisi ile, anaç etkisinin çeşidin stilben kompozisyonunu üzerindeki etkisi incelenerek, anacın abiyotik bir stres faktörü olma yönündeki etkisi araştırılacaktır. Bu amacın bağımsız etkisinin ortaya konulabilmesi için, agronomik özellikleri farklı 10 anaç üzerine aşılı Karaerik üzüm çeşidi kontrollü koşullarda saksılarda yetiştirilmiştir. Yetiştirilen bu omcalardan elde edilen yaprak, tane, tane kabuğu, çekirdek, şıra, bir yaşlı dal ve kök örneklerinde analizler yapılmaktadır. Ayrıca anaçların etkisi kendi köklerinde yetiştirilen kontrol bitkileriyle de karşılaştırmalı olarak incelenecektir. Bileşiklerin tanınması ve miktarının belirlenmesinde Yüksek Basınçlı Sıvı Kromatografisi (HPLC)’nden yararlanılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Asma anacı, 110 R, 1103 P, 5 BB



STRİGOLAKTON UYGULAMALARININ ASMA FİDAN RANDIMAN VE KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Mehmet Emin POLAT / Nurhan KESKİN / Adem YAĞCI

Yüksek Lisans Tez Çalışması

Öz: Bu çalışmada 110R anacı üzerine aşılı Narince üzüm çeşidine ait asma fidanlarına farklı dozlarda Strigolakton (SL) uygulanarak tüplü fidanların köklenme durumu ile fidan randıman ve kalitesi değerlendirilmiştir. Aşılama işlemi Mart ayı içerisinde yapılmış ve işlem esnasında pedallı omega şeklinde kesit açan makinelerden yararlanılmıştır. Aşılama sonrası parafinleme, katlama, kaynaştırma, talaş temizliği, ikinci parafinleme işlemleri yöntemle uygun şekilde yapılmıştır. Tüplü fidan üretimi için kap materyali olarak bir litre hacimli siyah polietilen torbalara 1:1 oranında torf perlit karışımı konulmuştur. Dikim öncesi çeliklerin diplerine 2000 ppm IBA hızlı daldırma şeklinde uygulanmıştır. Aynı zamanda çeliklere dikim öncesi hızlı daldırma şeklinde 1 μ M, 5 μ M ve 10 μ M GR24 ayrı ayrı ve 2000 ppm IBA ile birlikte uygulanmıştır. Dikimden 15 gün sonra fidanlara 0 (negatif kontrol), 1 μ M, 5 μ M ve 10 μ M GR24 uygulaması, topraktan kök kısmına şiringalarla uygulanmıştır. Çalışma bölünmüş parseller deneme desenine göre 5 tekerrürlü ve her tekerrürde 30 aşılı fidan olacak şekilde kurulmuştur. Uygulama sonrası fidanların gelişmelerini tamamlamaları beklenilmiştir. Daha sonra kök uzunluğu (cm), kök sayısı (adet), kök gelişim düzeyi, sürgün uzunluğu (cm), köklerde yaş ve kuru ağırlık (g) ve fidan randımanı (%) belirlenmiştir. Proje yazım aşamasındadır.

Anahtar Kelimeler: Strigolakton, Narince Üzüm, Tokat



STRİGOLAKTON VE MİKORİZA UYGULAMALARININ 110R/NARİNCE AŞI KOMBİNASYONUNDAKİ ASMA FİDANLARININ GELİŞİMİ İLE BESİN ELEMENTİ ALIMINA ETKİLERİ

Erdal ÖZTÜNÇ / Nurhan KESKİN / Adem YAĞCI

Yüksek Lisans Tez Çalışması

Öz: Bu çalışmada 110R anacı üzerine aşılı Narince üzüm çeşidine ait asma fidanlarına dikim öncesi ve sonrası Strigolakton (SL) ve mikoriza (ERS, Endo Roots Soluble) ayrı ayrı ve birlikte uygulanarak fidan gelişimi ve besin elementi içeriği değerlendirilecektir. Çeliklere dikim öncesi yavaş daldırma (1 saat bekletme) şeklinde 1 μ M, 5 μ M ve 10 μ M GR24 ayrı ayrı ve mikoriza (1 dakika bekletme) ile birlikte uygulanmıştır. Dikimden 21 gün sonra fidanlara 0 (negatif kontrol), 1 μ M, 5 μ M ve 10 μ M GR24 (5 ml) ve mikoriza (30 ml) topraktan kök kısmına şırıngalarla uygulanmıştır. Çalışma bölünmüş parseller deneme desenine göre 3 tekerrürlü olacak şekilde kurulmuştur. Uygulama sonrası fidanların gelişmelerini tamamlamaları beklenilmiştir. Daha sonra sürgün uzunluğu (cm), sürgün çapı (mm), yaprak sayısı (adet), toplam yaprak alanı (cm²), sürgün yaş ağırlığı (g), sürgün kuru ağırlığı (g), klorofil içeriği (SPAD), kök uzunluğu (cm), kök sayısı (adet), kök gelişim düzeyi, köklerde yaş ve kuru ağırlık (g) ve makro-mikro besin elementi içeriği belirlenmiştir. Proje yazım aşamasındadır.

Anahtar Kelimeler: Strigolakton, Mikoriza, Narince, Tokat



PENİCİLLİUM TÜRLERİNİ KULLANARAK ASMA FİDANLIKLARINDA PETRİ HASTALIĞI PATOJENLERİNİN BİYOLOJİK MÜCADELESİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Suat ERDEM / Davut Soner AKGÜL / Adem YAĞCI

Yüksek Lisans Tez Çalışması

Öz: Çalışmada 2 *Penicillium* türü 2 patojen tür kullanılmıştır. Saksı denemesi şeklinde yapılan çalışma, hem Tokat hem de Adana koşullarında yapılmıştır. Çalışmada 180 saksı kullanılmış olup 1103 Paulsen anacı kullanılmıştır. Çalışmada patojen enjeksiyonu, sonrası bitkiler gelişmeye bırakılmıştır. Gerekli incelemeler ve ölçümler Çukurova Üniversitesinde yapılmaktadır. Proje yazım aşamasındadır.

Anahtar Kelimeler: *Penicillium*, Petri Hastalığı, Tokat



GÜMÜŞ NANOPARTİKÜLLERİ İÇEREN KOMPOZİT KAPLAMALARIN SİYAH FRENK ÜZÜMÜ MEYVELERİNİN DEPOLAMA KALİTESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Öznur ÖZ ATASEVER / Rukiye DEMİR

Yüksek Lisans Tez Çalışması

Öz: Bu çalışma, 2021-2023 yıllarında aynı bahçede yürütülen adaptasyon çalışması sonucunda, Tokat iline adapte olan bazı kırmızı siyah (Jostaberry, Boskoop Giant, Rosenthal, Goliaht) frenk üzümü çeşitlerinin depolama süresince kalite değişimlerini belirlemek için yürütülecektir. Çalışmada siyah frenk üzümüne ait meyveler biyokimya laboratuvarına getirilerek frenk üzümünün ilk etapta meyve suları çıkartılmıştır. Ardından çıkartılan meyve suyundan 10 gr alınıp 100 ml suda çözünmüştür. Çözünen ekstrasit karıştırıcı üzerine konarak ısı ayarı 75oC 'ye getirilip 500 rhm de karıştırılmış ve daha sonra 0,01 mol 100 ml gümüş nitrat çözeltisi hazırlanıp karışım üzerine damla damla ilave edilmiştir. Bu işlemlerin ardından gümüş nanopartiküller elde edilmiştir.

Ön çalışma sonucu elde edilen verilerle 2025 yılı vegetasyon döneminde hasat edilen meyvelere hazırlanan kaplamalar uygulanacak ve gözlemler alınacaktır. Çalışma 8/F parselinde yürütülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Frenk üzümü, gümüş nanopartiküller, Tokat



Jostaberry



Rovada



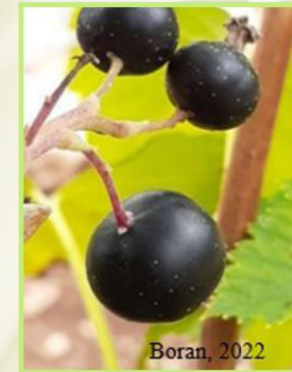
Red Lake



Rosenthal



Boskoop Giant



Goliaht

Denemede kullanılan çeşitlere (Jostaberry, Rovada, Red Lake, Rosenthal, Goliaht, Boskoop Giant) ait fotoğraflar

TOKAT YÖRESİNE ADAPTE OLAN BAZI FRENK ÜZÜMÜ ÇEŞİTLERİNİN BİYOKİMYASAL İÇERİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Öznur ÖZ ATASEVER

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Son yıllarda bilimsel araştırmalar insan sağlığı açısından büyük öneme sahip, antioksidan kapasitesi yüksek, fenolik bileşikler bakımından zengin meyveler üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu çalışmada, yüksek oranda fitokimyasal içeriğine sahip bazı siyah frenk üzümü (Jostaberry, Boskoop Giant, Rosenthal, Goliaht) ve bazı kırmızı frenk üzümü çeşitlerinin (Red Lake, Rovada) fiziko-kimyasal (nem, suda çözünür kuru madde, pH, renk, protein, titre edilebilir asitlik, şeker fraksiyonları, askorbik asit, mineral madde), fonksiyonel (polifenol kompozisyonu, toplam antosiyanin (TA), ve antioksidan kapasite (DPPH ve CUPRAC)), aroma ve duyuşal özellikleri belirlenmiştir. Çalışma 8/F parselinde yürütülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Frenk üzümü, biyokimyasal içerik, Tokat

ÜVEZ GENETİK KAYNAKLARININ MUHAFAZASI

Öznur Öz ATASEVER

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Araştırmada Tokat merkez, ilçe ve köylerinde doğal olarak yetişen üvez genotiplerinin; genetik popülasyonunu belirlenmiş, genetik kaynak içerisinde ümitvar olan üstün özellikli genotipler seçilmiş ve seleksiyon kriterleri açısından değerlendirilerek ümitvar genotipler seçilmiştir. Survey yapılan alanlarda mevcut üvez bitki sayısının 2275 adet olduğu belirlenmiştir. Bu tipler içerisinde ön seleksiyonla 304 adet genotip seçilmiş ve detaylı özellikleri incelenmiştir. Bu değerlendirmeler sonucu üstün özellikli 10 genotip seçilmiş ve çeşit adayı olarak belirlenmiştir.

Araştırma sonucu seçilen 10 adet ümitvar genotip bitki gelişme kuvvetleri bakımından incelendiğinde 2 genotip çok zayıf, 4 genotip zayıf, 1 genotip orta ve 3 genotip kuvvetli gelişme gösterdiği, aynı zamanda genotiplerin tamamının kısmi periyodisite gösteren genotipler olduğu belirlenmiştir. Belirlenen 10 genotip, daha önceden üvez tohumlarından elde edilen çöğürler üzerine aşılanarak Gaziosmanpaşa Üniversitesi Araştırma ve Uygulama arazisine dikilerek, ex-situ koruma altına alınmıştır. Sonraki yıllarda ümitvar çeşitlerin gözlemleri, farklı bir YLS çalışmasında yapılarak çeşit adayı genotipler seçilmiştir. Çeşit adayı genotipler üzerinde çalışmalar devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Üvez, genotip, seleksiyon, Tokat



TOPRAKSIZ TARIMDA TUZ STRESİ VE ALKALİ KOŞULLARDA YETİŞTİRİLEN FARKLI KESME GERBERA ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE KALİTEYE ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ

Onur Sefa ALKAÇ

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Bugün, tarım dünya genelinde artan nüfus ve iklim değişikliği gibi sebeplerle birçok zorlukla karşı karşıyadır. Bu zorluklar arasında tuzluluk, kuraklık ve aşırı sıcaklık gibi abiyotik stres faktörleri, bitkilerin verimliliğini ve kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Gerbera gibi süs bitkileri de tuz stresine duyarlıdır ve bu tür zorluklarla başa çıkmak için yeni yöntemler ve uygulamalar gerekmektedir. Bu projenin temel amacı, tuz stresi ve alkali koşullarda yetiştirilen dört farklı (kırmızı, pembe, sarı ve turuncu) kesme gerbera çiçeğinde verim ve kalite kriterleri dikkate alınarak en dayanıklı çeşidin belirlenmesidir. Proje, iki ana deneme üzerinden yürütülmüştür. İlk denemede, bitkilere farklı konsantrasyonlarda (15 mM, 30 mM ve 45 mM) NaCl eklenerek tuzluluk stresi oluşturulmuştur. İkinci denemede ise bitkiler alkali ortamda (pH 8.1) yetiştirilmiştir. Her iki denemede de bitkilere uygun besin solüsyonları hazırlanmış ve sulama işlemleri düzenli olarak yapılmıştır. Tuz ve alkali koşullarda bitkilerin verim ve kalite parametreleri incelenmiştir. Çalışma sonunda, kalite ve verim parametrelerine göre, 45 mM tuzluluk seviyesine kadar en dayanıklı çeşidin turuncu renge sahip kesme gerbera çeşitleri olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Abiyotik stres, Kesme Çiçek, Tarımda Sürdürülebilirlik, Süs Bitkileri



BAZI YILDIZ ÇİÇEĞİ ÇEŞİTLERİNİN KAZOVA EKOLOJİSİNE UYUMU VE KESME ÇİÇEK POTANSİYELLERİNİN BELİRLENMESİ

Onur Sefa ALKAÇ / Mehmet GÜNEŞ / Zeynep KILINÇ

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Tarımda, bitkilerin yeni ekolojik koşullara uyum sağlaması büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, Kazova ekolojisinde yetiştirilebilecek bazı yıldız çiçeği çeşitlerinin adaptasyon potansiyelini incelemeyi amaçlamaktadır. Yıldız çiçeği, çevresel faktörlere duyarlı bir süs bitkisi olup, farklı iklim ve toprak koşullarına olan adaptasyonu belirlemek, bölgesel tarımda sürdürülebilirlik açısından önemlidir. Çalışma kapsamında, Kazova bölgesinin iklimsel ve toprak koşullarına uygun olarak 11 farklı yıldız çiçeği çeşitleri yetiştirilmiş ve bu çeşitlerin adaptasyon düzeyleri, büyüme parametreleri ve kesme çiçek olarak verim ve kalite potansiyelleri değerlendirilmiştir. Çeşitlerin Kazova ekosistemine uyum sağlayıp sağlamadığı, çevresel stres faktörlerine dayanıklılığı, gelişim hızı ve çiçek kalitesi gibi kriterler göz önünde bulundurularak belirlenmiştir. Çalışma sonunda, Kazova ekolojisine en iyi uyum sağlayan ve kesme çiçek potansiyeli yüksek olan yıldız çiçeği çeşitleri belirlenmiştir. Bu bulgular, bölgedeki süs bitkileri üreticileri için önemli yönlendirmeler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Dahlia sp.*, Adaptasyon, Ekolojik Uyum, Kesme Çiçek, Süs Bitkileri.



KAZOVA BÖLGESİNDE YETİŞTİRİLEN KESME SÜS AYÇİÇEĞİNİN VERİM, KALİTE VE HASAT SONRASI PERFORMANSLARININ İNCELENMESİ

Onur Sefa ALKAÇ

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Tarımda, çevresel koşulların bitkilerin verimliliği ve kalitesi üzerindeki etkilerini anlamak, sürdürülebilir üretim için büyük önem taşımaktadır. Kesme süs ayçiçeği, estetik değeri yüksek ve geniş pazar potansiyeline sahip bir süs bitkisi olarak, yetiştirildiği çevre koşullarına uyum sağlama kapasitesine bağlı olarak farklı performanslar sergileyebilir. Bu çalışmanın amacı, Kazova bölgesinde yetiştirilen kesme süs ayçiçeğinin verim, kalite ve hasat sonrası performanslarını incelemektir. Kazova'nın iklimsel ve toprak koşulları altında, kesme süs ayçiçeği yetiştirilmiş ve bu çeşitlerin verimlilikleri, çiçek boyu, çiçek çapı, sap kalınlığı gibi kalite parametreleri ile vazo ömrü gibi hasat sonrası kalite kriterleri değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda bu parametreler arasındaki ilişkileri analiz ederek, Kazova bölgesinde süs ayçiçeği yetiştiriciliğinin uygun olabileceği sonucuna varılmıştır. Elde edilen bulgular, bölgedeki süs bitkileri üreticilerine, ekolojik koşullara uygun yeni bir tür yetiştirilebileceği ve alternatif olabileceği konusunda önemli veriler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Helianthus annuus, Adaptasyon, Ekolojik Uyum, Kesme Çiçek, Süs Bitkileri.*



SÜS LAHANASI (*BRASSICA OLERACEA* VAR. *ACEPHALA*) YETİŞTİRİCİLİĞİNDE KOMPOST KULLANIMININ TOPRAK TUZLULUĞU STRESİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Onur Sefa ALKAÇ / Nurullah BAYRAM

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Toprak tuzluluğu, tarımsal üretimde verim kaybına neden olabilen önemli bir çevresel faktördür. Özellikle sulama suyu kalitesinin kötüleşmesi ve yanlış sulama yönetimi gibi etkenler, toprakta tuzluluğun artmasına yol açar. Kompost, organik madde içeriği yüksek olan, toprak yapısını iyileştiren ve bitkilerin besin ihtiyaçlarını karşılayan bir toprağa ilave edilen organik gübredir. Kompost kullanımı, toprak tuzluluğunun olumsuz etkilerini hafifletebilecek potansiyele sahip bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı, süs lahanası yetiştiriciliğinde kompost kullanımının, toprak tuzluluğu stresi üzerindeki etkilerini incelemektir. Çalışma, farklı kompost dozları (%0, %20 ve %40) uygulanmış topraklarda yürütülmüş olup, bu yöntemle toprak tuzluluğunun nasıl etkilendiği gözlemlenmiştir. Deneysel tasarımda, kompost oranı ile yetiştirme ortamı tuzluluğu (50 mM, 75 mM ve 100 mM NaCl) arasındaki ilişki incelenmiş, bitki gelişimi, kök büyümesi, yaprak sayısı ve verim gibi parametreler ölçülmüştür. Ayrıca, kompostun bitkilerin stres toleransını azaltma ve artırma potansiyeli de değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda elde edilen bulgular, kompost uygulamasının toprak tuzluluğunu düşürme ve bitkilerin tuzluluk stresine karşı dayanıklılığını artırma konusunda olumlu etkiler sağladığını göstermektedir. Kompost kullanılan alanlarda bitkilerin daha sağlıklı büyüdüğü, yaprak gelişiminin arttığı ve verim seviyelerinin kontrol gruplarına kıyasla belirgin şekilde yükseldiği gözlemlenmiştir. Kompost uygulamasının toprak yapısını iyileştirerek, suyun toprakta daha iyi tutulmasını sağladığı ve tuzların bitki köklerine ulaşmasını engellediği sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak, süs lahanası yetiştiriciliğinde kompost kullanımı, toprak tuzluluğunun olumsuz etkilerini azaltmada etkili bir yöntem olarak öne çıkabilir. Gelecekteki çalışmalarda, kompostun farklı organik materyallerle karıştırılması veya diğer çevresel faktörlerle birlikte uygulanmasıyla daha kapsamlı sonuçlar elde edilebilir. Bu bulgular, özellikle tuzlu topraklarda yetiştiricilik yapan çiftçiler için faydalı olabilir ve kompost kullanımının yaygınlaşabilir.

Anahtar Kelimeler: Abiyotik stres, Tuzluluk stresi, Organik madde, Sürdürülebilir Tarım.



ASMA ANAÇLARINDA SELENYUM UYGULAMALARININ KURAKLIK STRESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Seda SUCU

Münferit Araştırma Projesi

Öz: 2024 yılında gerçekleştirilen bu çalışmada amerikan asma anaçlarında kuraklık stresi üzerine selenyum uygulamasının etkileri araştırılmıştır. Yapılan çalışmada; kuraklığa dayanımları farklı 5 BB (hassas) ve 110 R (dayanıklı) amerikan asma anaçları kullanılmıştır. Kuraklık stresi bitkilere su noksanlığı şeklinde, selenyum uygulaması ise sodyum selenat (Na_2SeO_4) formunda 0, 5, 10, mg L^{-1} olmak üzere 3 doz halinde uygulanmıştır. Çalışma sonucunda fiziksel parametrelere ait sonuçlar incelendiğinde farklı doz ve farklı stres- anaç kombinasyonlarının ön plana çıktığı görülmüştür. Fizyolojik parametrelere bakıldığında; iyon akışı bakımından kuraklık stresi uygulanan bitkilerde iyon akışı fazla olmuştur. Stres uygulanan bitkilerde 110 R anacında 10 ppm lik selenyum uygulamasının iyon akışı üzerine olumlu etkisi olmuştur. H.Z.Z.O' na bakıldığında ise iyon akışına paralel olarak en yüksek değerler kuraklık stresi uygulanan bitkilerde ortaya çıkmıştır ve yine 110 R anacında 10 ppm lik selenyum uygulamasının H.Z.Z.O üzerine olumlu etkisi olmuştur. Yapılan çalışmada elde edilen spad değerleri dozlara ve anaç-stres kombinasyonlarına göre farklılık göstermiştir. Enzim aktivitesi incelendiğinde SOD ve APX değeri değerleri dozlara ve anaç-stres kombinasyonlarına göre farklılık göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Amerikan asma anacı, selenyum, kuraklık stresi, Tokat



110 R VE 5 BB AMERİKAN ASMA ANAÇLARINDA KURAKLIK STRESİ ÜZERİNE SERYUM OKSİT ($\text{CeO}_2\text{-NP}$) NANOPARTİKÜLÜNÜN ETKİLERİ

Tuğba GÜL KOCAMAN / Seda SUCU

Yüksek Lisans Tez Çalışması

Öz: Çalışma 2024 yılında gerçekleştirilmiştir. Çalışmada 5 BB (kuraklığa karşı hassas) anacı ve 110 R (kuraklığa karşı dayanıklı) anacı kullanılmıştır. Her iki anaca ait çelikler içerisinde torf perlit (1:1) karışımı bulunan 5 L'lik saksılar içerisinde, Dikimden itibaren stres uygulaması ve selenyum uygulamalarına kadar tüm bitkiler homojen bir şekilde yetiştirilmiştir. Bitkiler 8-10 gerçek yaprağa sahip olduklarında kuraklık stresi ve selenyum uygulamaları başlatılmış çalışmada kuraklık stresi bitkilere su noksanlığı şeklinde uygulanmıştır Nanomateriyal $\text{CeO}_2\text{-NP}$ uygulamaları kuraklık stresi ile aynı anda olmak üzere 4 farklı konsantrasyon olarak (0, 25, 50 ve 100 mg L^{-1}) 24 saat ara ile 2 kez olmak üzere yapraklara püskürtücü ile püskürtülmüştür (Gohari vd., 2021). Kuraklık stresi uygulaması Sucu (2016)' ya göre bitkilerde morfolojik belirtilerin başlamasıyla birlikte yaklaşık 10-15 günlük süre içerisinde sona erdirilmiştir. Bu çalışma ile değişen iklim koşullarının en önemli sonuçlarından olan kuraklık stresinin yaratmış olduğu olumsuz etkiyi azaltmak üzere farklı dozlardaki seryum oksit ($\text{CeO}_2\text{-NP}$) nanopartikülünün bağıcılıkta sıklıkla kullanılan ve kuraklığa toleransları farklı 110 R ve 5 BB Amerikan asma anaçlarına uygulanması ve elde edilen sonuçların morfolojik, fizyolojik ve biyokimyasal olarak etkilerinin açıklanılması amaçlanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Amerikan asma anacı, seryum, kuraklık stresi, Tokat



BAĞ TOPRAKLARINDAN ELDE EDİLEN BAKTERİLERİN 1103P ANACI VE 1103P ANACI ÜZERİNE
AŞILI NARİNCE ÇEŞİDİNE AİT FİDANLARDA KURŞUN STRESİ ÜZERİNE
ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ

Neval TOPCU ALTINCI / Seda SUCU / Sabriye BELGÜZAR

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Çalışma 2024 yılında gerçekleştirilmiştir. Kendi kökleri üzerine yetiştirilmiş 1103 Paulsen asma anacı ve bu anacın üzerine aşılı Narince çeşidine ait fidanlar kullanılmıştır. Aşılı ve aşısız tüm fidanlar içerisinde torf:perlit (1:1) yetiştirme ortamı bulunan 5 litrelik saksı içerisinde yetiştirilmiştir. Fidanlar saksıya dikimlerinin ardından bir ay boyunca en az 8 yapraklı hale gelinceye kadar Hoagland besin çözeltisi ile sulanmıştır. Bakteri uygulamaları ise, Tokat bağ topraklarından izole edilen, fosforu çözme ve azotu bağlama özelliğine göre seçilerek tanısı yapılan 2 izolat ile *Pseudomonas protegens*, *Pseudomonas chlororaphis* çalışma yürütülmüştür. Bu bakteriler ayrı ayrı ve iki bakterinin karışımı olacak şekilde kurşun uygulamalarından bir ay önce 15 gün aralıklarla iki kere her fidanın kök sisteminin ortasına 100 ml'lik bir bakteri süspansiyonu enjektör yardımı ile kontrol asmalarına bakteri içermeyen 100 ml ddH₂O olacak şekilde verilmiştir. Bakteri uygulamaları yapıldıktan bir ay sonra 3 farklı konsantrasyonda kurşun nitrat [Pb (NO₃)₂] çözeltisi (0, 200 ppm ve 400 ppm) sulama suyu olarak iki günde bir 100 ml olacak şekilde 3 hafta boyunca uygulanmıştır. Su, toprak ve bitkiler için ana kirlilik kaynaklarından biri olduğundan, [Pb (NO₃)₂] fidanlara sulama suyu yoluyla uygulanmıştır. Denemede sürgün başına ortalama yaprak sayısı, ortalama sürgün uzunluğu, sürgün yaş ağırlığı, sürgün kuru ağırlığı, ortalama kök uzunluğu, kök yaş ağırlığı, kök kuru ağırlığı, kuru madde oranı parametrelerine bakılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bağ, bakteri, kurşun



ASMA ANAÇLARINDA SELENYUM UYGULAMALARININ KURAKLIK STRESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Seda SUCU

Münferit Araştırma Projesi

Öz: 2024 yılında gerçekleştirilen bu çalışmada amerikan asma anaçlarında kuraklık stresi üzerine selenyum uygulamasının etkileri araştırılmıştır. Yapılan çalışmada; kuraklığa dayanımları farklı 5 BB (hassas) ve 110 R (dayanıklı) amerikan asma anaçları kullanılmıştır. Kuraklık stresi bitkilere su noksanlığı şeklinde, selenyum uygulaması ise sodyum selenat (Na_2SeO_4) formunda 0, 5, 10, mg L^{-1} olmak üzere 3 doz halinde uygulanmıştır. Çalışma sonucunda fiziksel parametrelere ait sonuçlar incelendiğinde farklı doz ve farklı stres- anaç kombinasyonlarının ön plana çıktığı görülmüştür. Fizyolojik parametrelere bakıldığında; iyon akışı bakımından kuraklık stresi uygulanan bitkilerde iyon akışı fazla olmuştur. Stres uygulanan bitkilerde 110 R anacında 10 ppm lik selenyum uygulamasının iyon akışı üzerine olumlu etkisi olmuştur. H.Z.Z.O' na bakıldığında ise iyon akışına paralel olarak en yüksek değerler kuraklık stresi uygulanan bitkilerde ortaya çıkmıştır ve yine 110 R anacında 10 ppm lik selenyum uygulamasının H.Z.Z.O üzerine olumlu etkisi olmuştur. Yapılan çalışmada elde edilen spad değerleri dozlara ve anaç-stres kombinasyonlarına göre farklılık göstermiştir. Enzim aktivitesi incelendiğinde SOD ve APX değeri değerleri dozlara ve anaç-stres kombinasyonlarına göre farklılık göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Amerikan asma anacı, selenyum, kuraklık stresi

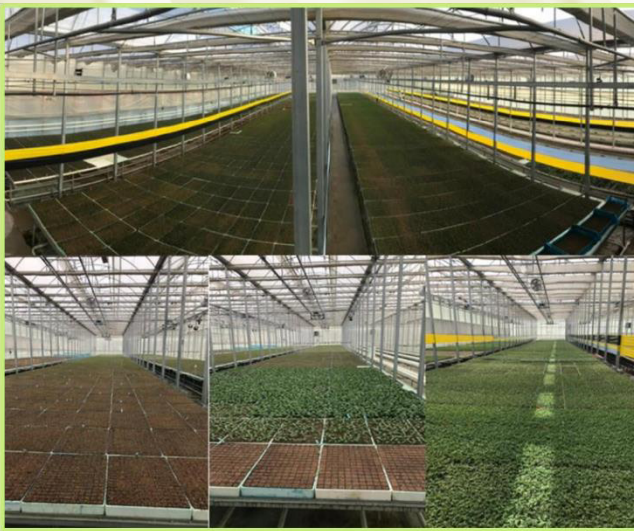
TOKAT'TA YEREL HALKA YÖNELİK TİCARİ VE ATA TOHUMU SEBZE FİDESİ YETİŞTİRMEK VE YEREL DOMATES VE BİBER GENOTİPLERİNDE SELEKSİYON ISLAHI

Naif GEBOLOĞLU / Ayşegül DURUKAN KUM / Emine POLAT / Elif YELLİ

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Tokat'ta yerel halkın kullanımına yönelik değişik sebze fidelerinin üretim ve dağıtımı ile yerel domates ve biber genotiplerinde ıslah çalışmalarını kapsayan bu çalışma 2024 yılında üç farklı şekilde yürütülmüştür. Birinci çalışmada Tokat ilinde hibrit ve yerel genotipler ağırlıklı olmak üzere değişik sebze türlerinde fide yetiştiriciliği yapılmış, yetiştirilen fideler yerel halka dağıtılmıştır. Proje kapsamında domates, biber, hıyar, kavun, karpuz, kabak, patlıcanda hibrit çeşitlerin yanında Tokat biberi, yerel dolmalık biber ve yerel domates genotipleri olmak üzere toplamda 500 bin dolayında tohum ekimi yapılmış ve 450 bin sebze fidesi yetiştirilmiştir. Çalışmanın ikinci kısmında Tokat biberi, yerel dolmalık biber ve üç burun biber genotiplerinde seleksiyon çalışmalarına devam edilmiştir. Bu çalışmada Tokat biberinde 2 genotip, dolmalık biberde 2 genotip ve üç burun biberde bir genotip ümitvar olarak bulunmuş, bu genotiplerde S4 kendilemeleri yapılarak tohum üretimleri gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın üçüncü kısmında yerel domates genotiplerinde seleksiyon çalışmalarına devam edilmiştir. Çalışmada dilimli yerel domateste 1 genotip, pembe domateste 1 genotip ve Kazova domatesinde 2 genotip ümitvar olarak bulunmuş, bu genotiplerde S4 kendilemeleri yapılarak tohum üretimleri gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fide, yerel çeşitler, hibrit, Tokat



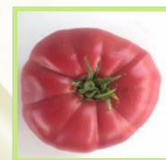
Dolma Biber



Tokat Biberi



Dilimli Domates



Pembe Domates



Kazova Domatesi

PATLICANDA FARKLI ANAÇLAR ÜZERİNE AŞILAMANIN BİTKİ GELİŞİMİ, VERİM, KALİTE VE MEYVE ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

Naif GEBOLOĞLU / Adem ALTINDAĞ

Yüksek Lisans Tez Çalışması

Öz: Bu çalışmada ülkemizde ticari olarak kullanılan patlıcan aşı anaçları üzerine aşılamanın tarla koşullarında patlıcanın bitki gelişimi, verim ve kalite özelliklerine etkisi araştırılmıştır. Çalışma 2024 yılında 20 Mayıs-1 Ekim tarihleri arasında TOGÜ Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi arazisinde tarla koşullarında yürütülmüştür. Denemede AG38R.01690 (AG Tohum), AGR 703 (Agromar Seeds), Kingkong (Rjik Zwaan), Hercules. Hikyaku (United Genetics) ve Yula Fı (NGS Seed) anaçları kullanılmıştır. Kültür çeşidi olarak Anamur RZ Fı (10-704) patlıcan çeşidi kullanılmıştır. Anamur RZ Fı (10-704) örtü altı, sonbahar, bahar ve açık tarla yetiştiriciliğine uygun, slindirik patlıcan, bitki yapısı güçlü, kompakt ve kapalı, üniform meyve ve yüksek verimli, meyveler uzun, silindirik ve kaliksi dikensiz, erkenci, meyve rengi koyu siyah ve parlak, meyve kaliksi koyu yeşil ve kararma yapmayan bir çeşit olup, üretici firma tarafından biyotik ve abiyotik stress faktörlerine karşı dayanıklılığı veya toleransı konusunda bir beyan bulunmamaktadır. Anamur RZ F1 çeşidinin aşısız ve kendi üzerine aşıllı bitkileri kontrol olarak kullanılmıştır. Aşıllı patlıcanlar aşısız ve kendi üzerine aşılanmış patlıcanlarla karşılaştırılarak bitki gelişimi, toplam ve pazarlanabilir verim, ıskarta verim, meyve kalite parametreleri, yaprak ve meyve rengi, yaprak klorofil içeriği (SPAD indeksi), meyve eti sertliği, meyve briks ve C vitamini içeriği vb parametreler incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aşı anaçları, patlıcan, Tokat

TUZ STRESİ VE ALKALİ KOŞULLARDA FARKLI ANAÇLAR ÜZERİNE AŞILAMANIN PATLICANDA VERİM, KALİTE VE BİYOKİMYASAL İÇERİĞE ETKİSİ

Emine POLAT / Naif GEBOLOĞLU

Doktora Tez Çalışması

Öz: Bu çalışmada, ticari patlıcan çeşidi Anamur Fı AG38R.01690 (AG Tohum), AGR 703 (Agromar Seeds), Boğaç Fı (Yüksel Tohum), Kingkong (Rjik Zwaan), Hercules (United Genetics), Hikyaku (United Genetics), Yula Fı (NGS Seed) ve Hawk (Vilmorin-Mikado) anaçları üzerine aşılansarak topraksız tarım koşullarında torf:perlit (3:1 oranında) ortamında besin solüsyonuna 25 ve 50 mM NaCl ilave edilerek yüksek tuz stresi (EC: 4,0 ve 6,0 dS/m) ve sodyum bikarbonat ilave edilerek alkali stresi (pH:8,1) oluşturularak yetiştirilen aşılı patlıcan bitkilerinde bitki gelişimi, toplam ve pazarlanabilir verim, meyve kalite parametreleri, yaprak besin elementi içerikleri ve antioksidatif enzim aktiviteleri, yaprak ve meyve rengi, yaprak klorofil içeriği, meyve eti sertliği vb parametreler incelenmiştir. Aynı zamanda denemede kullanılan anaçlar ayrıca tuz ve alkali stresine maruz bırakılarak anaçların stres koşullarındaki tepkileri de incelenmiştir. Çalışmada aşısız ve kendi üzerine aşılı patlıcan bitkileri kontrol olarak kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Patlıcan, topraksız tarım, Tokat

PATLICANDA KURAKLIĞA DAYANIKLI TÜRLER ARASI ANAÇ GELİŞTİRİLMESİ VE ELDE EDİLEN YENİ ANAÇLAR ÜZERİNE KÜLTÜR PATLICAN ÇEŞİDİNİN AŞILANMASI İLE MEYDANA GELEN MORFOLOJİK, FİZYOLOJİK VE MOLEKÜLER DEĞİŞİMİN İNCELENMESİ

Aygül DAYAN / Sevtap DOKSÖZ BONCUKÇU / Sebahattin ÇÜRÜK / Berkant ÖDEMiŞ / Dicle DÖNMEZ

TÜBİTAK-1001 Araştırma Projesi

Öz: Solanaceae ailesi içerisinde yer alan patlıcan (*Solanum melongena* L.), farklı şekillerde tüketiminin (yemek, turşu, reçel vs.) yanı sıra gıda, sağlık gibi farklı alanlarda kullanılmaktadır. Türkiye, Dünya patlıcan üretimi yapan ülkeler arasında 4. sırada yer almaktadır. Patlıcan, ülkemizde, hem açıkta hem de örtü altında yetiştiriciliği yapılan önemli bir sebze türüdür. Dünyada iklim değişikliğinden en çok etkilenmesi beklenen bölgelerden biri olan Akdeniz Havzası'nda yer alan Türkiye'de kuraklığın geniş bölgelerde hissedileceği ve aşırı sıcak günlerin sayısının artacağı belirtilmektedir. Kuraklığın artması, tarım ürünlerde verim ve kalite azalmalarına ve bununla birlikte gıda fiyatlarının artmasına yol açacaktır. Patlıcan yetiştiriciliğinde su ihtiyacının karşılanmaması durumunda verim, verim bileşenlerinde ve ayrıca meyve kalitesinde olumsuz bir etkiye neden olduğuna dair çalışmalar mevcuttur. Gelecekte patlıcan yetiştiriciliğinde tehdit olarak belirlenen kuraklığa karşı alternatif adaptasyon stratejilerin geliştirilmesi elzemdir. Bu kapsamda patlıcanın bazı yabancı akrabalarının abiyotik stres koşullarına dayanıklı olması bu stratejilerin oluşturulması ve geliştirilmesi için bir potansiyel kaynağını teşkil etmektedir. Nitekim bununla ilgili yapılmış çalışmalar mevcuttur. Yürütülen çalışmada, kuraklığa dayanıklı olduğu belirtilen yabancı patlıcan türlerinden yararlanılarak, patlıcan yetiştiriciliğinde, kurak koşullara karşı dayanıklı anaç potansiyelinin elde edilmesi çalışmanın hedefini oluşturmaktadır. Bu kapsamda kültür patlıcanı ile yabancı patlıcan türleri arasında melezleme yapılacaktır. Melezlemeden elde edilecek F₁ hibrit bitkiler iki farklı sulama uygulamalarına (I50 ve I100) tabi tutulacaktır. Kuraklığa dayanıklı birey/bireyleri belirlemek amacıyla hem morfolojik hem de fizyolojik ölçüm ve analizler yapılacaktır. Kurak ve düzenli sulama yapılan her bir bitkinin üzerine Pala-49 patlıcan çeşidi aşılanacaktır. Son olarak da kurak ve düzenli sulama koşullarında aşılanmış bireylerde meydana gelecek, morfolojik, fizyolojik ve transkriptomik değişimler incelenecek ve yorumlanacaktır. Bu çalışmadan elde edilecek çıktılar patlıcanda kuraklığa dayanıklı anaç ıslahında önemli bir katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Patlıcan, kuraklık, melezleme, aşılama, morfolojik, fizyolojik karakterizasyon, transkriptom analizi

TOKAT FLORASINDA YETİŞEN ENDEMİK VE SÜS BITKİSİ POTANSİYELİ OLAN BAZI GEOFITLERİN *İN VITRO* ÇOĞALTIM TEKNİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Saliha ERDOĞDU / Aysun ÇELİK / Naif GEBOLOĞLU

TÜBİTAK 1002-A ve BAP Destekli Doktora Tez Çalışması

Öz: Ülkemiz coğrafi konumu nedeniyle bitki materyali açısından çok geniş flora zenginliğine sahip olmasına rağmen, ülkemizdeki kentsel ve kırsal bitkilendirme çalışmalarında doğal bitki örtüsü elemanlarından yeterince faydalanılmamaktadır.

Bu doğal bitki örtüsü elemanlarından biri de geofitlerdir (doğal çiçek soğanları). Geofitlerin kullanım alanlarının çok çeşitli olması nedeniyle hem iç pazarda hem de dış pazarda çok tercih edilmektedir. Bu durum geofitlerin, izinsiz bir şekilde kaçak yollardan sökülmesine ve pazarlanmasına yol açmaktadır. Bu söküm neticesinde birçoğu endemik olan bu türlerin nesli yok olma tehlikesi ile karşı karşıyadır. Hatta Türkiye’de bazı türler bu nedenlerle yok olmuştur.

Bu sebeple Tokat ili florasında ki geofit gruplarının neslinin devamını sağlamak için etkili bir çoğaltım yöntemi belirlemek gerekmektedir.

Bu nedenle bu çalışmanın amacı Tokat koşullarına doğal olarak uyum sağlamış türlerin süs bitkisi olarak kullanım potansiyellerinin araştırılması, kullanımının artırılması ve bu türlerin korunarak gelecek nesillere aktarılmasında kullanılabilecek hızlı bir çoğaltım yöntemi olan doku kültürü (*in vitro*) ile çoğaltım yöntemlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma 2023-2025 yılları arasında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesinde yürütülmektedir. Çalışmaya konu olan geofitlerin toplanması için öncelikle Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüyle Tokat florasından toplanması, tür tespiti yapılması, belirlenen türlerin doku kültürü yoluyla çoğaltılması ve dış ortama aktarılacak etkili bir mikroçoğaltım sağlama aşamalarını kapsamaktadır.

Bu çalışmanın sonucunda Tokat florasında yetişen endemik ve süs bitkisi olarak kullanımında önemli olan bitkiler doku kültürü yoluyla hızlı bir şekilde ve ana bitkiyle bir örnek çoğaltılarak nesillerinin devamlılığı sağlanacaktır. Bu çalışma türlerin kültüre alınmasına ve ileride yapılacak olan ıslah çalışmalarına da ışık tutabilecektir. Tokat ili için yapılan bu çalışma hem bölgesel hem de ulusal anlamda ülke ekonomisi için bir örnek bir çalışma olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tokat florası, Geofit, doku kültürü



Tokat florasından toplanan çalışma için toplanmış geofitler



Doku kültürü ile üretilen bitkicikler

TOGÜ YERLEŞKESİ GEOFİT BİTKİLER BAHÇESİ

Saliha ERDOĞDU / Aysun ÇELİK

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Geofitlerin hem süs bitkisi olarak hem de tıbbi aromatik bitki olarak çok çeşitli kullanım alanlarının olması nedeniyle çok değerli bitkiler olarak görülmektedirler. Bu nedenle geofitler hem iç pazarda hem de ihracatta önemli bir konumda yer almaktadır. Bu durum geofitlerin, izinsiz bir şekilde kaçak yollardan bilinçsizce sökülmesine ve pazarlanmasına yol açmaktadır. Bu sökümler neticesinde birçoğu endemik olan bu türlerin nesli yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalmaktadır. Hatta Türkiye'de bazı türler bu nedenlerle yok olmuştur.

Bu çalışma ile Tokat florasından "Tokat Florasında Yetişen Endemik ve Süs Bitkisi Potansiyeli Olan Bazı Geofitlerin *İn Vitro* Çoğaltım Tekniklerinin Araştırılması" isimli doktora tezi kapsamında Tokat ilinde gezilen bölgelerden toplanan geofitlerin genetik materyal olarak saklanması, doku kültürü çalışması yoluyla hızlı çoğaltım tekniklerinin belirlenerek neslinin devamlılığını sağlama ve kültür koşullarına adaptasyon süreci hakkında veri elde edebilmek amacıyla yürütülmektedir. Bu çalışma 2023-2025 vejetasyon yıllarında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tarımsal Uygulama Merkez Müdürlüğü'ne ait arazide 500 m²'lik bir alanda 3 tekerürlü olarak kurulmuştur. Çalışmada kullanılacak çeşitlere ait soğanlar ve rizomlar tavalara dikilmiştir. Çalışmanın bundan sonraki aşamalarında karekod sistemi ile okunabilen etiketlemeler yapılacak olup bir botanik bahçesi konsepti kazandırılacaktır. Çalışmaya ait verilerin alınması halen devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tokat florası, doğal çiçek soğanı, kültüre alma



Tokat İli Florasından Toplanan Bazı Geofitler

TOKAT FLORASINDA YETİŞEN POTANSİYEL BİR SÜS BİTKİSİ: *Fibigia Eriocarpa*

Saliha ERDOĞDU / Aysun ÇELİK

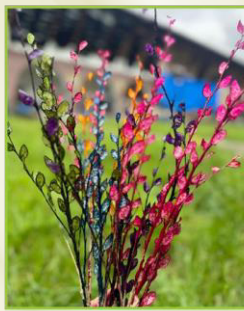
Münferit Araştırma Projesi

Öz: Türkiye, farklı iklimsel özellikleri, jeolojik ve coğrafi yapısından dolayı zengin bir floraya sahiptir. Bu zengin florayı etkin kullanabilmek için bitki genetik kaynaklarının doğru bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. Doğal bitkilerin sahip olduğu birçok avantaj nedeniyle Tokat florasında yetişen çok yıllık otsu bir bitki olan *Fibigia eriocarpa* çalışma materyali olarak seçilmiştir. Tokat ili Merkez ilçesinde yapılan keşif gezilerinde *Fibigia eriocarpa*'nın çalışma alanı içerisindeki morfolojik özelliklerini tespit etmek için tesadüfi 30 adet örnek bitki toplanmış ve koordinatları alınmıştır. Ölçümler seçilen bitkinin son görünümü üzerinden alınmıştır. Toplanan bitki örneklerinde bitki boyu, dallanma sayısı, meyve eni, meyve boyu, meyve sayısı, gövde eni, kök eni ve kök boyu, tohum ölçüsü, tohum bin dane ağırlığı gibi parametreler ölçülmüştür. Ayrıca yaprak rengi, çiçek rengi ve çiçek açma zamanı not edilmiştir. Bitkinin yetiştiği alanın özelliklerine ait gözlemler yapılmıştır. Toplanan bitkilerden alınan ölçümler sonucunda ortalama bitki boyu 76 cm, ortalama dallanma sayısı 4 adet, meyve sayısı 86 adet, meyve eni 8.8 mm, meyve boyu 16,3 mm, kök boyu 8,9 cm, kök eni 7,3 mm, bulunmuştur. Fenolojik zamanına bakıldığında Mayıs ayında çiçeklenmenin olduğu tespit edilmiştir. Alınan ölçümler neticesinde *Fibigia eriocarpa*'nın kuru çiçek olma potansiyelinin fazla olduğu, yaşam alanına bakıldığında herhangi bir bakım maliyeti olmaksızın yetiştirilebileceği ve bu nedenle kurakçıl bitki tasarımlarında kullanılabileceği sonucuna varılmıştır. Bitkiden alınan olgun tohumlar kültüre alma çalışmalarının başlangıcı olarak Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi,Taşlıçiftlik yerleşkesinde yer alan Ziraat Fakültesine ait ısıtmasız ısıtma ve soğutma sistemi olmayan, çatıdan havalandırılmalı 500 m² alana sahip cam serada çimlendirilmek üzere 2 farklı ortam kullanılarak (bahçe toprağı + kum karışımı harç ve torf+perlit) 3 tekerrürlü olarak ekilmiştir. Ekilen tohumların çıkış ve büyüme hızı not edilmiştir. Çalışmanın bir sonraki aşamasında ise farklı boyama teknikleri uygulanacak olup kuru çiçek tanziminde kullanılmak üzere *Fibigia eriocarpa*'nın süs bitkileri sektörüne kazandırılması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Doğal flora, *Fibigia eriocarpa*, kuru çiçekçilik, Tokat ili



F. Eriocarpa'nın Yetiştirme Yerinden Görünüm



F. Eriocarpa'nın Farklı Boyama Teknikleriyle Boyanmış Ve Boyanmamış Hali



F. Eriocarpa'nın Farklı Boyama Teknikleriyle Boyanmış Hali

TOKAT ATIK SU ARITMA TESİSİ ARITMA ÇAMURUNUN *FREESİA SPP.* BİTKİSİNDE

ÇİÇEKLENME VE ÇİÇEK KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

İkbal Rabia TUNA / Saliha ERDOĞDU / Aysun ÇELİK

Yüksek Lisans Tez Çalışması

Öz: Frezya, *Iridaceae* familyasına ait kormlu iç ve dış mekanlarda oldukça tercih edilen hoş kokulu, zarif ve dikkat çeken bir bitkidir. Kesme çiçek ve parfüm endüstrisi için de tercih edilen bir bitki olduğu için yüksek ticari değere sahiptir. Bu çalışmada estetik ve ekonomik olarak değerli olan bu bitki için Tokat Atık Su Arıtma Tesisî arıtma çamurunun *Freesia Spp.* bitkisinde çiçeklenme ve çiçek kalitesi üzerine etkilerini belirlenmeyi amaçlanmıştır.

Arıtma çamuru evsel ve kentsel atık sularının arıtılması sonucu ortaya çıkan katı yan üründür. Atık su arıtma tesislerinden elde edilen bu materyalin faydalı kullanımı olabileceği gibi doğru bertaraf edilmediğinde veya kontrolsüz ve aşırı kullanımında içeriği dolayısıyla kirliliğe ve zarara yol açabilmektedir. Arıtma çamurunun daha sürdürülebilir olarak kullanmak ve içeriğinden faydalanmak için doğru ve kontrollü kullanmak gerekmektedir. Bu doğrultuda arıtma çamurunu *Freesia spp.* üzerinde en etkili ve doğru dozda kullanılması hedeflenmiştir.

Bu çalışma 2024-2025 yılları arasında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Taşlıçiftlik yerleşkesinde yer alan Ziraat Fakültesine ait ısıtmasız ısıtma ve soğutma sistemi olmayan, çatıdan havalandırılmalı 500 m² alana sahip cam serada yürütülmektedir. Çalışma için *Iridaceae* familyasına ait *Freesia refracta* kullanılmıştır. Saksı denemesi olarak yürütülen bu çalışma için 5L'lik hacme sahip saksılar kullanılmıştır. Deneme 3 tekerrürlü olacak şekilde kurulmuştur. Saksı içerisinde kullanılacak olan harç 4:1:1:1 oranında toprak, çiftlik gübresi, torf ve kum karıştırılacak, her bir saksı için 5'er kg harç hazırlanmıştır. Arıtma çamuru saksılara 0, 30, 60, 90 ve 180 t/ha⁻¹ hesabı ile uygulanmıştır. Her bir saksıya *Freesia refracta*. kormlarından 5'er adet dikilmiş ve toplamda 245 adet bitki kullanılmıştır. *Freesia spp.* bitkisinin küçük aile işletmeleri tarafından rahatlıkla yetiştirilebilen bitki olması dolayısıyla Tokattaki yetiştiricilik yapan ailelere ekonomik girdi oluşturacaktır. Doğru bertaraf edilmediği zaman çevresel zararı olan arıtma çamurunun bir üretim materyali olarak değerlendirilmesi konusunda olumlu etkisi olacaktır. Buradan elde edilen sonuçlar her ilde elde edilen arıtma çamurunun değerlendirilmesi ve kullanılması açısından önemli olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Frezya Çiçek, çiçek kalitesi, atık yönetimi, arıtma çamuru, Tokat



Deneme Alanından Genel Görünüm



Fresia Spp Bitkisi Genel Görünüm

YURT DIŞI MENŞEİ OLAN *FREESİA* SPP. BİTKİSİNİN TOKAT EKOLOJİK KOŞULLARINA ADAPTASYONU

Saliha ERDOĞDU / İkbāl Rabia TUNA / Aysun ÇELİK

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Süs bitkileri estetik, fonksiyonel ve ekonomik olarak üretilen, çoğaltılan ve pazarlanan bitkilerdir. Kendi içinde kesme çiçek, iç mekan, dış mekan ve çiçek soğanları olarak sınıflandırılmaktadır. Günümüzde üretimi ve kullanımı giderek artmakta olan süs bitkilerinin refah seviyesi ile doğru orantılı bir ilişkisi vardır. Bu süs bitkilerinden biri de *Freesia spp.*'dir. *Freesia* Türkiye'de yetiştirilen iç ve dış mekanlarda oldukça sık kullanılan hoş kokulu, zarif ve ticarete konu olan kesme çiçek türleri arasında yer almaktadır. Son yıllarda Avrupa'da da üretimi oldukça önem kazanan *Freesia spp.* Türkiye'de pazarlanan çiçek türleri arasında ilk onda bulunmaktadır.

Bu çalışma 2024-2025 yılları arasında ait ısıtmasız ısıtma ve soğutma sistemi olmayan, çatıdan havalandırılmalı 500 m² alana sahip cam serada yürütülmektedir. Çalışma için *Iridaceae* familyasına ait 4 farklı *Freesia* çeşidi (kırmızı, beyaz, sarı, pembe) kullanılmıştır (*Freesia spp.*) kullanılmıştır. Deneme tesadüf parselleri deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Dikimler yastıklara yapılmıştır. Bitki kormellerinin dikileceği harç karışımı 4:1:1:1 oranında toprak, çiftlik gübresi, torf ve kum olmak üzere hazırlanmıştır. Kormellerin birer hafta arayla dikimi gerçekleştirilmiştir. Deneme boyunca fenolojik gözlemler (çimlenen bitki sayısı (adet), ilk sürme (gün), ilk çiçeklenme (gün), çiçekli kalma süresi (gün), hasada gelme süresi (gün)) ve morfolojik gözlemler (bitki boyu (cm), çiçek sapı uzunluğu (cm), çiçek sapı kalınlığı (mm), dal ağırlığı (g), kök uzunluğu (cm), kök yaş ağırlığı (g), dal sayısı (adet), yaprak sayısı (g), yaprak eni (mm) ve boyu (cm), yaprak klorofil içeriği (spad), çiçeklenen başak sayısı (adet/dal), çiçek kanopi çapı (mm), çiçek tomurcuk çapı (mm), çiçek tomurcuk boyu (mm), çiçek renk değerleri, korm çapı (mm), korm ağırlığı (g), kormel sayısı (adet), kormel ağırlığı (g), kormel çapı (mm)) alınacaktır. Çalışma şu anda devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Frezya, Tokat ili, adaptasyon



Çalışmada Kullanılan Frezya Çeşitleri



Çalışma Alanından Genel Bir Görünüm

HORUZ İBİĞİ (*Celosia argentea* L.), ŞEBBOY (*Matthiola incana*) ve SÜS LAHANASI (*Brassica oleracea acephala*) YETİŞTİRİCİLİĞİNDE FARKLI KONSANTRASYONLARDA TUZ UYGULAMALARININ KESME ÇİÇEK KALİTE PAREMETRELERİNE ETKİSİ

Saliha ERDOĞDU / Hakan KARTAL / Fulya OKATAR / Aysun ÇELİK

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Süs bitkisi ve diğer bitki türleri yetiştiriciliğinde üretimi sınırlandıran birçok stres faktörü bulunmaktadır. Bu faktörlerin başında gelen tuzluluk her geçen gün tarım toprakları üzerindeki baskısını artırmaktadır. Ülkemiz topraklarının yaklaşık 1,5 milyon hektarı tuzluluk sorunlarından etkilenmekte ve bu durum gelecekte tarımsal üretimde %25'lik bir azalmaya neden olacağı bildirilmiştir. Bu nedenle bu çalışma, yetiştirme ortamına farklı dozlarda tuz uygulamalarının Horoz İbiği (*Celosia argentea* L.) Şebboy (*Matthiola incana*), Süs lahanası (*Brassica oleracea acephala*) bitkilerinin büyüme ve çiçeklenmesine etkilerini belirlemek amacıyla 2024-2025 yıllarında yürütülmüştür. Çalışma tesadüf parselleri deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Çalışmada, yetiştirme ortamına (%70 torf+ %30 perlit) farklı dozlarda tuz (Horoz ibiği: EC 0 (Kontrol), EC 30 mmol, EC 60 mmol, EC 90 mmol ve EC 150 mmol), Şebboy : EC 0 (Kontrol), EC 25 mmol, EC 50 mmol, EC 75 mmol ve EC 100 mmol), Süs lahanası: EC 0 (Kontrol), EC 25 mmol, EC 50 mmol, EC 100 mmol ve EC 200 mmol), uygulamaları yapılmıştır. Bu araştırmada türlere göre farklılık gösterecek olan dal sayısı(adet/bitki), baş çapı (cm)çiçek sayısı(adet/bitki), çiçek kanopi genişliği(mm), çiçek uzunluğu(cm), kök kuru-yaş ağırlık(g), yaprak yaş-kuru ağırlık(g), yaprak sayısı(adet/bitki), yaprak eni(cm), yaprak boyu(cm), kök uzunluğu(cm), bitki boyu(cm), gövde yaş ağırlık(g), gövde çapı(mm), Klorofil indeksi (Spad), oransal su kapsamı (%), iyon akışı(%) ve hücre zarı zararlanma oranı(%) gibi özellikler incelenmiştir. Çalışma sonucunda, tuz uygulamalarının dal sayısı ve çiçek sayısı haricindeki diğer tüm uygulamalarda istatistiksel olarak % 1 düzeyinde etkisinin olduğu gözlenmiştir. Uygulamalara genel bir şekilde bakıldığında, kontrol uygulamalarının daha iyi sonuç verdiği ancak tuz uygulama dozlarının artmasına paralel olarak diğer uygulamalarda oransal olarak azalmalar olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: EC, horoz ibiği, şebboy, süs lahanası, topraksız tarım



Deneme Alanından Horoz İbiği (*Celosia argentea* L.)



Deneme Alanından Süs Lahanası (*Brassica oleracea acephala*)



Deneme ALANINDAN Şebboy (*Matthiola incana*)

FARKLI SU KABAĞI (*Lagenaria siceraria*) GENOTİPLERİNİN TOKAT EKOLOJİK
KOŞULLARINDA YETİŞTİRİLMESİ ve SÜS BİTKİSİ OLARAK KULLANIM POTANSİYELİNİN
ARAŞTIRILMASI

Saliha ERDOĞDU / Aysun ÇELİK

Münferit Araştırma Projesi

Öz: *Lagenaria siceraria* (Molina) özellikle tropikal ve subtropikal bölgelerde olmak üzere birçok ülkede yetişen tek yıllık otsu ve tırmanıcı bitkidir. Su kabağı ve ya süs kabağı olarak da adlandırılan bu bitki, genellikle dekoratif amaçlarla yetiştirilen ve kullanılan bir bitkidir. Bu tür kabaklar, çeşitli şekil ve renklerde olup, genellikle ev süslemelerinde veya el sanatlarında kullanılır. Yenilmesi genellikle tavsiye edilmez. Minyatür boyutları ile dikkat çeken süs kabağı, isminden anlaşılacağı üzere çeşitli amaçlarla kullanılabilir. Özellikle ev dekorasyonunda önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle farklı boy ve renge sahip 15 farklı su kabağı çeşidi çalışma için seçilmiştir. Her genotipten 15 fide 3.0 *0.5 m aralıkla Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezine ait açık tarla koşullarına dikilmiştir. Toprak hazırlığı döneminde 10 kg N da-1, 10 kg P₂O₅ da-1 ve 10 kg K₂O da-1 olacak şekilde gübre verilmiştir. Bitkiler toprak ve bitki gözlemlerine bağlı olarak damla sulama ile sulanmıştır. Gözlem ortalama özellik gösteren beş meyvede meyve uzunluğu, meyve çapı (cm), meyve çekirdek verimi (gr ve adet), 100 tane ağırlığı (g) ve tohum boyutları (uzunluk-cm, genişlik-cm ve kalınlık-mm) üç tekerürlü olarak belirlendi. Olgun kuru meyvelerden tohum çıkarılarak tohum verimi ve morfolojik özellikleri kaydedildi. 100 tane ağırlığı 0,01 hassas terazi ile belirlendi. Tohum uzunluğu ve genişliği cetvelle cm cinsinden, tohum kalınlığı ise dijital kumpasla mm cinsinden belirlendi. Süs bitkisi olarak kullanım özellikleri yönünden incelendiğinde dış mekanlarda çatı, balkon, teras bahçeleri, müstakil ev bahçeleri, özel mülkiyet alanlarındaki bahçeler, sebze bahçesi, koleksiyon bahçesi, tema bahçesi, okul bahçeleri, engelli kullanıcılara hizmet eden alan bahçelerinde kullanılabileceği tespit edildi. Aynı zamanda sarılıcı formundan dolayı fon oluşturma ve istenmeyen görüntülerin kapatılması ve çit tesisi gibi amaçlarla, içi boşaltılmış ve kurutulmuş meyveleri dekorasyon amaçlı dekoratif lamba ve müzik aleti kullanımında, lamba yapımında ve müzik aleti olarak kullanılabileceği sonucuna varılmıştır. Tokat ekolojik koşullarında yapılan bu çalışma ile ekonomik yönden getirisi yüksek olabilecek ve düşük maliyetle üretimi yapılabilecek olan su kabağının bölge ekonomisi için yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması gerektiği düşüncesine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Süs kabağı, Tokat ili, Dekoratif kabak, Adaptasyon



Deneme Alanından Hasat Edilen Su Kabakları



Hasat Edilen Su Kabakları

BİOCHAR VE SİLİSYUM UYGULAMALARININ FARKLI SULAMA REJİMİ ALTINDA SERİN İKLİM ÇİM TÜRLERİ PERFORMANSLARINA ETKİSİ

Güzella YILMAZ VURAL / Halil ERDEM / Ali ÜNLÜKARA / Mustafa YILMAZ / Kenan YILDIZ / Aysun ÇELİK / V. Melda HASSAMANCIOĞLU / Saliha ERDOĞDU

Tübitak 1002-A Hızlı Destek Projesi

Öz: Su isteği düşük çim alan tasarımı sağlayabilmenin yanı sıra çevreye zararlı olan ve her geçen gün miktarı artan atık su arıtma çamurunun biyoçara dönüştürülerek bertaraf edilmesi amaçlanmıştır. Günümüzde görülmeye başlayan su kısıtının ileride daha da artacağı düşünüldüğünde kısıtlı sulamaya dayanıklı çim alanların oluşturulması büyük önem arz etmektedir. Atık çamurunun zararlarının ortadan kaldırılması ve tekrar kullanıma kazandırılması son derece önemlidir. Deneme Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezine ait olan serada yürütülmektedir. Kısıtlı sulamaya dayanıklı çim alan tesisi oluşturmak amacı ile su tutma kapasitesi yüksek olan ve bitki büyüme ve gelişimine katkı sağlayan biyoçar ve su tutma kapasitesini arttırmaya katkı sağlayan silisyum kullanılmıştır. Çalışmada serin iklim çim bitkilerinden; Çok yıllık çim (*Lolium perenne* L.), Çayır salkımotu (*Poa pratensis* L.), Kırmızı yumak (*Festuca rubra* L.) ve Kamışsı yumak (*Festuca arundinaceae* Schreb.) türleri yalın olarak ekilmiştir. Yapılan çalışmalarda bitkiye verilmesi gereken optimum silisyum dozunun 200 ppm olduğu ve optimum biochar dozunun %2 olarak belirlendiği için çalışmada bu dozlar denenmiştir. Çalışma 3 farklı sulama konusu (normal, kısıtlı ve çok kısıtlı) ele alınacaktır. Çalışma 50x30 cm ebadında 20 cm derinliğinde plastik kasalarda gerçekleştirilmektedir. Yetiştirme ortamı (YO) olarak tesviyesi yapılmış toprak, tohumların üstüne kapama malzemesi olarak torf kullanılmıştır. Kasalar; Kontrol grubu (K-YO), YO1 (YO+%2 BC), YO2 (YO+Si), YO3 (YO+BC+Si) olacak şekilde ayarlanmıştır. Her tür için 3'er tekerrür ve her tekerrürde 2 kasa vardır. Oluşturulan çim kasaları; 15-15-15 kompoze ve %20'lik amonyum nitrat ile gübrelenmiştir. Sonbaharda ekimleri yapılan kasalar erken ilkbahar döneminde sulama miktarları ayrılarak çalışma devam ettirilecektir. Deneme sonunda çim alanlar için ölçüm ve analizler yapılarak tam, kısıtlı ve çok kısıtlı sulama miktarları altında yetiştirilen çim alanların verim ve kaliteleri kıyaslanacaktır. **Anahtar Kelimeler:** Biochar, silisyum, çim, su kısıtı



Denemenin Kurulum Aşaması



Deneme Alanından Bir Görünüm

ORTA KARADENİZ BÖLGESİ BİBER ÜRETİM ALANLARINDA FUSARIUM ETMENLERİNİN BELİRLENMESİ, MOLEKÜLER KARAKTERİZASYONU VE MÜCADELE OLANAKLARININ ARAŞTIRILMASI

Yusuf YANAR / Funda ŞAHİN

Doktora Tez Çalışması

Öz: Biber üretiminde söz sahibi bir konumda olan Tokat ilinde önceki yıllarda gerçekleştirilen survey çalışmalarında sıklıkla kök çürüklüğü etmeni *Rhizoctonia solani* ve kök boğazı yanıklığı etmeni *Phytophthora capsici* ile karşılaşılırken, son birkaç yıldır biber bitkilerinde solgunluk ile seyreden *Fusarium* enfeksiyonlarının yaygınlık kazandığı belirlenmiştir. Enfekteli örneklerden elde edilen *Fusarium* yoğunluğu ve çiftçilerin yorumları, *Fusarium*'un bugün Tokat'ta biber üretimini tehdit eden ve mücadele edilmesi gereken bir fungal hastalık olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada; biber üretiminde sorun oluşturan *Fusarium* türlerinin belirlenmesi, Orta Karadeniz'de iller bazında yaygınlığı ve patojenisitesinin ortaya konulması, *Fusarium*'a karşı spesifik olarak etkili olabilecek, bölgeye uyumlu ve yerel ve benzersiz potansiyel biyoajanların keşfedilmesi, biberde *Fusarium* etmenine yönelik alternatif biyolojik mücadele olanaklarının hem sera hem de tarla koşullarında araştırılması amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında 2023 yılı üretim sezonunda Orta Karadeniz bölgesi Tokat, Amasya, Çorum, Samsun ve Ordu illeri biber üretim alanlarından örnekler toplanarak *Fusarium* türlerinin varlığı ortaya konulmuştur. Elde edilen *Fusarium* izolatlarının patojenisiteleri (hastalandırma kabiliyetleri) biber bitkileri üzerinde test edilmiş ve patojen olan izolatların moleküler yöntemlerle tür teşhisleri yapılmaya devam edilmektedir. 2024 yılı üretim sezonunda TOGÜ Kampüs Tarımsal Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde etmenin biyolojik mücadelesinin araştırmasını yürütmek üzere 3 nolu parselde 900 m2 alanda tarla denemesi kurulmuştur. Denemelerde *Fusarium* etmenine hassas olduğu bilinen Sera Demre-8 biber çeşidi kullanılmıştır. Biyolojik mücadele etmeni olarak yerel PGPR izolatları, yerel *Trichoderma* izolatları, yerel entomopatojen fungus izolatları, birer ticari PGPR ve *Trichoderma* ürünü ve ticari vermikompost dozu kombine halde kullanılmış olup hem hastalığa etki hem de verime etki yönünden değerlendirilmiştir. Denemeler tesadüf blokları deneme tertibine göre 3 blok ve her blokta 28 bitki olacak şekilde tasarlanmıştır. Biyolojik mücadele ajanları dikimden 1 hafta önce fidelere kök daldırması yapılarak uygulanmış, artan solüsyonlar sulama suyu şeklinde takviye edilmiştir. Uygulamalardan 1 hafta sonra hastalıkla muamele edilecek (*Fusarium* +) gruba 1×10^6 conidi/ml konsantrasyonuna ayarlanan *Fusarium* konidi süspansiyonu kök daldırması yöntemiyle uygulanmış ve bitkiler 3 saat bu solüsyonda bekletilmiştir. Hastalıkla muamele edilmeyen (*Fusarium* -) grup tween 80 içeren saf su içerisine daldırılmıştır. Ardından tarla denemeleri için bloklara fide dikimleri gerçekleştirilmiştir. Vejetasyon süresi boyunca çapalama ve gübreleme işlemleri devam etmiş ve üretim sezonu sonunda bitkiler hasat edilip hastalık ve bitki gelişim parametreleri kaydedilmiştir. Çalışmanın kesin sonuçları istatistiki analizler sonucunda belirlenecektir.

Anahtar Kelimeler: *Fusarium*, biber, biyolojik mücadele, solgunluk



SODYUM SELENAT KULLANIMININ BİBERDE BİTKİ BÜYÜMESİ VE VERİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Sevtap DOKSÖZ BONCUKÇU

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Hem bitki büyümesi hem de verim, biyotik ve abiyotik streslerden olumsuz etkilenebilir; Abiyotik stresler (yüksek ve düşük (donma) sıcaklıklar, kuraklık, tuzluluk, su baskını ve ağır metal maruziyetini içerir. Bu stres faktörleri arasında tuzluluk, mahsul bitkilerinin büyümesini, gelişmesini ve verimini engelleyen ana faktörlerden biridir (Bano vd., 2009). Özellikle tuzlu toprak, kısıtlı su alımı, temel besinlerin dengesiz emilimi ve ozmotik stres yoluyla bitki üretkenliğini azaltır. *Capsicum annum* L., dünyanın tropikal ve subtropikal bölgelerinde yetiştirilen en önemli sebze ürünlerinden biridir. Ancak bu bitki genellikle tuzluluğa duyarlı olarak sınıflandırılır (Lycoskoufis vd., 2005).

Sodyum selenat, hücrelerin abiyotik streslere adaptasyonunda önemli bir rol oynar ve su emilimi, kök büyümesi ve bitki hücrelerinde turgor basıncının korunması yoluyla antioksidan enzimlerin ve fotosentezin aktivitesini artırır. Bu çalışmada, tuz stresi altındaki Farklı biber çeşitlerinde (Demre, Köylüm, İstek) Se (Na_2SeO_3) uygulamasının bir sonucu olarak biberde bitki büyümesi ve verimde meydana gelen değişiklikler araştırılmıştır. Sonuçta, Se (Na_2SeO_3) uygulamalarının bitki gelişimi ve verimi üzerinde pozitif etkisinin olduğu belirlenmiştir. Ayrıca biberde tuz stresine karşı toleransının artırılması yönünde de yararlı etkilerinin olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Abiyotik stres, selenyum, tolerans



PATATESTE YENİ ÇEŞİT GELİŞTİRME ÇALIŞMALARI

Yasin Bedrettin KARAN

Tokat Valiliği İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği Projesi

Öz: Bu çalışma, 2024 yılı vejetasyon döneminde Tokat-Artova/Taşpınar (1193 m) ve Tokat-Taşlıçiftlik Kampüsü Tarımsal Araştırma Merkez Araştırma Müdürlüğü'ne (640m) arazi şartlarında yürütülmüştür. Araştırmada 11 farklı melez (A3/110 x A2/11; A8/34 x A13/1; T4/4 x T6/28; A2/11 x Melody; A7/12 x Van Gogh; A3/223 x Megusta; Başçiftlik Beyazı x A13/1; Başçiftlik Beyazı x Megusta; Başçiftlik Beyazı x Van Gogh; Aleddiyan Sarısı x A2/11; Aleddiyan Sarısı x T6/28) ailesine ait patates klonları incelenmiştir.

Bu çalışma 2014 yılında başlanılan TÜBİTAK-TOVAG 113O928 numaralı projenin devamı niteliğinde olup, seleksiyon programının ikinci tarla aşamasını kapsamaktadır. Araştırmaya Artova'da farklı melez kombinasyonlarından oluşan 323 adet patates klonu ile başlanmış, bir kısmı hasat öncesi, bir kısmı hasat esnasında tarlada, bir kısmı ise hasattan sonra laboratuvar şartlarında gerekli incelemelerin ardından negatif seleksiyona tabi tutularak, bir sonraki klonal kuşakta incelenecek klon sayısı 150'ye düşürülmüştür. Taşlıçiftlik lokasyonunda ise 525 adet klon dikilmiş, 192 adedi pozitif seleksiyona tabi tutulmuştur.

Hasattan sonra her bir klona ait yumru verimi, yumru sayısı, ortalama yumru ağırlığı, yumru şekli, kabuk düzgünlüğü, yumru iç rengi, yumru kabuk rengi gibi kriterler belirlenmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda klonların çeşitli özellikleri açısından geniş bir varyasyonun olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda Başçiftlik Beyazı ve Güngörbey Milli patates çeşitleri gibi yeni milli patates çeşitleri geliştirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Patates ıslahı, Klonal seleksiyon, Fenotipik seleksiyon, Seleksiyon kriteri



PATATES MİNİ YUMRULARINDA YETİŞTİRME ORTAMI ve YUMRU İRİLİĞİNİN TOHURLUK ÜRETİMİNE ETKİLERİ

Yasin Bedrettin KARAN / Pervin Nafia ŞEN
Münferit Araştırma Projesi

Öz: Bu proje ile Başçiftlik Beyazı ve Güngörbey patates çeşitlerine ait meristem kültürüyle hastalıklardan arı olarak elde edilmiş mini yumrularından süper elit tohumluk yumruların çoğaltılması ile sertifikalı tohumluk üretim kaynağının oluşturulmasındaki döngünün eksiksiz olarak tamamlanması hedeflenmektedir. Tohumluk patates üretimi bir döngüyü gerektirmektedir Üreticinin kullandığı tohumluk son kademedeki sertifikalı tohumluklardır. Bu sertifikalı tohumlukların üretilebilmesi için orijinal tohumluğa, orijinal tohumluk üretimi için elit tohumluğa, elit tohumlukların üretimi içinde doku kültürü metotlarından birisi olan meristem kültürü yöntemine ihtiyaç duyulmaktadır. Döngünün bu aşamalarından bir tanesi devreden çıkarsa zincirin halkaları kopmakta ve sertifikalı tohumluk üretilmemektedir. Bu yüzden her yıl temel tohumluğun üretilmesi ve döngünün devam ettirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada materyal olarak TOGÜ Ziraat Fakültesi Dekanlığı adına tescil edilmiş Başçiftlik Beyazı ve Güngörbey patates çeşitlerinden 2023 yılında meristem kültürü ile elde edilmiş mini yumrular kullanılmıştır.

Denemede kullanılacak çeşitlerin özellikleri Çizelge 1’de verilmiştir.

Çeşitler	Özellikler	Temin Edildiği Yer
Başçiftlik Beyazı	Geççi olum grubundadır. Beyaz iç rengine sahiptir. Dik gelişme formuna sahip olup, çiçek taç yaprak rengi mordur. Nişasta içeriğince zengin bir çeşittir. Yumru şekli yuvarlak-ovaldır.	TOGÜ Ziraat Fakültesi
Güngör Bey	Geççi olum grubundadır. Açık sarı iç rengine sahiptir. Dik gelişme formuna sahip olup, çiçek taç yaprak rengi beyazdır. Yumru şekli yuvarlaktır.	TOGÜ Ziraat Fakültesi

Ortam (substrat) kültürü: Substrat kültürü dünyada ve ülkemizde ticari olarak kullanılan en yaygın kültürdür. Bu kültürde çeşitli organik (torf, kokopit, çeşitli kompostlar, vb.) ve inorganik substratlar (kum, çakıl, kil, perlit, kayayünü, pomza, vb.) kullanılmaktadır (Diver, 2006).

Bu çalışma 2024 vejetasyon yılında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tarımsal Uygulama Merkez Müdürlüğü'ne ait tül serada yürütülmüştür. Denemede kullanılacak çeşitlere ait mini yumrular 2:1 oranında torf perlit ve torf vermikülit içeren 30 cm çapında, 26 cm derinliğinde yaklaşık 10 lt kapasiteli saksılara dikilmiştir.

Araştırmada kullanılacak 2 farklı patates çeşidi (Başçiftlik Beyazı ve Güngör Bey çeşidi) 2 farklı ortamda (torf+perlit, torf+vermikülit) 4 farklı çapta/irilikte (5 cm, 3-5 cm, 2-3 cm, 1-2 cm) mini yumru kullanılmıştır. Her saksıya farklı irilikteki mini yumrulardan 2'şer adet dikim yapılmıştır.

Çizelge 2. Farklı iriliğe sahip mini yumruların ortalama ağırlıkları

5 cm çapta olanlar	55,17 g
3-5 cm çapta olanlar	25,44 g
2-3 cm çapta olanlar	9,31 g
1-2 cm çapta olanlar	2,78 g

Deneme tesadüf blokları deneme deseninde 2 (çeşit) x 2 (ortam) x 4 (yumru çapı) faktöriyel düzende yürütülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Tohumluk Patates Üretimi, Yumru Verimi, Yumru İriliği, Patates



ÜMİTVAR KLONLARA AİT YUMRULARDAN MERİSTEM KÜLTÜRÜ İLE IN VİTRO BİTKİ ÜRETİMİ

Yasin Bedrettin KARAN

Tokat Valiliği İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği Projesi

Öz: Hasattan sonra, belirlenen ümitvar klonlardan Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Doku kültürü laboratuvarında meristem kültürü yöntemiyle birlikte kemoterapi, termoterapi ve bu iki muamelenin kombinasyonu uygulanarak hastalıktan ari in vitro bitki üretimi ve çoğaltımı gerçekleştirilmiştir. Bitkilerin viral etmenlerden ari olup olmadığı ELISA yöntemi ile belirlenmiştir. In vitro bitkilerden elde edilecek ileri ıslah hatlarına ait üretilen mini yumrular bir ileriki aşamada lokasyon denemelerinde kullanılacaktır. Ayrıca ümitvar olmayan ve zararlı etmenlere karşı dayanıklı olarak belirlenen klonlar in vitro şartlarda (mannitol medyada) çoğaltımı ve muhafazası yapılacak, ileride planlanması mümkün olabilecek bir melezleme programında ebevyn olarak kullanılabilir. Hazırlanan ortam 121°C de 10 psi altında 20 dakika süre ile otoklavda tutularak sterilizasyon yapılmıştır. Otoklavdan çıkan ortam tüplere dağıtılmış ve tüplerin kapak yerleri streç film ile kapatılmıştır. Steril kabin içerisinde mikroskop altında kesilen meristemler hazırlanan ortama aktararak, iklim dolabında 23°C’de, 1200–1300 lux/m² ışık şiddetinde 16 saat gün uzunluğunda 6 hafta süreyle büyümeye alınmıştır. Meristem kesilmesi binoküler altında enjektör iğnesi veya bisturi yardımıyla yaprak taslakları teker teker ayrılıp meristem tepciği ortaya çıkarılmış, alınan meristem kesiti uygun modifiye edilmiş ortamlarda kültüre aktarılmıştır. Kültürler 25 °C ‘de (2000-3000 lüx ışıktaki 16 saat gün/8 saat gece) büyüme odasında 6-8 hafta tutulmuştur. Oluşan bitkicikler hiç bir işlem uygulanmadan olduğu gibi bunun yanı sıra sadece termoterapi, sadece kemoterapi ve termoterapi+kemoterapi işlemleri uygulanarak bu yöntemlerin virüs eliminasyondaki etkileri de araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Doku Kültürü, Virüs temizleme, Germplasm



MERİSTEM KÜLTÜRÜNDEN ELDE EDİLEN IN VİTRO BİTKİLERDEN AEROFONİK VE KONVENSİYONEL ŞARTLARDA MİNİ YUMRU ÜRETİMİ

Yasin Bedrettin KARAN

Tokat Valiliği İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği Projesi

Öz: *In vitro* koşullarındaki mikro çoğaltım aşaması sonucunda 5-6 cm boya ulaşan fidelerin ELISA testi sonucunda virüsten ari olanları belirlenmiştir. Daha sonra temiz bitkiciklerin bulunduğu magentanın kapağı yaklaşık 3-4 saat açık tutularak dış ortama adaptasyonu sağlanacak, kökleri su ile yıkanıp besi kültürü temizlenmiştir. Tam kontrollü sera şartlarında mevsime bağlı olmaksızın dikimi gerçekleştirilmiştir. Sera koşullarında yetiştiricilik sırasında alınan yaprak örnekleri virüs testine tabi tutulmuştur. Seçilen 20-30 kadar patates klonunun üretilen mini yumruları, lokasyon denemeleri için kullanılmak üzere polikarbon serada konvansiyonel ve aerofonik şartlarda çoğaltıma alınmışlardır.

Anahtar Kelimeler: Mini yumru, tohumluk, aerofonik



BAZI TATLI PATATES GENOTİPLERİNİN TOKAT ŞARTLARINDA ADAPTASYONUN BELİRLENMESİ

Yasin Bedrettin KARAN

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Bu araştırma 2024 yılı vejetasyon dönemlerinde Tokat-Kazova ve Niksar şartlarında yürütülmüştür. Çalışmanın materyalini Hatay ilinden temin edilecek çeliklerden üretilecek olan 3 farklı tatlı patates genotipi (Hatay Kırmızı, Havuç, Hatay beyazı) oluşturmuştur. Mayıs 2023 tarihinde dikim işlemi yapılmıştır. Deneme kurulmadan önce toprak örnekleri alınmış ve uygulanacak olan gübre miktarları toprak analiz sonuçlarına göre belirlenmiştir. Dikimle birlikte saf 8 kg/da N,P,K gübresi verilecek, dikimden yaklaşık 6 hafta sonra 4kg/da N uygulaması yapılmıştır. Hasatlar Ekim ayının sonunda yapılmıştır. Sulama damlama sulama sistemi şeklinde yapılmıştır. Ayrıca, hastalık, zararlı ve yabancı otlara karşı mücadele aksatılmadan yapılmıştır.

Öncelikle Tokat Kazova ve Niksar koşullarında tatlı patatesin vejetasyon dönemini tamamlayabileceği uzunlukta sıcaklık koşulları mevcuttur. Dikimden itibaren 170 gün tatlı patates bitkisinin sıcaklık ihtiyaçları deneme alanında karşılanabilmektedir. Su ihtiyacı damlama sulama ile karşılanmıştır. Tatlı patates bu bölgenin iklim koşullarına rahatlıkla uyum sağlayabileceği düşünülmektedir.

Üretim materyali olarak çeliğin yerine fide temin edilebilirse verimin daha da artacağı düşünülmektedir. Bitki büyüme şekli Hatay Kırmızısı, Hatay Yerlisi, Kalem genotiplerinde yayılcı, havuç genotipinde ise dik olarak gerçekleşmiştir. Bitkilerin toprak üstü yeşil aksam gelişim değerlerinde Hatay yerlisi, Hatay Kırmızısı, Havuç genotiplerinde yüksek değerler bulunmuş, kalem genotipinde toprak üstü yeşil aksam gelişimi zayıf gerçekleşmiştir. Kalem genotipi dışındaki genotiplerin toprak üstü yeşil aksamı parsellerin toprak yüzeyini kaplamıştır.

Tatlı patates genotiplerinin depo kök verimleri ortalamaları Havuç 5500.82 kg/da, Hatay yerlisi 4358.29 kg/da, Hatay Kırmızısı 4295.58 kg/da olarak gerçekleşmiş olup 3 genotip için yüksek verim değerleri elde edilmiştir. 3 Genotipin de Tokat-Kazova koşullarında rahatlıkla ekonomik üretimleri yapılabilecektir. Tokat Merkez, Pazar ve Turhal ilçelerinin önemli bir kısmını kapsayan Kazova ve Niksar şartlarında tatlı patatesin ekonomik olarak yetiştiriciliğin yapılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tatlı patates, verim, adaptasyon



FARKLI BİTKİ BÜYÜME DÜZENLEYİCİLERİNİN IN VITRO KOŞULLARDA ÜRETİLEN AK ZAMBAK (*Lilium candidum* L.) BİTKİLERİNİN BAZI ÖZELLİKLERİNE ETKİLERİ (AKZAMBAK YETİŞTİRİCİLİĞİ VE DOKU KÜLTÜRÜ UYGULAMALARI)

Yasin Bedrettin KARAN / Veli Murat Can ÇELEBİ

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Orta Asya'dan Akdeniz bölgesine kadar geniş bir bölgede yayılış gösteren ak zambak bitkisi; soğanlı bitkiler içinde önem arz etmektedir. Ülkemiz florasında doğal yayılış alanlarına sahiptir. Ak zambak bitkisinin soğanlarının dikilerek çoğaltılması; üretim sürecini uzatmakta, maliyetleri artırmakta ve doğal yayılışını yavaşlatmaktadır. Uygun olmayan yöntemlerle doğadan toplanması, bilinçsizce soğanlarının sökülmesi doğada ak zambak plantasyonunun azalmasına neden olmaktadır. Bu çalışma ile sanayide, kozmetikte, tıp alanında kullanılan akzambak bitkisinin in vitro mikro çoğaltım yöntemiyle hızlı bir şekilde çoğaltıp, eksplant başına düşen sürgün sayısı, sürgün ağırlığı, sürgün büyüklüğü, bitki boyu, yaprak sayısı, yaprak ağırlığı, kök sayısı gibi verim ve verimle ilgili parametreler bakımından incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada, sitokin olarak TDZ (Thidiazuron) ve oksin olarak NAA (Naftelen asetik asit), IBA (Indol Bütirik asit) kullanılmıştır. Farklı TDZ ve NAA dozları kullanılarak üç farklı muamele hazırlanmıştır. *Lilium candidum* bitkisi üzerinde yaptığımız doku kültürü çalışmasında 1.0 mg/L IBA eklenen kültür ortamında sürgünlerde soğancık görülmüş fakat 1.5 mg/L IBA eklenen kültür ortamında verimi daha yüksek bitkiciklerin yetiştiği görülmüştür. Dış ortama alınan in vitro ak zambak bitkilerinde, en fazla kök boyu 1 mg/L IBA eklenen ortamda, en fazla yaprak boyu ise 0.5 mg/L IBA dozunun ilave edildiği muamele ve 1.0 mg/L IBA dozunun ilave edildiği muameleden elde edilmiştir.

Bu çalışma, doku kültürü uygulamaları ile üretilen ak zambak bitkileri, bitkinin yayılışını hızlandıracak ve yetiştiriciliğine katkı sunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ak Zambak, İn Vitro Mikroçoğaltım, Bitki Büyüme Düzenleyicileri, Verim



BAŞÇİFTLİK BEYAZI PATATES ÇEŞİDİNİN DOKU KÜLTÜRÜ TEKNIĞİ İLE TEMEL TOHUMLUK ÜRETİMİ MİLLİ PATATES ÇEŞİTLERİNİN TOHUMLUK DAĞITIMI

Yasin Bedrettin KARAN

Doğu Karadeniz Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı Projesi

Öz: Bu çalışma 2022-2023 ve 2024 yıllarında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Endüstri Bitkileri Doku Kültürü Laboratuvarı ve kontrollü polikarbon seraları, Artova Taşpınar'da ve TOGÜ Tarımsal Araştırma Merkez Müdürlüğü'nde bulunan tül sera ve arazi koşullarında yürütülmüştür. Bu çalışmada materyal olarak, 2016 yılında Tohumluk Tescil Sertifikasyon Merkez Müdürlüğünce TOGÜ Ziraat Fakültesi Dekanlığı adına tescil edilmiş olup, 2017 yılında YÖK Üstün Başarı Ödülleri kapsamında Cumhurbaşkanımız Recep Tayyip Erdoğan tarafından "Yerel Kalkınmaya Katkı Ödülü "ne layık görülen Başçiftlik Beyazı patates çeşidi ile 2022 yılında TOGÜ Ziraat Fakültesi Dekanlığı adına tescil edilmiş Güngör Bey patates çeşidi bitki materyali olarak kullanılmıştır. Bu projede, meristem kültürü yöntemiyle üretilen in vitro bitkilerden konvensiyonel ve aeroponik şartlarda mini yumru üretimi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilere göre yetiştirme ortamların ve çeşitlerin dekara yumru verimi üzerine etkisi % 5 önem seviyesine göre oluşan gruplar verilmiştir. En yüksek dekara mini yumru verimi konvensiyonel yetiştirme ortamında Başçiftlik Beyazı çeşidi **1349,54 a** tespit edilmiştir. Projenin 2. yılı olan 2023 vejetasyon yılında Başçiftlik Beyazı ve Güngörbey patates çeşitlerine ait meristem kültürüyle hastalıklardan arı olarak elde edilmiş mini yumrularından süper elit tohumluk yumruların çoğaltılması ile sertifikalı tohumluk üretim kaynağının oluşturulmasındaki döngünün eksiksiz olarak tamamlanması hedeflenmiştir. Bu araştırma Tokat'ın ihtiyaç duyduğu Başçiftlik Beyazı ve Güngörbey patates çeşitlerinin tohumluk üretim sisteminin kurulmasını ve bunun legal yollarla devam ettirilmesini amaçlanmıştır. Nitekim, 5553 sayılı tohumculuk kanunu ticari olarak tohumluk üretiminin yapılması ve sirkülasyonu için mutlaka tescilli çeşitlerin olmasını ve sertifikasyon kurallarına göre tohumluklarının üretilmesini amaçlamaktadır. Bu çalışma ile bu kanunun kapsamında Başçiftlik beyazı ve Güngör Bey milli patates çeşitlerinin tohumluğunun üretilmesi için gerekli sistemin kurulması amaçlanmıştır. Denemenin 3. yılı olan 2024 vejetasyon yılında Artova/Taşpınar lokasyonunda dikim öncesi gerekli toprak işlemesi yapıp çeşitler 70 x 30 cm sıklıkla patates dikim makinesi ile dikilmiştir. 2022, 2023 ve 2024 vejetasyon yıllarında meristem kültürü ile başlayan çalışma süper elit ve elit kademedeki milli çeşitlere ait tohumluk üretimi ile tamamlanmıştır. Çalışmanın her aşamasında Tokat Tarım ve Orman İl Müdürlüğü ekiplerine sertifikasyon işlemi için beyanname verilmiş, tarla ve depo gözlemleri örneklendirilerek yapılmıştır. Hasat olgunluğuna ulaşan klonlar makine ile hasat edilmiştir. Hasattan sonra milli çeşitlere ait toplamda 27.250 kg elit kademedeki tohumluk üretimi gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Patates ıslahı, Klonal seleksiyon, Fenotipik seleksiyon, Seleksiyon kriteri, Doku Kültürü, Virüs temizleme, Germplasm, Aeroponik



BAZI ÇEMEN (*Trigonella foenum-graecum* L.) POPÜLASYONLARININ PERFORMANSLARININ BELİRLENMESİ

Şaziye DÖKÜLEN

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Çemen (*Trigonella foenum-graecum* L.) bitkisi Dünya’da ve Türkiye’de yetiştiriciliği yapılabilen tıbbi aromatik bitkilerden biridir. Yakın Doğu, Hindistan ve Etiyopya, Çin, Orta Avrupa ve Kaliforniya’da üretimi yapılan çemen bitkisi Orta Asya ve İran’da yetiştirilebilmektedir. Tokat bölgesinde çemenle ilgili Yılmaz ve Akdağ (1994), Yılmaz ve Telci (1999) tarafından çok uzun yıllar önce tek popülasyonla çalışılmış (gübreleme ve ekim zamanı) ve bölgede popülasyonların ve çeşitlerin performanslarıyla ilgili çalışma olmadığı görülmüştür. Bu çalışma ile bölgeye hangi çeşit veya genotipin uygunluğu tespit edilerek sonraki yapılacak çalışmalara ışık tutacaktır. Bu çalışma ile Tokat ekolojik koşullarında farklı çemen çeşit ve popülasyonlarının performanslarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Kuru tarım alanlarını değerlendirmede çemen alternatif bir bitki olabilecektir. Bitkinin bölge şartlarına adaptasyonu sağlanıp bölgede tarımı yaygınlaştırılırsa hem ülke ekonomisine hem de bölge ekonomisine katkı sağlayarak yaygın etki sağlanacaktır. Araştırmada 2 çeşit ve 16 popülasyon kullanılarak performansları değerlendirilmiştir. Deneme, Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre 3 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Bloklar arasında 1.5 m mesafe bırakılan çalışmada parseller 4 m uzunluğunda 20 cm sıra aralıklı ve 4 sıralıdır. Ekimler ekim derinliği 2-3 cm ve metre karede 200 bitki olacak şekilde Mart ayı içerisinde elle yapılmıştır. Çalışmada çıkış süresi, çiçeklenme süresi, bitki boyu, bitki dal sayısı, bitkide bakla sayısı, bitki başına tohum sayısı, bin tohum ağırlığı, dekara verim, biyolojik verim, sabit yağ oranı ve yağ verimi değerleri incelenmiştir. En yüksek dekara tohum verimi (213.4 kg/da), biyolojik verim (799.0 kg/da) ve dekara yağ verimi (%13) ile Kireçli popülasyonunda belirlenmiştir. En yüksek sabit yağ oranı ise %7.4 ile Kastamonu popülasyonundan elde edilmiştir. Çalışma sonucunda; tohum ve yağ verimi bakımından Kireçli popülasyonu başta olmak üzere Çiftçi, Gürarslan, Özvatan, Kahyalı ve Mecitözü genotipleri ön plana çıkan genotipler olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çemen, *Trigonella foenum-graecum* L., verim, kalite, yağ oranı

AYÇİÇEĞİNDE KİMYASAL VE ORGANOMİNERAL KAYNAKLI AZOT DOZLARININ VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİNE ETKİLERİ

Şaziye DÖKÜLEN

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Türkiye’de de artan yağ ihtiyacını karşılamada ayçiçeği önemli bir rol oynamaktadır. Neredeyse Türkiye’nin her bölgesinde yetişebilen ve tohumlarında yüksek oranda ve kaliteli yağ içeren ayçiçeğinde verimliliği arttırmanın en hızlı ve etkili yolu kimyasal gübreleme olmuştur. Ancak uzun süreli ve aşırı kimyasal gübre uygulamaları, toprakların çeşitli özelliklerine olumsuz etki yapması ve yer altı sularını kirletmesi gibi sorunları da beraberinde getirmiştir. Bu yüzden bu araştırma Türkiye’de en çok kullanılan azotlu gübrenin kimyasal ve organomineral gübrelerde kıyaslama imkanı sunması açısından önem taşımaktadır. Kimyasal gübre kullanımı konusunda üreticiler bilgilendirilmeli ve alternatif gübre seçenekleri ile kimyasal gübre kullanımı azaltılmalı veya hem organik ve kimyasal kökenli olan organomineral gübre kullanılması üzerine çalışmalar arttırılmalıdır. Bu çalışma ile de Tokat Kazova şartlarında ayçiçeğinde farklı gübre kaynaklarından (kimyasal ve organomineral gübre) gelen farklı azot dozlarını kullanarak, hangi kaynaktan gelen azot dozunun verim ve kalite özelliklerini artırmak için uygun olduğunu belirlenmesi amaçlanmıştır. Deneme, tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Denemede SY Roseta yağlık ayçiçeği çeşidi kullanılmıştır. Ana parsellerde kimyasal ve organomineral gübreler, alt parsellere azot dozları uygulanmıştır. Alt parsellerde organomineral ve kimyasal gübre dozları; 0 (kontrol), 3, 6, 9, 12, 15, 18 saf N kg/da olmak üzere 7 doz şeklinde uygulanmıştır. Çalışmada çıkış süresi, çiçeklenme süresi (gün), bitki boyu (cm), sap çapı (cm), bitki başına yaprak sayısı (adet), olgunlaşma süresi (gün), tabla çapı (cm), tabladaki tohum sayısı (adet/tabla), tabla başına tohum verimi (g/tabla), bin tohum ağırlığı (g), dekara tohum verimi (kg/da), yağ oranı (%), yağ verimi (kg/da) değerleri incelenmiştir. Tohumlardaki yağ oranları bakımından kimyasal ve organomineral gübre kaynakları arasında bir fark görülmezken, azot dozları arttıkça yağ oranları azalmıştır. Dekara tohum ve yağ verimi bakımından azot kaynaklarından kimyasal gübrelerin uygulanması pozitif etki yapmıştır. Dekara tohum ve yağ veriminde 15 kg/da azot dozu uygulaması, diğer dozlara göre daha uygun bulunmuştur. Benzer şekilde organomineral gübre uygulamalarından da dekara tohum verimi bakımından tatminkâr sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Organik kaynaklı bu gübrelerin, ekosisteme olan olumlu katkıları dikkate alındığında, bu gübrelerin de ayçiçeği yetiştiriciliğinde kullanılmasının uygun olacağı kanaati oluşmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Helianthus annuus L., humik asit, yağ asiti, yağ oranı*

KARABUĞDAYDA FARKLI EKİM SIKLIKLARININ VERİM VE VERİM ÖĞELERİNE ETKİLERİ

Şaziye DÖKÜLEN

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Karabuğday bitkisinin de etkin bir şekilde üretiminin yapılabilmesi ve yüksek tohum verimi elde edilebilmesi için tarımsal ekolojik şartlar, ekim zamanı ve bitki sıklığı çok önemlidir. Birim alana atılacak tohum miktarı ile bitki gelişmesi etkilenebilmektedir. Bu bakımdan karabuğdayda iyi bir verim alınabilmesi için ekim normunun belirlenmesi önem arz etmektedir. Bunu da göz önünde bulundurarak bu çalışma, Tokat ilinde kurak alanları değerlendirmenin yanı sıra daha önce ekim normu ile ilgili çalışma yapılmadığından özgün değer taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı Tokat ili ekolojik koşullarında karabuğday çeşitlerinde farklı bitki sıklıklarının verim ve bazı kalite özelliklerine etkisinin belirlenmesidir. Bu çalışmayla, farklı bitki sıklıklarının karabuğday bitkisindeki etkileri belirlenmiştir. Deneme Tesadüf Bloklarında Bölünmüş Parseller Deneme Desenine göre 3 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Ana parsellerde çeşitler (Güneş ve Aktaş), alt parsellerde farklı bitki sıklıkları (150, 200, 250, 300, 350, 400 adet/m²) kullanılmıştır. Bloklar arasında 2 m, ana parseller arasında 1.5 m mesafe bırakılan çalışmada parseller 5 m uzunluğunda 20 cm sıra aralıklı ve 5 sıralı olarak Nisan ayında ekim yapılmıştır. Çalışmada çıkış süresi, çiçeklenme süresi, bitki boyu (cm), yan dal sayısı (adet/bitki), çiçek kümesi sayısı (adet/bitki), bin tohum ağırlığı (g), hektolitre ağırlığı (kg), dekara tohum verimi (kg), biyolojik verim (kg/da), hasat indeksi (%), ham protein oranı (%) değerleri incelenmiştir. Çalışmanın neticesinde; dekara tohum verimi bakımından Aktaş çeşidinde 200, 250, 300, 350 ve 400 tohum/m² ekim sıklıkları, Güneş çeşidinde ise 250, 300 ve 400 tohum/m² ekim sıklıkları istatistiksel olarak aynı grupta yer almışlardır. Aktaş çeşidinde ekim sıklığı arttıkça dekara tohum verimi artmaya devam ettiğinden 400 tohum/m², Güneş çeşidinde ise tohumluk tasarrufu da dikkate alınarak 250 tohum/m² ekim sıklığı uygulamaları önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Fagopyrum esculentum Moench, kalite, performans*

FARKLI AZOT DOZLARININ ÇEREZLİK AYÇİÇEĞİNDE VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

Şaziye DÖKÜLEN / Tarık YANMAZ

Yüksek Lisans Tez Çalışması

Öz: Türkiye’de tüketimde geniş yer bulan çerezlik ayçiçeğinde uygun azot dozlarını belirlemek açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmada, verimlilik artışında önemli rol oynayan azotlu gübreleme konusundaki bilgi noksanlığını gidermek amacıyla Tokat-Kazova şartlarında bazı çerezlik ayçiçeği çeşitleri ile farklı azot dozlarının verim ve kalite unsurlarına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Denemede ana parsel olarak çeşitler, alt parsel olarak ise azot dozları kullanılacaktır. Araştırmada ana parsellerde 3 çerezlik ayçiçeği çeşidi (İnegöl alası, 361S ve S400), alt parsellerde 6 farklı azot dozu (0, 4, 8, 12, 16, 20 kg/da) ele alınacaktır. Denemedeki tüm parsellere (kontrol dahil) 7 kg/da saf fosfor (%42 triple süper fosfat) ve 7 kg potasyum sülfat (% 50-51 K₂O) uygulanacaktır. Azot kaynağı ise 3’e bölünerek; azotun üçte biri ekimle amonyum sülfat (%21 azot), üçte biri üst gübre olarak (bitki tabla oluşturmaya başlamadan önce) ve üçte biri (çiçeklenme başlangıcı) üre (%46 azot) formunda verilmiştir. Bloklar arasında 2 m, alt parseller arasında 1.4 m mesafe bırakılmış olan çalışmada parseller 6 m uzunluğunda, 70x40 cm ekim sıklığı, 4 sıralı ve her sırada 15 bitkidir. Ekim, her bir ocağa çift tohum, ekim derinliği 5-6 cm olmak üzere Nisan ayı içerisinde elle yapılmıştır. Deneme sulu şartlarda yürütülmüş, sulama işlemi bitki ihtiyaç duyduğu zamanda damlama sulama ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada çıkış süresi, çiçeklenme süresi (gün), bitki boyu (cm), sap çapı (cm), bitki başına yaprak sayısı (adet), tane boyu ve eni (adet), tohum irilik grupları (%), hektolitre ağırlığı (kg/100 lt), kabuk ve iç oranı (%), tabla çapı (cm), tabladaki tohum sayısı (adet/tabla), tanelerde ortalama doluluk oranı (%), bin tohum ağırlığı (g), dekara tohum verimi (kg/da), ham protein oranı (%), yağ oranı (%), yağ verimi (kg/da) değerleri incelenmiştir. Çalışmada kesin sonuçları gözlemlerin sonuçlanması ve çalışmanın 2. yılı tamamlandıktan sonra nihayete erecektir.

Anahtar Kelimeler: *Helianthus annuus L., gübre, protein, yağ oranı*

TOKAT-KAZOVA KOŞULLARINDA BAZI YULAF (*Avena sativa* L.) ÇEŞİTLERİNDE KIŞLIK VE YAZLIK EKİMİN VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİNE ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ

Kübra ÖZDEMİR DİRİK

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Yulaf hayvan beslenmesinin yanı sıra insan beslenmesinde de önemi her geçen gün artan bir tahıldır. Yüksek besin değerine sahip olması dolayısıyla hayvan beslenmesi sırasında süt verimini artırması ve hazmı kolaylaştırıcı etkisi de bilinmektedir. Bu bağlamda yulaf, tanelerindeki avenin proteinlerini bulundurmasından dolayı genç hayvanların gelişmesinde önemli bir bitkidir. İnsan gıdası ya da hayvan beslenmesinde kullanılması gibi üreticinin talepleri doğrultusunda yulaf çeşitlerinden beklenti değişiklik gösterse de yüksek tane verimi istenen en önemli özelliklerden birisidir. Bu çalışmada verim ve kalite üzerine iki farklı ekim zamanının etkisi belirlenmektedir. Çalışmada 19 adet tescilli yulaf çeşidi kullanılmıştır. Denemeler, Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre 3 tekerrürlü olarak kışlık ve yazlık ekim şeklinde yürütülmüştür. Bloklar arasında 2.5 m mesafe bırakılan çalışmada parseller 4 m uzunluğunda 20 cm sıra aralıklı ve 4 sıralı olarak düzenlenmiştir. Çalışmada ilk yıl, kışlık ekim 19 Kasım 2022 tarihinde hasat 12 Temmuz 2023 tarihinde yapılmışken, yazlık ekim 2 Mart 2023 tarihinde hasat ise 23 Temmuz 2023 tarihinde yapılmıştır. İkinci yıl ise kışlık ekim 5 Aralık 2023 tarihinde hasat 28 Haziran 2024 tarihinde yapılmışken, yazlık ekim 20 Şubat 2024 tarihinde hasat ise 2 Temmuz 2024 tarihinde yapılmıştır. Çalışmada salkım çıkarma süresi, çiçeklenme süresi, olgunlaşma süresi, yatma oranı, bitki boyu, metrekarede salkım sayısı, salkım uzunluğu, salkımda tane sayısı, salkımda tane ağırlığı, toplam verim, tane verimi, hasat indeksi, bin tane ağırlığı, hektolitreye ağırlığı, tanede protein oranı, tanede kül oranı ve tanede yağ oranı incelenmiştir. Çalışmanın arazi denemeleri tamamlanmış olup kalite analizleri devam etmektedir. Tokat için uygun ekim zamanı ve çeşit önerisinin tüm analizler bitirilip, istatistik analiz yapıldıktan sonra yapılması uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yulaf, Ekim zamanı, Performans, Adaptasyon

FARKLI EKİM SIKLIKLARINDA ÇAVDAR GENOTİPLERİNİN VERİM VE BAZI VERİM ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Kübra ÖZDEMİR DİRİK

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Çavdar, öncelikle hayvan yemi olmak üzere, ekmek unu, biyogaz, biyoetanol veya alkol üretiminde kullanılan önemli bir tahıldır. Çavdar üretimi yapılan ekolojik bölgelerde yüksek tane verimi elde etmek için uygun ekim sıklıklarının belirlenmesi önemlidir. Araştırma bir adet tescilli çeşit (Aslım-95), bir adette çeşit adayı (Cerit) olmak üzere 2 adet çavdar genotipinde 4 farklı ekim sıklığı (350, 450, 550, 650 tohum/m²) uygulanarak 2022-2023 ve 2023-2024 yetiştirme dönemlerinde Tokat-Kazova koşullarında yürütülmüştür. Çalışma Tesadüf Bloklarında Bölünmüş Parseller Deneme Deseninde, ana parsellere genotipler, alt parsellere ekim sıklıkları yerleştirilerek üç tekerrürlü olarak kurulmuştur. Çalışmada metrekarede başak sayısı, başak uzunluğu, başakta tane sayısı, tek başak verimi, bin tane ağırlığı, hektolitre ağırlığı ve tane verimi belirlenmiştir. Yıllar ortalamasına göre, metrekarede başak sayısı 526-630 adet, başak uzunluğu 9,4-12,2 cm, başakta tane sayısı 29,2-43,8 adet, tek başak verimi 0,95-1,65 g, bin tane ağırlığı 29,3-33,1 g, hektolitre ağırlığı 69,5-71,4 kg tane verimi ise 261,3-373,4 kg/da arasında değişmiştir. Genotipleri kendi içerisinde değerlendirdiğimizde; bin tane ağırlığı bakımından Aslım-95 çeşidinden, diğer özellikler bakımından ise Cerit genotipinden yüksek değerler elde edilmiştir. En yüksek tane verimi 350 tohum/m² sıklıkta Cerit genotipinden, en düşük tane verimi de 450 tohum/m² sıklıkta Aslım-95 çeşidinden elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Secale cereale, Verim, Performans, Ekim sıklığı*

FARKLI ENDOSPERM TİPLİ (sh2, su) ŞEKER MISIRI ÇEŞİTLERİNİN PERFORMANSLARININ BELİRLENMESİ

Kübra ÖZDEMİR DİRİK / Erkan UZUN

Yüksek Lisans Tez Çalışması

Öz: Mısır bitkisi geniş adaptasyon yeteneği sayesinde farklı ekolojilerde yetiştirilmekle birlikte, birçok kullanım alanına sahip olan önemli bir tahıldır. Tokat yöresi de mısırın ekolojik isteklerinin karşılandığı ve yetiştiriciliğinin yapıldığı alanlardan birisidir. Türkiye’de yüksek verim ve kaliteye sahip şeker mısırı üretebilecek uygun ekolojik bölgeler olmasına rağmen bu bitkiyle yapılmış pek fazla çalışma mevcut değildir. Bölgelere uygun çeşit geliştirme çalışmalarına ve bu çeşitlerle verim ve kaliteyi artırmaya yönelik çalışmalara yer verilmelidir. Çalışmanın amacı, bazı şeker mısırı çeşitlerinin Tokat-Kazova koşullarında verim ve kalite özelliklerinin değerlendirilerek yöreye uygun, üretici ve tüketici isteklerine cevap veren şeker mısırı çeşitlerinin belirlenmesidir. Çalışmada, bitki materyali olarak 16 adet şeker mısırı çeşidi kullanılmıştır. Araştırma, Tesadüf Blokları Deneme Deseninde üç tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Her parselde sıra arası 70 ve sıra üzeri 20 cm olacak şekilde sabit aralıklarla 4 sıra mısır ekimi yapılmıştır. Parseller arasında tozlaşmayı önlemek amacıyla 2 çeşit arasına bir sıra sorgum ekilmiştir. Ekim, Mayıs ayının ilk haftasında her bir tohum yatağına iki adet tohum bırakılarak elle yapılmıştır. Hasat, parsellerin her iki başından 50 cm ve kenarlardan birer sıra kenar tesiri olarak atıldıktan sonra geri kalan bitkilerdeki koçanların elle koparılması şeklinde yapılmıştır. Hasat zamanı "başparmak tırnağı testi" yöntemine göre süt olum döneminin sonunda yapılmıştır. Çalışmada tepe püskülü çıkarma süresi, koçan püskülü çıkarma süresi, olgunlaşma süresi, bitki boyu, koçan uzunluğu, koçan çapı, koçanda sıra sayısı, koçan uç boşluğu, koçanda tane sayısı, tek koçan verimi, tek koçanda taze tane ağırlığı, bitki başına pazarlanabilir koçan sayısı, dekara pazarlanabilir koçan sayısı, dekara taze koçan verimi, dekara taze tane verimi, hasıl verimi ve suda çözünür kuru madde (°Brix) parametreleri incelenmiştir. Tokat için uygun çeşit önerisinin tüm analizler bitirilip, istatistik analiz yapıldıktan sonra yapılması uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Adaptasyon, Verim, Kalite, Zea mays saccharata

ALTERNATİF GELİŞME TABİATLI ERKENCİ ARPA ÇEŞİTLERİNİN PEDİGRİ ISLAHI İLE GELİŞTİRİLMESİ

İbrahim SAYGILI Nurselin YILMAZ / Mazlum ERDEM

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Alternatif gelişme tabiatı hem yazlık hem de kışlık ekim fırsatı sağlar. Ancak gelişme periyotlarındaki farklılıklar kuraklık toleransı ve performans dengesini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu çalışmada erkenci yazlık çeşit Baronesse ile alternatif kuraklık toleransı yüksek olan Tokak 157/37 çeşidi melezlenmiş ve F8 aşamasında olan 30 hat seçilmiştir. Bu yıl bu hatlarda verim, kuraklık toleransı ve fenolojik gözlemler incelenmiştir. Geliştirilen hatlardan 3'si her iki ebeveyninden 12'si ebeveynlerden birinden daha yüksek verim sağlamıştır. Hatlardan 2'si her iki ebeveyninden daha kısa sürede olgunlaşmış ve böylece fenolojik olarak da gelişme sağlandığı belirlenmiştir. Hatlarda yapılacak kimyasal analizler sonucu 2025 yılında tohumluk çoğaltılacak ve tescile sunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Arpa, verim, kuraklık, Tokat

KIŞLIK GELİŞME TABİATLI ERKENCİ ARPA ISLAH HATLARININ GERİ MELEZLEME ISLAHI İLE GELİŞTİRİLMESİ

Mazlum ERDEM İbrahim SAYGILI / Fahri SÖNMEZ

Doktora Tez Çalışması

Öz: Kışlık gelişme tabiatı uzun bir vejetasyon vasıtasıyla daha yüksek performans sağlayabilir. Ancak erken gelişme ve performans dengesinin iyi ayarlanması gerekmektedir. Bu amaçla oldukça erken gelişen yazlık çeşit Tadmor ile Kışlık kuraklık toleransı yüksek olan Sladoran çeşidi melezlenmiş ve GM3F4 aşamasında olan 78 hat geliştirilmiştir. Bu yıl bu hatlarda verim, bitki mimarisi ve fenolojik gözlemler ölçülmüştür. Geliştirilen hatlardan %40'u her iki ebeveyninden daha yüksek verim sağlamıştır. Hatlardan 12'si her iki ebeveyninden daha kısa sürede olgunlaşmıştır. Fenolojik olarak da gelişme sağlanan yüksek performanslı hatlarda yapılacak kimyasal analizler sonucu 2025 yılında 10 hat belirlenecek ve tarla performans denemeleri yürütülecektir.

Anahtar Kelimeler: Erkenci arpa, Tadmor, Sladoran, Tokat

FARKLI FENOLOJİK DÖNEMLERİN ALTI SIRALI ARPADA HASIL VE TANE YEM KALİTESİNE ETKİSİ

İbrahim SAYGILI / Gamze BAYRAM / Mazlum ERDEM / Nurselin YILMAZ

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Farklı fenolojik dönemler kuraklık toleransı ve performans bakımından avantajlara sahiptir. Arpada süt besiciliğinde hasıl ve tane yemi yaygın olarak kullanılmaktadır. Değişen fenolojik dönemlere sahip 10 yerli, 15 yabancı arpa çeşitleri değişen dönemlerde (sapa kalkma, başaklanma öncesi, başaklanma ve süt olum) hasat edilmiştir. Bu çeşitlerde tane verimi ve verim bileşenleri de belirlememiştir. Çeşitler arasında tane verimleri 340-780 kg/da arasında değişiklik göstermiştir. Değişen fenolojik dönemlere ait örneklerde yem analizleri yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Arpa, verim, verim ögeleri, Tokat

FASULYEDE DÖNEMSEL SU KISINTISININ PERFORMANSA ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Yusuf BAKSI / İbrahim SAYGILI / Mehmet Murat CÖMERT

Yüksek Lisans Tez Çalışması

Öz: Fasulye üretimi Türkiye şartlarında sulama ile yapılmaktadır. Artan kuraklık olayları su mevcudiyetini değiştirdiğinden dolayı fasulyede sulama sıklığının süresinin geliştirilmesin gerekmektedir. Bu amaçla değişen bitki habituslarına sahip fasulye çeşitlerinde çeşitli fenolojik dönemlerde (çiçeklenme, bakla bağlama ve tane doldurma) farklı sulama miktarlarının (tarla kapasitesine oranla %100 ve %50) fasulyede performansa etkileri incelenmiştir. Çeşitler ve uygulamalara ait tane verimi (120-440 kg/da), morfolojik (bitki boyu, baklada tane sayısı, bakla sayısı vs.) ve fizyolojik (kanopi sıcaklığı, yaprak sıcaklığı, klorofil içeriği) gözlemler belirlenmiştir. Tane ürünlerinde pişme kalitesi ve beslenme değerlerinin belirlenmesi için analizleri yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Fasulye, verim, verim ögeleri, Tokat

ARPADA ARTAN KARDEŞ SAYISININ KANOPİ SICAKLIĞI VE KURAKLIK TOLERANSINA ETKİSİ

İbrahim SAYGILI Nurselin YILMAZ / Mazlum ERDEM

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Yağışa bağlı üretilen arpada kuraklık toleransı çok sayıda karakterin birlikte etkisiyle ortaya çıkmaktadır. Birim alandaki kardeş sayısı çeşitli yollarla (toprak nemini muhafaza etmesi, kanopideki sıcaklığı koruması vb.) kuraklık toleransını geliştirilebilir. Bu araştırmada birim alanda daha yüksek kardeş üreten üç hat ve ebeveynleri, birim alan kardeş sayısını değiştiren farklı ekim sıklıklarında değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar birim alanda daha yüksek kardeş sayısının düşük kanopi sıcaklığını idame ettirdiği böylece yüksek sıcak şartlarda metabolik olayların devam etmesini sağladığı belirlenmiştir. Araştırmanın bu yıl elde edilen sonuçları ile değerlendirildiğinde kurak şartlarda daha yüksek birim alan kardeş sayısı üreten hatların ebeveynlerine göre daha başarılı olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Arpa, kuraklık toleransı, Tokat

KURAKLIK ÖN UYGULAMASININ KURAKLIK STRESİ ALTINDAKİ YEM BEZELYESİ (*PISUM SATIVUM* SSP. *ARVENSE* L.)'NDE MORFOLOJİK VE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERE ETKİSİ

Gürkan DEMİRKOL / Ahmet SARIKAYA

Yüksek Lisans Tez Çalışması, TOGÜ BAP Projesi 2023/22

Öz: Bu araştırma kuraklık ön uygulamasının kuraklık stresi altındaki kuraklığa farklı hassasiyet gösteren yem bezelyesi genotiplerinde morfolojik ve fizyolojik özelliklere etkisinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Deneme Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi serasında saksı denemesi olarak Tesadüf Parsellerinde Faktöriyel Deneme Deseninde yürütülmüştür. Araştırma sonucunda elde edilen verilere göre kuraklık ön uygulamasının özellikle kuraklığa karşı hassas ve orta dayanıklı olan yem bezelyesi genotiplerinde stres hafızası oluşturarak kuraklık stresine karşı kontrole kıyasla daha dayanıklı olmalarını sağladığı tespit edilmiştir. Araştırma bulgularına göre kuraklık ön uygulamasının yem bezelyesinde yaşanabilecek kuraklık stresi etkilerini azaltabilmek adına uygulanabilecek bir strateji olabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Abiyotik stres, kuraklık priming, stres hafızası, su eksikliği stresi.



STRES HAFIZASI ÜZERİNE ODAKLANAN PRİMING UYGULAMALARININ SU BASKINI STRESİ ALTINDAKİ YAYGIN YONCA (*MEDICAGO SATİVA* L.) BİTKİSİNDE MORFOLOJİK VE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERE ETKİSİ

Gürkan DEMİRKOL / Nilüfer KARA
Yüksek Lisans Tez Çalışması

Öz: Bu araştırma su baskını ve kuraklık priming uygulamalarının su baskını stresi altındaki yaygın yonca bitkisinde morfolojik ve fizyolojik özelliklere etkisinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Deneme Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi serasında saksı denemesi olarak Tesadüf Parsellerinde Faktöriyel Deneme Deseninde yürütülmüştür. Araştırma sonucunda elde edilen verilere göre; su baskını priming uygulamasının yaygın yonca bitkisinde stres hafızası oluşturarak su baskını stresine karşı kontrole kıyasla daha dayanıklı olmasını sağladığı tespit edilmiştir. Kuraklık priming uygulaması, su baskını priming uygulaması kadar etkili olmasa da kontrol grubuna kıyasla bir miktar etkili olmuştur. Araştırma bulgularına göre su baskını priming uygulamasının yaygın yonca bitkisinde yaşanabilecek kuraklık stresi etkilerini azaltabilmek adına uygulanabilecek bir strateji olabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Abiyotik stres, kuraklık priming, stres hafızası, su basması



ORGANİK ÇÖREK OTU (*NIGELLA SATIVA* L.) YETİŞTİRİCİLİĞİNDE FARKLI ORGANİK GÜBRELERİN VERİM VE KALİTE ÜZERİNE ETKİLERİ

Yasin Bedrettin KARAN / Abdulkadir ACAR

(Doktora Tezi)

Öz: Bu çalışma, farklı organik gübre ve gübre dozlarının çörek otu bitkisinde verim ve verimle ilgili özelliklerini incelemek amacıyla doktora tez projesinin ikinci yılı olan 2024 yılı vejetasyon döneminde yazlık olarak Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Arazisi'nde yürütülmüştür. Deneme, Tesadüf Bloklarında Bölünmüş Parseller Deneme Desenine göre üç tekerrürlü olarak planlanmıştır. Denemede, *Nigella sativa* L. türüne ait Türkiye'nin tek tescilli çeşidi olan Çameli kullanılmıştır. Organik gübre olarak ana parsellerde Leonardit, Vermikompost, Katı Humus, Tavuk Gübresi ve Koyun Gübresi olmak üzere beş farklı organik gübre formu kullanılmış olup, alt parsellerde 0, 150, 300 ve 600 kg/da olmak üzere dört farklı gübre dozunun tamamı aynı şekilde uygulanmıştır. Kimyasal gübre kaynağı olarak Üre (%) 46 kullanılmış ve 0, 4, 8, 12 kg/da olmak üzere 4 farklı gübre dozu uygulanmıştır. Araştırmada her iki yıl için bitki boyu (cm), bitki başına dal sayısı (adet), bitki başına kapsül sayısı (adet), kapsülde tohum sayısı (adet), bin tohum ağırlığı (g), tohum verimi (kg/da), biyolojik verim (kg/da), hasat indeksi (%), sabit yağ oranı (%), yağ verimi (kg/da), yağ asitleri kompozisyonu (%), uçucu yağ oranı (%), uçucu yağ verimi (kg/da), uçucu yağ bileşenleri (%), antioksidan aktivitesi ($\mu\text{mol TE/gr}$ bitki) incelenmiştir. Alınan sonuçlara göre; ortalama bitki boyu 41.64-51.60 cm, dal sayısı 5.30-6.75 adet, kapsül sayısı 9.14-21.95 adet, kapsülde tohum sayısı 90.42-110.40 adet, bin tohum ağırlığı 2.62-2.92 g, tohum verimi 91.69-198.81 kg/da, sabit yağ oranı % 25.16-26.50, yağ verimi 23.11-52.24 kg/da arasında değişim göstermiştir. İncelenen özellikler bakımından istatistiksel olarak önemli ($p<0.01$) farklılıklar bulunmuştur. İki yıllık araştırma sonuçlarına göre Tavuk Gübresi 300 kg/da uygulamasının öne çıktığı; bitki boyu, kapsül sayısı, bin tohum ağırlığı, tohum verimi ve yağ verimi üzerinde olumlu etkiler gösterdiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çörek otu, organik gübre, verim, kalite



İKİ FARKLI RASYONLARLA BESLEMENİN İKİ FARKLI BILDIRCIN İRKİNİN BESİ PERFORMANS PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Şenay SARICA

Münferit Araştırma Projesi

Öz: İnsanların yeterli ve dengeli beslenmesi amacıyla tüketilen hayvansal protein kaynaklarından biri de bıldırcın etidir. Bıldırcın yetiştiriciliğinde birim alanda daha yoğun bir şekilde ve daha kısa sürede hayvansal ürün (et veya yumurta) üretimi mümkün olabilmektedir. Bıldırcın eti üretiminde üretimde kullanılan bıldırcın ırkının et verim yönlü olması ve buna uygun besleme programı ile yapılacak yetiştiricilik oldukça önemli rol oynamaktadır. Bıldırcın eti üretiminde şimdiye kadar Japon bıldırcını kullanılmıştır. Ancak bu bıldırcın ırkının besi sonundaki kesim canlı ağırlıkları dişiler için en fazla 200-220 g, erkekler içinse 180-190 g olabilmektedir. Ancak son yıllarda bıldırcın eti üretiminde sadece et verim yönlü yurt dışı menşeli Teksas bıldırcını geliştirilmiştir. Bu çalışma ile; ilk kez farklı enerji içerikli karma yemlerle beslenen Japon bıldırcınları ile Teksas bıldırcınlarının besi performansı parametrelerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu nedenle bıldırcınlar enerjileri normal ve yüksek olan 2 farklı rasyonla 5 hafta süreyle beslenmişlerdir. Haftalık olarak yapılan tartımlarla bıldırcınların besi performanslarına bakılmıştır. Bu çalışmadan elde edilecek bulgulardan; Teksas bıldırcını ile bıldırcın eti üretimi yapan kişilerin veya işletmelerin istifade etmesi beklenmektedir. Ayrıca çalışma sonrası yapılacak yayın ve bilimsel faaliyetler bilim camiasının istifadesine sunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bıldırcın ırkı, rasyon, enerji düzeyi, besi performansı

TEKSAS BILDİRCİNLERDE FARKLI İÇERİKLİ RASYONLARLA BESLEMENİN BÜYÜME EĞRİSİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Şenay SARICA / Siddık KESKİN / Emine BERBEROĞLU

Münferit Araştırma Projesi

Öz: Teksas bildiricini, kısa sürede cinsel olgunluğa ve besi sonu canlı ağırlığına ulaşması, üretim masraflarının az oluşu, et veriminin yüksek oluşu, hastalıklara karşı dayanıklılığı ile yüksek adaptasyon yeteneği nedeniyle son zamanlarda yetiştiriciliği yaygınlaştırılmaya çalışılan bir kanatlı türüdür. Hayvanların verim dönemine ulaşıncaya kadarki büyüme ve gelişme dönemleri yetiştiricilikte büyük önem taşımaktadır. Birim zamandaki büyümenin tanımlanmasında en geçerli yollardan birisi; büyüme eğrileri ve modelleridir. Japon bildiricinlerinde büyüme eğrisi serbest yemleme şartlarında diğer kanatlılarda da olduğu gibi “S” şeklinde bir yapı göstermektedir. Ancak yeni bir bildiricin ırkı olan Teksas bildiricinlerinin büyüme eğrilerine ilişkin herhangi bir veri mevcut değildir. Bu çalışma ile yeni geliştirilmiş bildiricin ırkı olan Teksas bildiricinlerine ilişkin farklı rasyonlarla beslemenin büyüme eğrisi üzerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle farklı rasyonlarla beslenen Teksas bildiricinleri civciv döneminden besi sonu olan 5 haftalık yaşa kadar haftalık olarak bireysel olarak canlı ağırlıkları tartılmıştır. Ayrıca haftalık olarak yem tüketimleri de belirlenmiştir. Bu çalışma sonucunda ilk kez Teksas bildiricinlerinin canlı ağırlığını tanımlayabilecek biyolojik modeller ile bu bildiricin ırkının ileriki zamanlarda büyümesini tahmin etme olanağı olduğu gibi, üzerinde çalışılan konuya göre ideal büyümeye sahip hayvanların erken yaşlarda damızlığa ayrılma olanağını, en uygun kesim yaşını ve genel sağlık durumunu tahminleme şansı da mümkün olacaktır. Bu çalışmadan elde edilecek bulgulardan; Teksas bildiricini ile bildiricin eti üretimi yapan kişilerin veya işletmelerin istifade etmesi beklenmektedir. Ayrıca çalışma sonrası yapılacak yayın ve bilimsel faaliyetler bilim camiasının istifadesine sunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Teksas bildiricini, rasyon enerji düzeyi, büyüme eğrisi, canlı ağırlık

KATI LEONARDİT KÖKENLİ ORGANİK GÜBRELERİN BAZI BİTKİLERİN VERİMİ ÜZERİNE ETKİLERİN İNCELENMESİ

Sezer ŞAHİN

Özel Sektör Destekli Araştırma Projesi

Öz: Amasya Gümüşhacıköy ilçesinde AGROTECH firması leonardit kökenli katı pelitlenmiş ve özellikleri belirlenmiş bir organik gübre üretmiştir. Bu gübrenin toprağa karıştırılması ile bazı bitkilerin verimi üzerine etkilerinin araştırılması için bir çalışma yapılmasını talep etmiştir. Çalışma Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümüne gelmiş ve araştırmacı olarak Prof. Dr. Sezer ŞAHİN olarak belirlenmiştir. Çalışma Araştırma ve Uygulama Merkezine ait sebze alanında 2024 yılı Mayıs ayında gerçekleştirilmiştir. Çalışmada 2274 çeşidi domates ve Tokat biberi seçilmiştir. Topraklara fide dikiminden önce firmadan alınan organik gübre dekara 0, 75, 150 ve 225 kg olacak şekilde fidelerin dikileceği karıklara serilerek karıştırılmıştır. Çalışmaya ait ilk veriler Ağustos ayında bitkilerin meyveleri toplanarak başlanmıştır. Çalışma Eylül ayında bitirilmiştir. Meyve verimleri alınarak istatistiksel analizler yapılarak organik gübrelerin verimi üzerine değişimler ortaya koyulmuştur. Çalışmada 150 kg ve 225 kg organik gübre uygulamaları domatesten % 11 biberde ise % 10-15 arasında bir verim artışına sebep olmuştur. Karıklardaki topraktaki organik madde miktarı üzerine istatistiksel olarak % 5 önem düzeyinde etki ederek % 7-10 arasında bir artışa sebep olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Leonardit, domates, biber, Tokat

GEÇİT BÖLGESİ KURU TARIM KOŞULLARINDA AYÇİÇEĞİ-YAZLIK ARPA ROTASYONUNDA
SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRETİM İÇİN TOPRAK İŞLEME VE BİYOSTİMÜLANT UYGULAMALARININ
TOPRAK KORUMA VE VERİM AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Esra Nur GÜL / İrfan OĞUZ / Rasim KOÇYİĞİT

TÜBİTAK-2218 Yurt İçi Doktora Sonrası Araştırma Projesi

Öz: Biyostimülantlar; bitki gelişimini, bitkilerin beslenmesini, ürün kalitesini ve verimini olumlu yönde etkilemek ve bitkilerin strese dayanıklılığını arttırmak amacıyla; yaprağa, toprağa veya tohuma uygulanan, içeriğinde organik/inorganik bileşikler ve mikroorganizmalar bulunduran materyallerdir. Ayrıca bazılarının toprak yapısını düzenleyici etkileri de vardır. Benzer şekilde umut verici, çevre dostu, yeni yaklaşım olarak doğal biyostimulantların kullanımı bitkilerde çiçeklenmeyi, bitki gelişimini, bitkisel üretimi ve besin maddesi kullanım etkinliğini artırmakta, bununla birlikte pek çok abiyotik stres faktörlerine dayanımı artırmaktadır. Gerçekleştirilen bu çalışmada, geçit iklim kuşağında yer alan Tokat şartlarında sürdürülebilir tarım için yöre topraklarının sahip olduğu bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerinin su erozyonu ile ilişkisi, uygulanan toprak işleme yöntemleri ve biyostimülant uygulamaları ile su erozyonunun azaltılabilirliği irdelenmiştir. Bu amaçla toprak özellikleri ve bitkisel özellikler ile ilgili parametreler incelenmektedir. Elde edilecek bulgulara bağlı olarak yöre topraklarının sürdürülebilirliğini sağlayacak önlemlerin alınmasına destek sağlanabilecektir. Ekolojik sistemde hatalı uygulamalar sonucu bozulan bu doğal dengeyi yeniden kurmak için, insana ve çevreye dost üretim sistemlerini içeren, esas olarak sentetik kimyasal gübrelerin kullanımını en aza indiren metotların tarımsal üretimde kullanılmasına ihtiyaç vardır. Bahsedilen biyostimülantların uygulamada yer verilmesinin bitki gelişimi ve verimi üzerinde pozitif etkilerinin olacağı ve girdi kullanımının azaltılması yönünde de yararlı etkilerinin olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyostimülant, sürdürülebilirlik, verim, erozyon



TOKAT VALİLİĞİ TOKAT İL ÖZEL İDARESİ TARAFINDAN 2024 YILINDA DESTEKLENEN TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ TARAFINDAN YÜRÜTÜLEN PROJE FAALİYET RAPORU

Tokat İl Özel İdaresi tarafından bölge tarım ve hayvancılığına katkı sağlayacak projelere için 2024 yılında Ziraat Fakültesine 500 000 TL bütçe ödeneği ayrılmıştır. Ziraat Fakültesi Dekanlığına 13 adet proje başvurusu yapılmış, bu projelerin bölge için öncelik sırası ve bütçelerini değerlendirmek için, Tokat'tak tarım paydaşlarından (Tokat İl Özel İdare Tarımsal Hizmet Müdürlüğü, Ziraat Fakültesi, Tarım ve Orman Müdürlüğü, Orta Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü) oluşan 7 kişilik komisyon "Tarımsal ARGE Projeleri Değerlendirme Komisyonu" oluşturulmuştur. Bu komisyon 30 Ocak 2024 de Ziraat Fakültesi'nde toplanarak projeleri 9 farklı kriter üzerinden değerlendirerek, proje bütçelerini belirlemiştir. Aşağıda isim,ve bütçeleri Çizelge 1'de verilen projeler 2024 yılında gerçekleştirilmiş ve başarılı bir şekilde tamamlanmıştır. Uygulamalı projeler TOGÜ Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde gerçekleştirilmiştir. Projeler özetleri kısa özet halinde verilmiştir.

T.C. Tokat Valiliği İl Özel İdaresi Tarafından 2024 Yılında Desteklenen ve TOGÜ Ziraat Fakültesinde Yürütülen Tarımsal Ar-Ge Projeleri

Proje no	Proje Adı	Proje Bütçesi	Proje Elemanları
2024-1	Patateste Tokat Yöresine Yönelik Yeni Çeşit Geliştirme Çalışmaları ve Milli Çeşitlerin Tohumluk Üretim Sisteminin Oluşturulması	150 000,0	Doç. Dr. Yasin B. KARAN Zir. Müh. Fazlı ÖZKAN
2024-2	Tokat'ta Yerel Halka Yönelik Ticari Ve Ata Tohumu Sebze Fidesi Yetiştirmek Ve Yerel Domates Ve Biber Genotiplerinde Seleksiyon Islahı	143 000,0	Prof. Dr. Naif GEBOLOĞLU Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül DURUKAN KUM Emine POLAT Elif YELLİ
2024-3	Tokat İlinde Bağcılığın Geliştirilmesi: Solucan Gübresi ve Mikrobiyal Gübre Kullanımının Asma Fidanı Üretiminde Randıman ve Kalite Üzerine Etkileri	75 000,0	Doç. Dr. Adem YAĞCI Prof. Dr. Rüstem CANGİ Dr. Selda DALER Zir. Yük. Müh. İsa HAZAR Zir. Yük. Müh. Muhsin BALCI Zir. Müh. Salih Bahadır ALTINER
2024-4	Tokat'ta Sürdürülebilir Bıldırcın Yetiştiriciliği	17 000,0	Prof. Dr. Arda YILDIRIM Prof. Dr. Nihat YEŞİLAYER Dr. Öğretim Üyesi. Ekrem BUHAN Doç. Dr. Halil ERDEM
2024-5	Domates Yetiştiriciliğinde Önemli Bir Zararlı Olan Domates Güvesi (<i>Tuta Absoluta</i>)'nin Entomopatojen Fungus İzolatlarıyla Mücadelesine Yönelik Çalışmalar	19 000,0	Prof. Dr. Dürdane YANAR Prof. Dr. Yusuf YANAR Neslihan KARA
2024-6	İç Mekanlarda, Zehirli Uçucu Bileşikler Absorbe Eden Bitki Kullanımının Çocuklardaki Dikkat Ve Öğrenme Düzeyleri Üzerine Etkisinin Belirlenmesi	11 000,0	Araş. Gör. Güzella YILMAZ VURAL Prof. Dr. Kenan YILDIZ Prof. Dr. Aysun ÇELİK ÇANGA Dr. Öğr. Üyesi Sertan TALAS Araş. Gör. Dr. Venhar Melda HASSAMANCIOĞLU
2024-7	Azaltılmış İnsektisit ve fungusit Dozlarıyla Entomopatojen Fungus Kombinasyonunun sera hıyar üretiminde hastalık ve zararlılarla mücadelede kullanım olanaklarının araştırılması	25 000,0	Prof. Dr. Yusuf YANAR Arş. Gör. Funda ŞAHİN
2024-8	Sürdürülebilir Tarım Ve Kooperatiflik İçin İşlenmiş Ürün Projesi	25 000,0	Doç. Dr. Sibel GÜLSE BAL Prof. Dr. Naif GEBOLOĞLU Yrd. Doç. Dr. Esra KAPLAN Prof. Dr. Cemal KAYA Doç. Dr. Hakan POLATÇI
2024-9	Doğal Bal Üretimi, Yetiştiricilikte Karşılaşılabilecek Sorunların Tespiti Ve Yetiştiriciliğin Uygulamalı Öğretilmesi	35 000,0	Prof. Dr. Sezer ŞAHİN Dr. Öğr. Üye. Serkan YAZAREL

2024 YILINDA YÜRÜTÜLEN PROJELERİN ÖZETLERİ

Proje İsmi, Kodu ve Özeti

PATATESTE TOKAT YÖRESİNE YÖNELİK YENİ ÇEŞİT GELİŞTİRME ÇALIMALARI VE MİLLİ ÇEŞİTLERİN TOHUMLUK ÜRETİM SİSTEMİNİN OLUŞTURULMASI (2024-1)

ÖZET: Bu çalışma, 2024 yılı vejetasyon döneminde Tokat-Artova/Taşpınar (1193 m) ve Tokat-Taşlıçiftlik Kampüsü Tarımsal Araştırma Merkez Araştırma Müdürlüğü'ne (640m) arazi şartlarında yürütülmüştür. Araştırmada 11 farklı melez (A3/110 x A2/11; A8/34 x A13/1; T4/4 x T6/28; A2/11 x Melody; A7/12 x Van Gogh; A3/223 x Megusta; Başçiftlik Beyazı x A13/1; Başçiftlik Beyazı x Megusta; Başçiftlik Beyazı x Van Gogh; Aleddiyan Sarısı x A2/11; Aleddiyan Sarısı x T6/28) ailesine ait patates klonları incelenmiştir. Bu çalışma 2014 yılında başlanılan TÜBİTAK-TOVAG 1130928 numaralı projenin devamı niteliğinde olup, seleksiyon programının ikinci tarla aşamasını kapsamaktadır. Araştırmaya Artova'da farklı melez kombinasyonlarından oluşan 323 adet patates klonu ile başlanmış, bir kısmı hasat öncesi, bir kısmı hasat esnasında tarlada, bir kısmı ise hasattan sonra laboratuvar şartlarında gerekli incelemelerin ardından negatif seleksiyona tabi tutularak, bir sonraki klonal kuşakta incelenecek klon sayısı 150'ye düşürülmüştür. Taşlıçiftlik lokasyonunda ise 525 adet klon dikilmiş, 192 adedi pozitif seleksiyona tabi tutulmuştur.

Hasattan sonra her bir klona ait yumru verimi, yumru sayısı, ortalama yumru ağırlığı, yumru şekli, kabuk düzgünlüğü, yumru iç rengi, yumru kabuk rengi gibi kriterler belirlenmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda klonların çeşitli özellikleri açısından geniş bir vasyasyonun olduğu belirlenmiştir.

Bu projenin önemi, bir önceki vejetasyon döneminde meristem kültürü yöntemiyle üretilen in vitro bitkilerden konvensiyonel ve aeroponik şartlarda mini yumru üretimi gerçekleştirilmiştir.

Ayrıca milli çeşitlere ait üretilen 10.000 kg elit kademe tohumluk 04 Aralık 2024 tarihinde belirlenen çiftçilere dağıtılmıştır.

Ümitvar Patates Çeşit Adaylarının Artova Lokasyonundaki Dikim, Çıkış, Bakım İşlemleri Ve Hasadı





Ümitvar Patates Çeşit Adaylarının Taşlıçiftlik Lokasyonundaki Dikim, Çıkış, Bakım İşlemleri Ve Hasadı



Doku Kültürü Laboratuvarında Çalışmalar



Reşadiye İlçesinde 9 Aralık 2024 de Tohumluk Patateslerin Üreticiye Dağıtım Töreni

TOKAT'TA YEREL HALKA YÖNELİK TİCARİ VE ATA TOHUMU SEBZE FİDESİ YETİŞTİRMEK VE YEREL DOMATES VE BİBER GENOTİPLERİNDE SELEKSİYON ISLAHI (2024-2)

ÖZET: Tokat'ta yerel halkın kullanımına yönelik değişik sebze fidelerinin üretim ve dağıtımı ile yerel domates ve biber genotiplerinde ıslah çalışmalarını kapsayan bu çalışma 2024 yılında üç farklı şekilde yürütülmüştür.

Birinci çalışmada Tokat ilinde hibrit ve yerel genotipler ağırlıklı olmak üzere değişik sebze türlerinde fide yetiştiriciliği yapılmış, yetiştirilen fideler yerel halka dağıtılmıştır. Proje kapsamında domates, biber, hıyar, kavun, karpuz, kabak, patlıcanda hibrit çeşitlerin yanında Tokat biberi, yerel dolmalık biber ve yerel domates genotipleri olmak üzere toplamda 500 bin dolayında tohum ekimi yapılmış ve 450 bin sebze fidesi yetiştirilmiştir.

Çalışmanın ikinci kısmında Tokat biberi, yerel dolmalık biber ve üç burun biber genotiplerinde seleksiyon çalışmalarına devam edilmiştir. Bu çalışmada Tokat biberinde 2 genotip, dolmalık biberde 2 genotip ve üç burun biberde bir genotip ümitvar olarak bulunmuş, bu genotiplerde S4 kendilemeleri yapılarak tohum üretimleri gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın üçüncü kısmında yerel domates genotiplerinde seleksiyon çalışmalarına devam edilmiştir. Çalışmada dilimli yerel domateste 1 genotip, pembe domateste 1 genotip ve Kazova domatesinde 2 genotip ümitvar olarak bulunmuş, bu genotiplerde S4 kendilemeleri yapılarak tohum üretimleri gerçekleştirilmiştir.



Fide Üretim Alanından Görüntüler



Dağılımı

Proje Kapsamında Üretilen Fidelerin Üreticilere



Dolma Biber



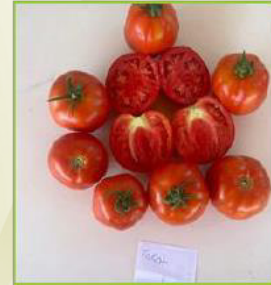
Tokat Biberi



Dilimli Domates



Pembe Domates



Kazova Domatesi

Seleksiyon Çalışmasından Elde Edilen Domates Ve Biber Genotiplerinin Meyve Görünümü

TOKAT İLİNDE BAĞCILIĞIN GELİŞTİRİLMESİ: SOLUCAN GÜBRESİ VE MİKROBİYAL GÜBRE KULLANIMININ ASMA FİDANI ÜRETİMİNDE RANDIMAN VE KALİTE ÜZERİNE ETKİLERİ (2024- 3)

ÖZET: Tokat ili ülkemizin en önemli bağcılık bölgeleri arasında yer almaktadır. İl genelinde 6.218 hektarlık alandan yaklaşık 35.902 ton üzüm üretimi gerçekleştirilmektedir. Tokat ili, özellikle salamuralık yaprak üretimiyle ön plana çıkmakta ve yılda yaklaşık 8.000-10.000 ton civarında salamuralık yaprak toplanmaktadır. Bazı simbiyotik mikroorganizmalar, bitki uyarıcıları ve biyolojik pestisitler tarımsal üretimin farklı aşamalarında denenmekte ve pratikte uygulanmaktadır. Bu projede mikrobiyal gübre ve solucan gübresi uygulamalarıyla tüplü fidan üretiminde fidan randımanının ve kalitesinin artırılması hedeflenmiştir. Mikrobiyal gübre ve solucan gübresi uygulamaları sonucunda elde edilen fidanlar kullanılarak tesis edilen bağlarda özellikle kısıtlı sulama koşullarında, gübre kullanımının optimize edilmesi yoluyla üreticilere girdi kullanımının azaltılması konusunda yardımcı olacağı düşünülmektedir. Tokat ili salamuralık yaprak ile marka olmuş bir ilimiz ve bu projeden elde edilen sonuçların, fidan üretiminin artırılmasına katkı sunarak yeni fidan dikimlerin artırılmasına ve bağcılıkta sürdürülebilirliğin sağlanmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir.



Solucan Gübresi Uygulanmış Fidanlar (110R)



Solucan Gübresi Uygulanmış Fidanlar (1103Paulsen)



Mikrobiyal Gübreli Fidanlar



Katılma ve Talaşlama İşlemi



Farklı Oranlarda Solucan Gübre Hazırlığı



Harç Karışımının Tüplere Doldurulması



Fidan Dağıtım Töreninden Toplu Görünüş

TOKAT'TA SÜRDÜRÜLEBİLİR BILDIRCIN YETİŞTİRİCİLİĞİ (2024-4)

ÖZET: Bildircin yetiştiriciliği, kanatlı hayvan yetiştiriciliği içinde alternatif bir seçenek olarak öne çıkmaktadır. Küçük alan ihtiyacı, düşük maliyetli ekipman gereksinimi ve hızlı üreme döngüsü gibi avantajlarıyla bildircin, sürdürülebilir hayvansal protein kaynaklarından biri olarak değerlendirilmektedir. Özellikle Japon bildircini (*Coturnix coturnix japonica*), hem yumurta hem de et üretimi açısından önemli bir potansiyele sahiptir ve modern yetiştiricilik sistemlerine uyum sağlamaktadır. Bu yönleriyle, bildircin yetiştiriciliği, Tokat gibi yerel tarımın çeşitliliğini artırmak isteyen bölgeler için stratejik bir öneme sahiptir. Bu projede, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin modern altyapısı kullanılarak sürdürülebilir bildircin yetiştiriciliği teknikleri geliştirilmiştir. İlk olarak, damızlıkçı bildircin işletmesinden temin edilen kuluçkalık yumurtalar masa tipi kuluçka makinelerinde kuluçkaya alınmış ve başarılı bir şekilde civciv çıkışı sağlanmıştır. Çıkışı tamamlanan civcivler, yetiştirme kafeslerine alınarak büyütme süreci başlatılmıştır. Bildircinlerin büyütme süreci başarılı bir şekilde tamamlanmıştır. Bunun yanı sıra, ikinci parti yumurtalar da kuluçkaya alınmış olup, gelişimleri devam etmektedir. Bu süreçte, masa tipi kuluçka makineleri başında konuya ilgi duyan yetiştiricilere de teknik bilgiler aktarılmaya devam edilmektedir. Proje kapsamında, ergin ağırlığa ulaşan bildircinlerden dömlü yumurta elde edilebilecek şekilde düzenlemeler yapılmış ve bildircin yetiştiriciliğine ilgi duyan 10 yetiştiriciye 4 dişi ve 1 erkekten oluşan toplam 50 bildircin dağıtımı gerçekleştirilmesi planlanmıştır. Bu dağıtım, yetiştiricilere modern bildircin yetiştiriciliği konusunda bir başlangıç modeli sunacaktır. Proje sırasında, lisans ve lisansüstü düzeydeki öğrencilere modern kuluçka teknikleri ve bildircin yetiştirme süreçleri hakkında uygulamalı bilgiler verilmiştir. Projede kullanılan ekipmanlar ve süreçler tanıtılarak, geleceğin yayımcısı olacak Ziraat Mühendisliği öğrencilerine hem teorik hem de pratik eğitim sağlanmıştır. Böylece, öğrencilere bildircin yetiştiriciliği konusunda bilgi ve beceri kazandırılmıştır. Projenin çıktılarının, bölgedeki yetiştiricilere uygun ölçekli bir model sunarak tarım ve hayvancılık uygulamalarını çeşitlendirme ve geliştirme açısından faydalı olması beklenmektedir. Projenin ölçeği dikkate alındığında, bu tür etkilerin yerel düzeyde kademeli bir gelişme yaratması öngörülmektedir.



Masa Tipi Kuluçka Makinelerine Ön Isıtma Yapılmış Kuluçkalık Yumurtaların Yerleştirilmesi



Yeni çıkan bıldırcın civcivlerinin ilk günlerdeki büyüme ortamı, su ve yem ekipmanlarının bulunduğu yetiştirme ana kafesi (sağdaki kare), yetiştirme kafesindeki bıldırcın civcivleri (7 günlükyaşta) optimal sıcaklık ve bakım koşullarında gelişim süreci



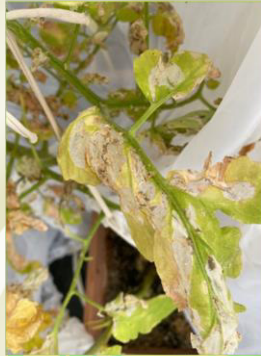
Modern yetiştirme kafesleri başında bıldırcın yetiştiriciliği teknikleri hakkında bilgi paylaşımı

DOMATES YETİŞTİRİCİLİĞİNDE ÖNEMLİ BİR ZARARLI OLAN DOMATES GÜVESİ (*TUTA ABSOLUTA*)'NİN ENTOMOPATOJEN FUNGUS İZOLATLARIYLA MÜCADELESİNE YÖNELİK ÇALIŞMALAR (2024-5)

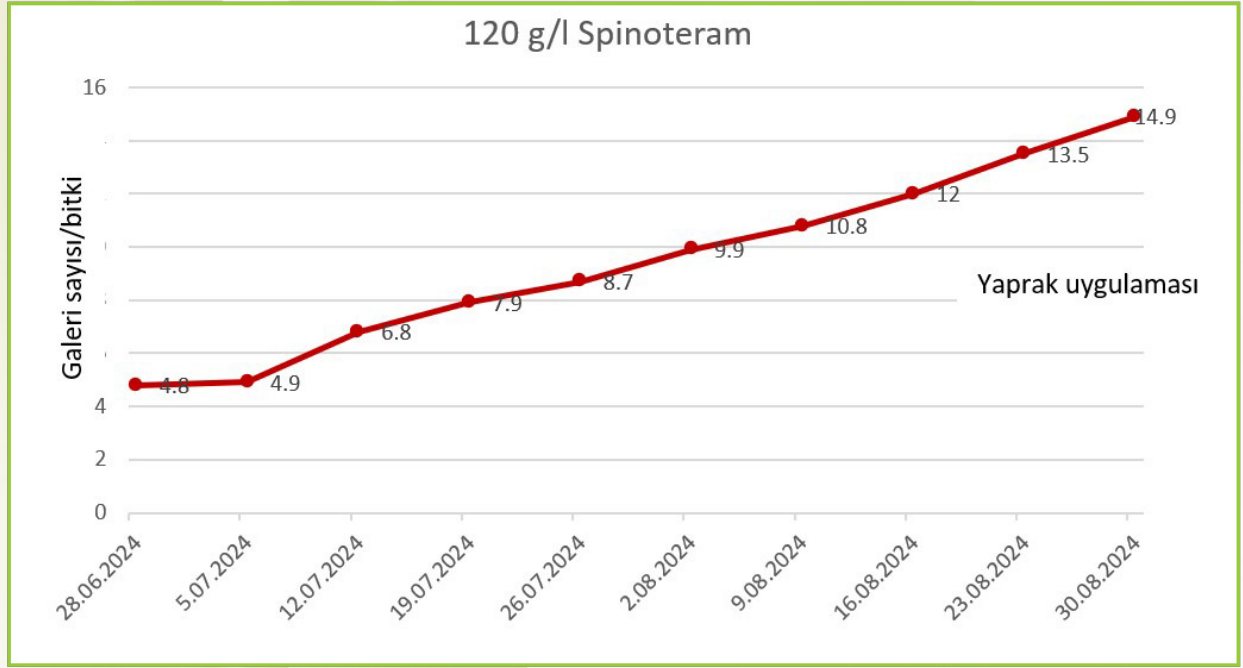
ÖZET: Bu çalışmada domates yetiştiriciliğinde önemli bir zararlı olan domates güvesi (*Tuta absoluta*)'nin entomopatojen fungus izolatlarıyla mücadelesine yönelik çalışmalar yürütülmüştür. Çalışma GUTAM arazisinde bulunan Bitki Koruma seralarında gerçekleştirilmiştir. Çalışmada entomopatojen fungus izolatları DYYLD (*Beauveria bassiana*), BBE2 (*Beauveria bassiana*) ve karşılaştırma ilacı olarak ruhsatlı biyolojik preparat Nostalgist BL ve domates güvesine ruhsatlı kimyasal mücadele ilacı Spinoteram 120g/L kullanılmıştır. Denemelerde Alsancak NR Flsırık domates çeşidi kullanılmıştır. Uygulamalar kök uygulaması, yaprak uygulaması, yaprak + kök uygulaması şeklinde yapılmıştır. Kök uygulamalarında fide dikim döneminde bitkilerin kökleri entomopatojen fungusun 1×10^8 konidi/mL-1 dozunda bandırma yapılmıştır. Larva bulaşıklığı % 10 oranına ulaştığında uygulamalar yaprak uygulamaları 1×10^8 konidi/mL-1 dozunda uygulanmıştır. Zararlı ekonomik zarar eşiğinin üzerine çıktığında yaprak uygulamaları tekrarlanmıştır. Birinci yaprak uygulamasından 2 hafta sonra en yüksek etki kök+ yaprak uygulamasında 120g/L Spinoteram (6.8 galeri/bitki) uygulamasında elde edilmiştir, bunu DYYLD (7.1 galeri/bitki), Bbe2 (11.7 galeri/bitki), Nostalgist BL (11.1 galeri/bitki) izlemiştir. İlaçsız kontrolde ise 2. Haftanın sonunda galeri bulaşıklığı 52.6 galeri/bitki olmuştur. İlaçsız kontrolde 4. haftanın sonunda 187,6 galeri/bitki ye ulaşırken 8. haftada 397,5 galeri/bitki'ye ulaşmıştır ve bitkiler tamamen sararıp kurumuştur. Entegre mücadele sistemlerinde ruhsatlı kimyasal ilaç uygulamalarının arasına entomopatojen fungus preparatlarının uygulamalarının konulmasının pestisit kalıntısı az olan ürünler yetiştirmek adına iyi bir alternatif olacağı düşünülmektedir. Kök, kök+yaprak ve yaprak uygulamalarından kök+yaprak uygulamasının daha etkili olduğu görülmüştür. *Beauveria bassiana* izolatlarının endofitik etkiye sahip olması nedeniyle yaprak uygulamasına ilaveten dikim sırasında kök uygulamalarından güzel sonuçların alınması önemlidir. Bu çalışma bulgularına dayanarak üreticilere entomopatojen fungus preparatlarının mücadele programlarına eklenebileceğini söyleyebiliriz. Sofralarımıza daha az ilaç kullanarak sağlıklı ürünler koyabilmek ve üreticilerimizin daha iyi kazanç elde edebilmesi için bu konudaki çalışmaların devamlılığı önemlidir.



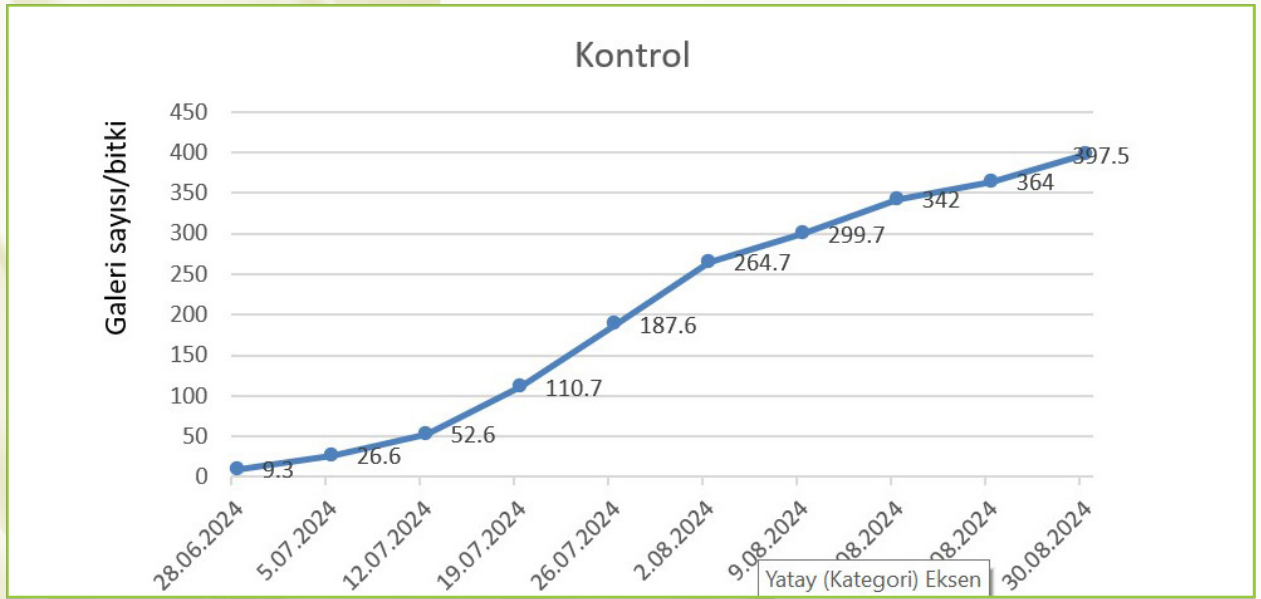
DYYLD Kök + Yaprak Uygulaması



İlaçsız Kontrol Tuta absoluta Zararı



Radiant (Spinotearm 120 g/L) ilacının Tuta absoluta (Domates Güvesi)'nin oluşturduğu ortalama galeri sayısı (Galeri sayısı / bitki)



İlaçsız kontrolde Tuta absoluta (Domates Güvesi)'nin oluşturduğu ortalama galeri sayısı (Galeri sayısı / bitki)

İÇ MEKANLARDA, ZEHİRLİ UÇUCU BİLEŞİKLERİ ABSORBE EDEN BİTKİ KULLANIMININ ÇOCUKLARDAKİ DİKKAT VE ÖĞRENME DÜZEYLERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ (2024-6)

ÖZET: Süs bitkileri estetik, fonksiyonel ve ticari amaçlarla üretilen bitkilere aittir. Süs bitkileri içerisinde yer alan iç mekan süs bitkileri, iç mekanlarda dekoratif olarak kullanımlarının yanı sıra iç mekan hava kalitesini arttırmaya yönelik fonksiyonel amaçlı da kullanılabilirler. Uçucu organik bileşikler (VOC: Volatile Organic Compounds), doğada yaygın olarak bulunan, oda sıcaklığında kolayca buharlaşabilen, karbon bazlı tehlikeli bileşiklerdir. Hava kalitesini negatif yönde etkileyen uçucu bileşikler ve diğer kirlleticiler az miktarda bulunduğu anda fark edilemese bile insan vücudunda birikerek, sağlığımızı olumsuz yönde etkiler. İç mekanda kullanılabilecek bazı bitkiler bu bileşenlerin emilimine, hava kalitesinin artırılmasına neden olur. Bu amaç doğrultusunda bir eğitim kurumunda Kurdele Çiçeği (*Chlorophytum comosum*) ve Dağ Palmiyesi (*Chamaedorea*) bitkileri kullanılmış ve bu bitkilerin VOC gazlarından olan formaldehit gazının miktarına ve buna bağlı olarak öğrencilerin dikkat düzeylerine etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucunda, bitki yerleştirilen sınıflarda formaldehit gaz miktarının önemli ölçüde azaldığı ve buna bağlı olarak da öğrencilerin dikkat düzeylerinde büyük bir artış olduğu gözlemlenmiştir.



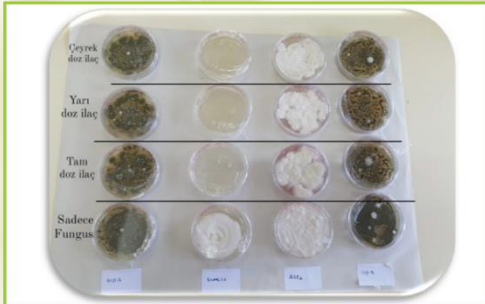
Bitkisiz ve Bitki Yetiştirilmiş Sınıf Görüşleri



Bitkili ve Bitkisiz Sınıflarda Ölçümü Yapılan Formaldehit (HCHO) Gaz Miktarı Örnekleri

AZALTILMIŞ İNSEKTİSİT VE FUNGUSİT DOZLARIYLA ENTOMOPATOJEN FUNGUS KOMBİNASYONUNUN SERA HIYAR ÜRETİMİNDE HASTALIK VE ZARARLILARLA MÜCADELEDE KULLANIM OLANAKLARININ ARAŞTIRILMASI (2024-7)

ÖZET: Bu çalışmada yerel entomopatojen fungus izolatlarıyla örtüaltı hıyar üretiminde ruhsatlı insektisit ve fungusitlerin düşük dozları kombine edilerek hıyarda sorun olan önemli hastalık ve zararlıların kontrolü hedeflenmiştir. Bunun içinde invitro koşullarda ilaçların entomopatojen funguslara doz etki testleri yapılmış. Buradan entomopatojen funguslara minimum olumsuz etki gösteren ilaç dozlarıyla invitro örtüaltı çalışmaları yapılmıştır. Çalışmada kullanılan Fosetyl Al, Azoxystrobin, Tetraconazole, Fludioxanil, Abamectin, Spiromesifen, Azadirachtin, Deltamethrin ve Acetamiprid aktif maddeli ilaçların dört entomopatojen fungus izolatının spor çimlenmesi ve miselyum gelişimleri üzerine etkileri kontrollü şartlarda ilaçların önerilen dozları, $\frac{1}{2}$ ve $\frac{1}{4}$ dozları ile değerlendirilmiştir. Bu çalışma sonuçlarına göre insektisitlerin tam, yarı ve çeyrek dozları sivas10 hariç diğer fungusların gelişimi üzerinde çok olumsuz etki oluşturmamıştır. Fungusitlerde ise tam dozlar entomopatojen fungusların gelişimini %100 engellerken $\frac{1}{2}$ ve $\frac{1}{4}$ dozlarda önemli bir engelleme gözlenmemiştir. Bu doğrultuda çalışmada kullanılan fungusit ve insektisitlerin $\frac{1}{2}$ dozları ile entomopatojen fungus kombinasyonları sera denemelerinde kullanılmıştır. Örtüaltı çalışmaları sonucunda ilaçlı kontrol parsellerindeki bitkilerimiz verim aşamasına geldiği dönemde solgunluk ve kök çürüklüğünden %95 oranında ölürken yarı doz ilaç+entomopatojen fungus uygulanan parsellerdeki bitkilerimiz hemen hemen üretim sezonu boyunca sağlıklı bir şekilde gelişimini devam ettirmiştir (Şekil 2 ve 3). Uygulama parsellerinden sadece ilaç uygulanan kontrol parsellerimizdeki bitkilerimiz kök çürüklüğü ve solgunluk nedeniyle verim öncesinde öldüğü için verim ve hastalık zararlı gelişimi açısından yarı doz ilaç entomopatojen fungus kombinasyonu uygulanan parsellerle karşılaştırılamamıştır. Ancak uygulama yapılan parsellerimizden sezon sonuna kadar ekonomik düzeyde verim alınmıştır. Hastalık olarak mildiyö hiç gözlenmez iken külleme ise sadece alt yapraklarda sınırlı sayıda koloniler oluşturmuştur. Diğer taraftan kırmızı örümcek popülasyonu ise ekonomik zarar eşiğinin altında kalmıştır. Bu çalışma bulgularına dayanarak üreticilere entomopatojen fungus yarıdoz pestisit kombinasyonlarının örtüaltı hıyar üretiminde kullanılabileceğini önerebiliriz.



Fungusit ve insektisit doz uygulamalarının entomopatojen fungus izolatlarının gelişimi üzerine etkisi



İlaçlı kontrol parsellerinden bir görüntü



Entomopatojen fungus $\frac{1}{2}$ doz pestisit uygulaması yapılan parsellerden bir görünüm

SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM VE KOOPERATİFÇİLİK İÇİN KATMA DEĞERLİ İŞLENMİŞ ÜRÜN PROJESİ (2024-8)

ÖZET: Bu proje ile üretim ve pazarlamada zaman zaman tıkanıklıklar yaşayan Yeşilirmak Kadın Kooperatifi ürün yelpazesine temizlenmiş, paketlenmiş tüketime hazır sebzeleri ekleyerek, daha geniş bir pazara, daha büyük çapta ve sürekli ürün arz etmesi amaçlanmıştır. Proje ile kooperatife hammadde, tarım üreticisine pazar oluşturacak iş birliği ile katma değerli ürün pazarlaması yapabilme imkanı sunmak hedeflenmiştir. Proje sağlıklı beslenmek isteyen ama salata hazırlama sürecinden dolayı zaman yada uğraş açısından salata tüketmekten vazgeçen bekar, çalışan kadın, öğrenci profilindeki tüketiciler ve bu işi daha profesyonel yapmak isteyen gıda işletmeleri için kolay kullanımlı, hijyenik, güvenli, sağlıklı, üretim maliyeti açısından avantajlı, tüketiciler tarafından tercih edilen, hazır salataya yönelik bir hizmetin kadın kooperatifi eliyle sunulmasının Tokat İli nihai tüketicileri, restoranlar ve gıda işletmeleri açısından önemi gözler önüne serilmiştir. Tokat'ta 764 gıda işletmesinin, 500'ü salata tüketilebilecek işletmeler olup son tüketiciler dışında temizlenmiş salata malzemesine ihtiyaç duyabilecek önemli bir potansiyel vardır. Bu potansiyel kooperatifin bu işletmelerle bağlantı sağlayıp onlara temizlenmiş ürün sunması açısından önemli bir büyüklüktür. Bu proje ile Yeşilirmak kadın kooperatifine sağlanan plastik tabak ve sahip oldukları paketlenme makinasına uygun streç film ruloları ile temizlenmiş salata malzemelerini hazırlamalarına olanak sağlanmıştır. Paketlenme makinası tamamlayıcı malzemelerine ilaveten meyve sebze kurutma makinesi de kooperatife kazandırılmıştır.



DOĞAL BAL ÜRETİMİ YETİŞTİRİCİLİĞİNDE KARŞILAŞILABİLECEK SORUNLARIN TESPİTİ VE YETİŞTİRİCİLİĞİN UYGULAMALI ÖĞRETİLMESİ (2024-9)

ÖZET: Bu projede amaç doğal bal yetiştiriciliği süreçlerinin detaylı incelenmesi, doğal bal edinilmesi, istekli üreticilerimize eğitim desteği ve asıl odak konumuz doğal bal üretim süreci sonrasında sonbahar bakımının (şurup ve varroa ilaçlamasının kışa giren kolonilerde yavru arı tespitinin yapılmasıdır. 2024 yılı Haziran ve Temmuz ayı Çayörende (Arapören yaylası) arıların ballarını yapması için götürülen mevki kurak bir yıl geçirmiştir. Bu nedenle % 30 lara kadar bal üretimi düşmüştür. Bu durum sadece bal üretimini düşürmemiştir polen akımının zayıf olmasına ve kolonilerin yavru atımlarının miktarlarını da düşürmüştür. Bu durum sonbaharda yaptığımız çalışmaları da etkilemiştir. Çalışmada istekli 5 gönüllü üreticimize eğitimleri verilmiştir, karşılaşılabilecek sorunlar hakkında bilgi verilmiştir. Sonbaharda seçtiğimiz arılar ile koloniyi besleme varroa hastalığına karşı koruma yapılmıştır. Ekim ayının son haftasında uygulamalarının etkisini görmek için koloniler açılmış ve hem koloni sayısı artışı (Arı artışı) ve varroa biti tespiti yapılmıştır. Bu sonuçlar sonuç kısmında sayısallaştırarak (yüzde tespit) verilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre organik bal yetiştiriciliğinde olan balların erken hasat edildikten sonra şuruplamanın Ağustos ayının 25 de başlatılması ve erken ilkbaharda varroa bitine karşı rulamit ve varroset gibi ilaçlar ile ilaçlamanın eylül ve ekim ayında 4 kez yapılması, ayrıca bu aylarda poşet ile şuruplamanın haftada bir devam ettirilmesi koloni sayısının ve varroa bitinin azalmasına neden olmuştur. Kuvvetli popülasyona sahip ve hastalıksız koloninin kıştan ilkbahara çıkması daha yüksek oranda olacaktır.

Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü



 www.gop.edu.tr
    [toguresmi](#)