



TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ  
TARIMSAL UYGULAMA VE ARAŞTIRMA  
MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ 2023 YILLIĞI

Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü 2023 Yılı Görevli 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 Günççek               | 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      |



## **Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü (GUTAM) Tanıtımı**

### **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.                             |

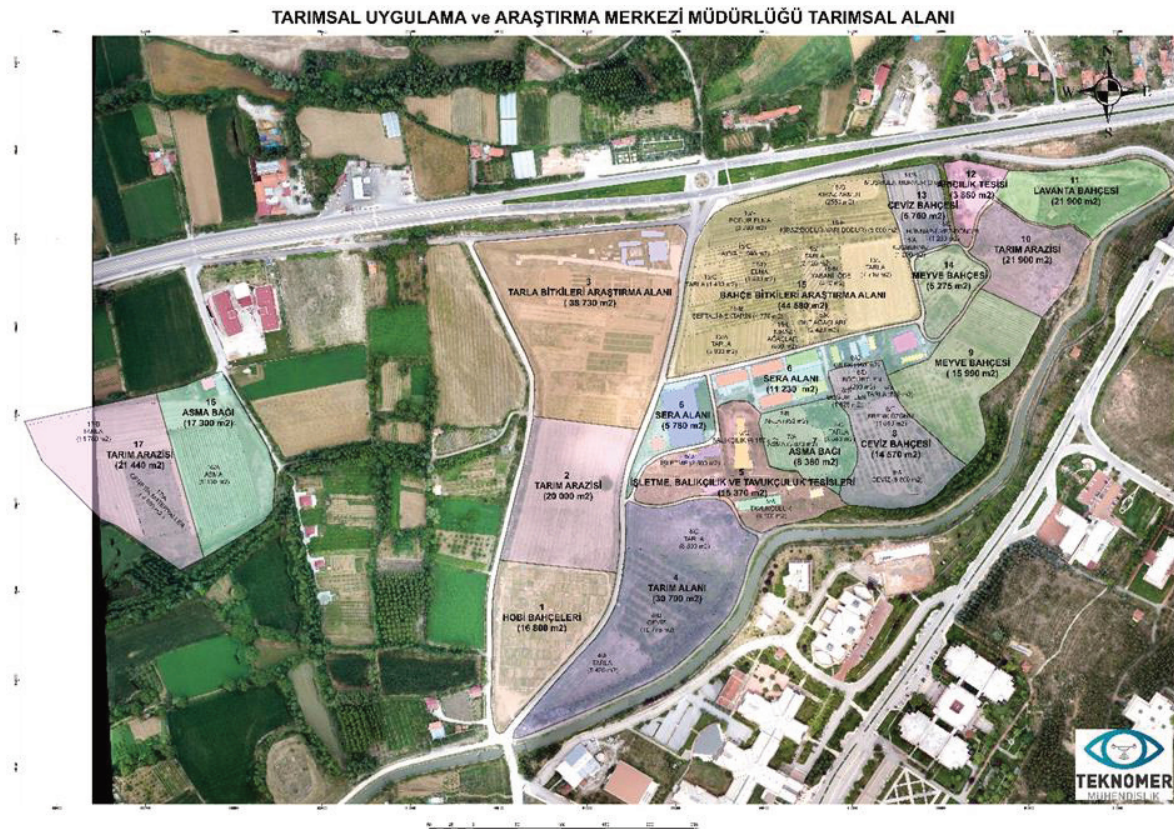
Çizelge 1. Kanal Serisi Toprakları Bazı Toprak Özellikleri

| 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.

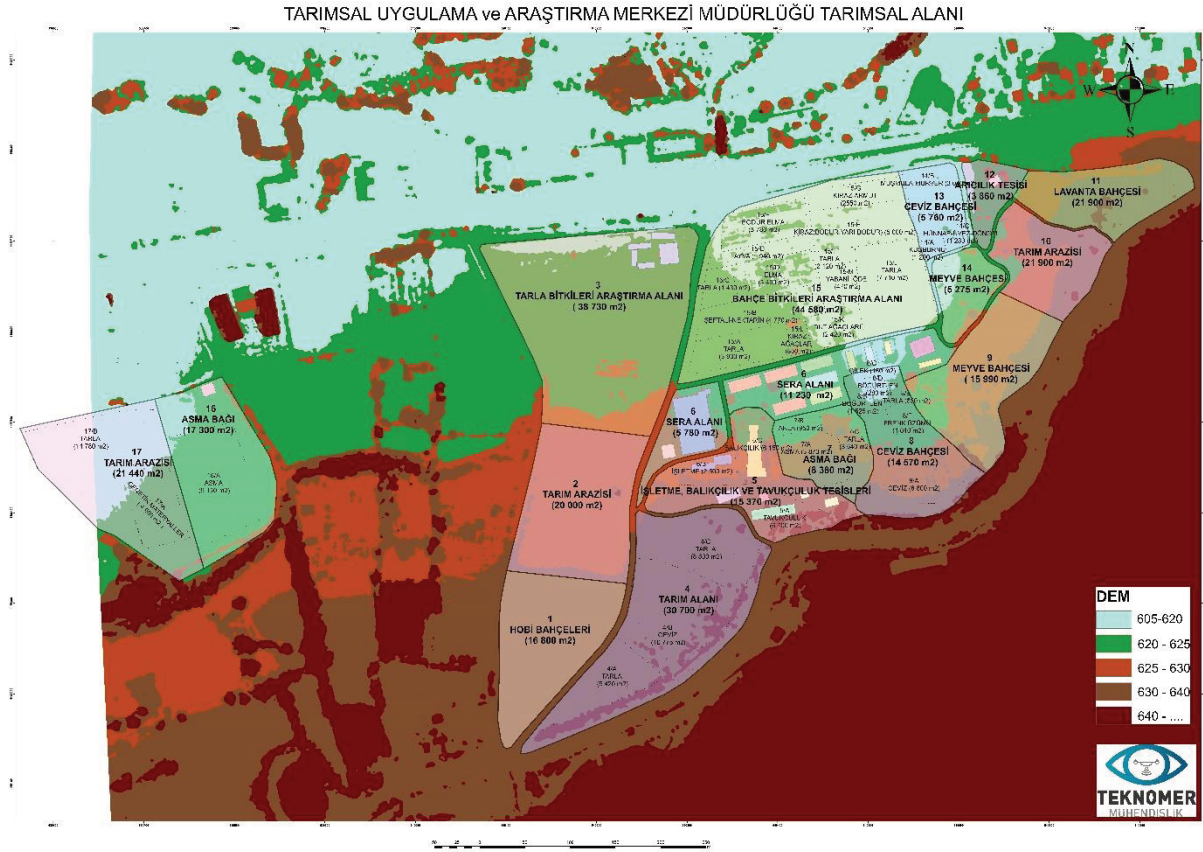


Şekil 1. GUTAM Arazisi Üretim Parselleri

## Bitki 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 üzüksü 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, Çizelge 5 ve Çizelge 6'da verilmiştir.



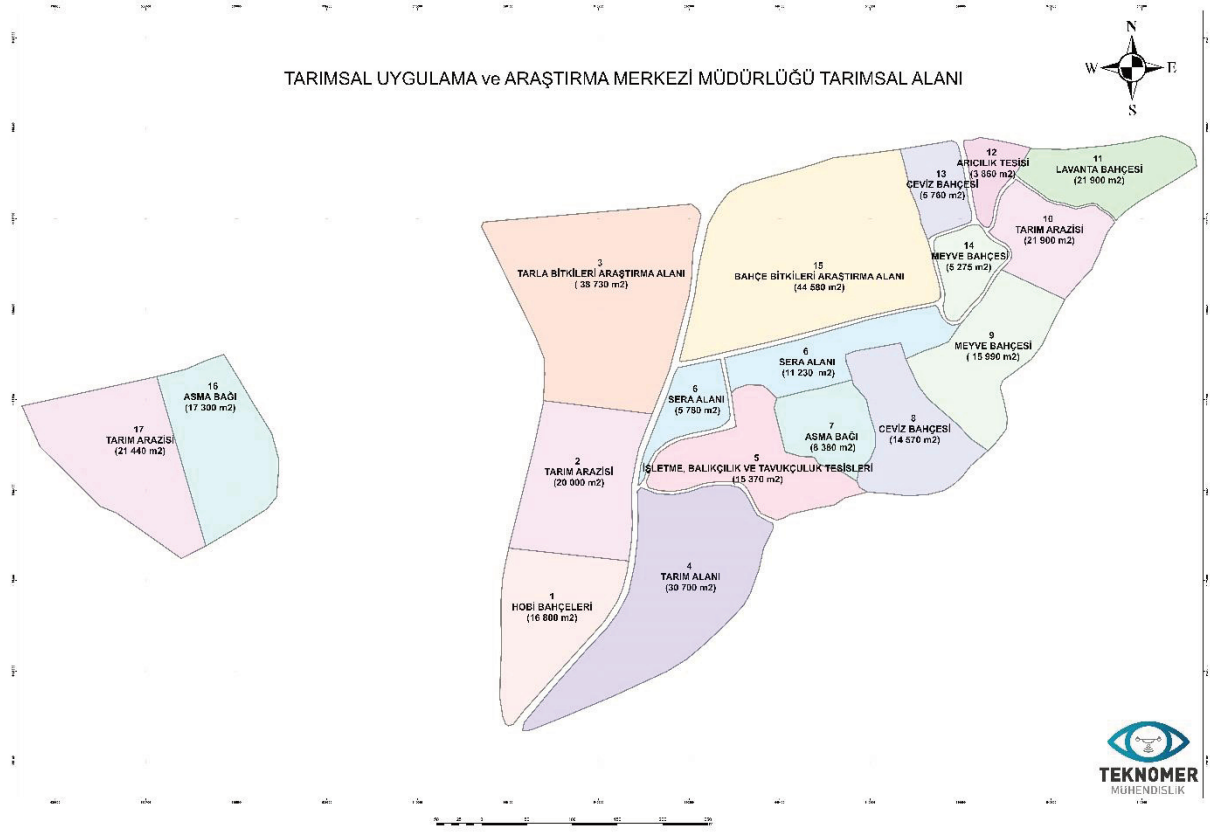
Şekil 2. GUTAM Arazisi Bitki Örtüsü

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 4. GUTAM Üzümsü Meyve Envanteri

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



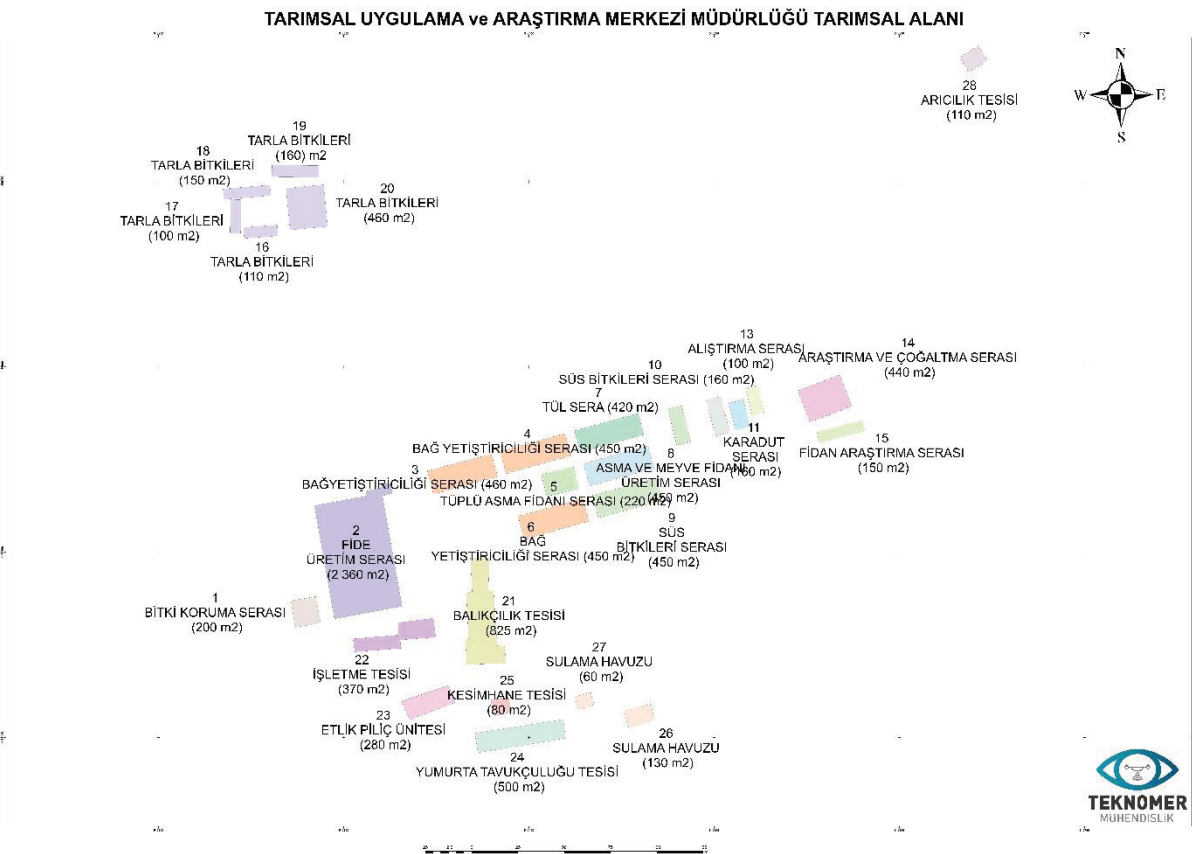
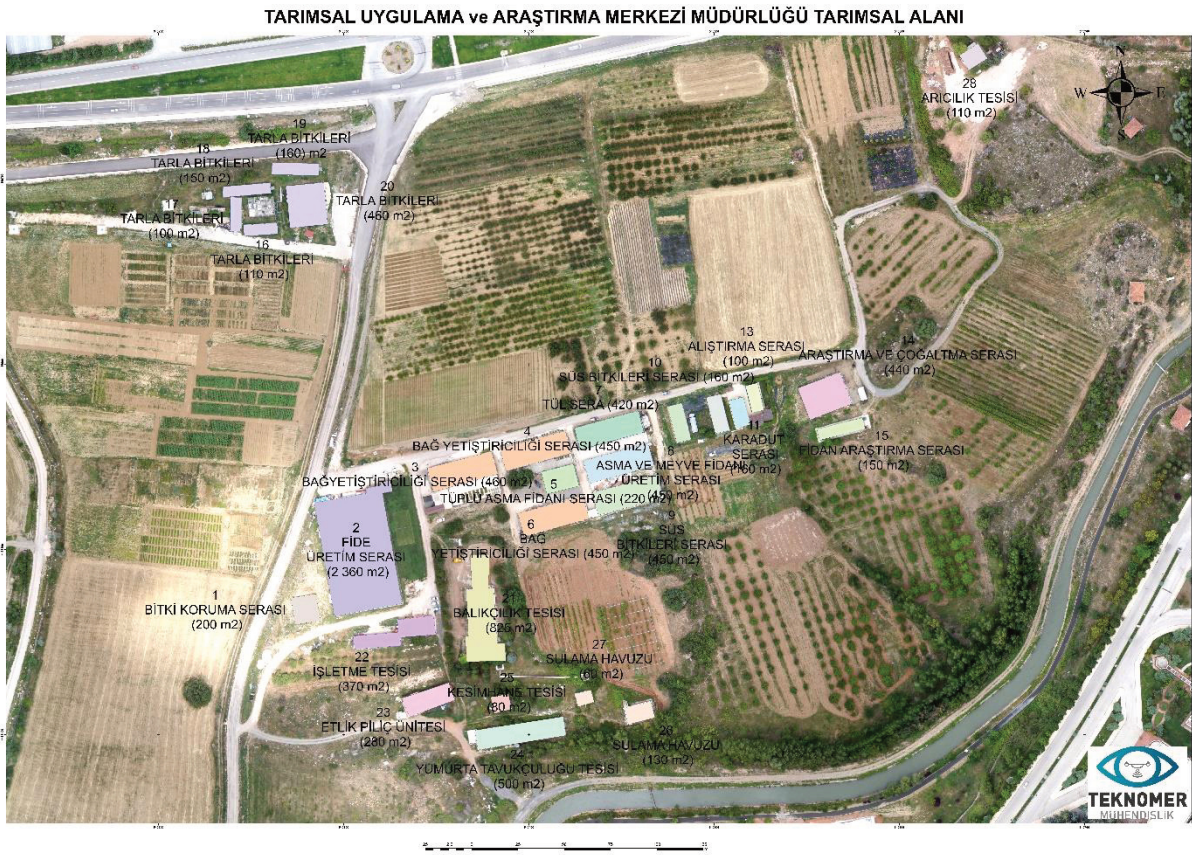
Şekil 3. GUTAM Farklı Arazi Kullanım Türleri

| 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   |

#### Tesisler:

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 4'te verilmiştir.





Çizelge 4. 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        | Bağ Yetiştiriciliği Serası   | 450      |
| 5        | Tüplü Asma Fidanı Serası     | 220      |
| 6        | Bağ Yetiştiriciliği 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              |          |
| 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 Tesis             | 825      |
| 22       | İşletme Binası (İşçi Lokali) | 370      |
| 23       | Etlik Piliç Tesis            | 280      |
| 24       | Yumurta Tavukçuluğu Tesis    | 500      |
| 25       | Kesimhane                    | 80       |
| 26       | Sulama Havuzu                | 130      |
| 27       | Sulama Havuzu                | 60       |
| 28       | Arıcılık Tesis               | 110      |
| Toplam   |                              |          |

**Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi 2023 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 ALANLAR |          |                                              |                                                                               |
| 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                                     |                                                                               |
| 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                                | Slajlık Mısır                                                                 |
| 4/A                               | 5,42     | Tarla                                        | Nohut                                                                         |
| 4/C                               | 8,80     | Tarla                                        | Slajlık Mısır                                                                 |
| 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                                | Nohut-Eski asma arazisi ıslah edilecek                                        |
| 11                                | 21,90    | Engelibeli Arazi                             | Arazi ıslahı gerekli                                                          |
| 15/A                              | 3,93     | Tarla                                        | Slajlık Mısır                                                                 |
| 15/C                              | 1,43     | Tarla                                        | Domates                                                                       |
| 15/I                              | 2,12     | Tarla                                        | Süs ayçiçeği                                                                  |
| 15/J                              | 7,71     | Tarla                                        | Kabak, karpuz, kavun ikinci ürün brokoli, karnabahar ve marul yetiştiriciliği |
| 16/B                              | 8,17     | Tarla                                        | Palyatif bakım rehabilitasyon hizmet alanı, domates yetiştiriciliği           |
| 17/B                              | 14,78    | Tarla                                        | Süt mısır, karışık sebze                                                      |
| Toplam Alan                       | 305,65   |                                              |                                                                               |



Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü 2023 Yılı  
Üretimi ve Ürün Satış Bedelleri

| Ürün                | Miktar      | Tutarı, ₺ | Ürün           | Miktar    | Tutarı, ₺      |
|---------------------|-------------|-----------|----------------|-----------|----------------|
| Yumurta             | 52545 Adet  | 122595    | Üzüm           | 2069 Kg   | 48483          |
| Alabalık            | 1022 Adet   | 20.440    | Bağ Yapağı     | 20 Kg     | 920            |
| Ceviz               | 351400 Kg   | 28112     | Semizotu       | 42 Bağ    | 210            |
| Bal                 | 560 Kg      | 154550    | Karpuz         | 391 Kg    | 3931           |
| Mantar              | 145 Adet    | 4350      | Kavun          | 2405 Kg   | 26822          |
| Bıldırcın Eti       | 571 Adet    | 11420     | Kabak          | 128 Kg    | 1927           |
| Bıldırcın Yumurtası | 69 Paket    | 1035      | Bal Kabağı     | 439 Kg    | 4389           |
| Karadut Fidanı      | 105 Adet    | 10175     | Ayva           | 246 Kg    | 4928           |
| Asma Fidanı         | 8397 Adet   | 125955    | Biber          | 3117 Kg   | 38688          |
| Sebze Fidesi        | 250000 Adet | 505126    | Domates        | 5860 Kg   | 61940          |
| Gül                 | 108 Adet    | 5400      | Marul          | 94 Adet   | 470            |
| Lavanta             | 23          | 465       | Salatalık      | 200 Kg    | 2656           |
| Begonya             | 18 Adet     | 540       | Patlıcan       | 648 Kg    | 6171           |
| Süs Ayçiçeği        | 2000 Adet   | 10050     | Karnabahar     | 323 Kg    | 4040           |
| Çiçek ve Kesme Gül  | 120 Adet    | 2430      | Brokoli        | 1133 Kg   | 22078          |
| Parmak Dut          | 1 Adet      | 50        | Mısır          | 2783 Adet | 13915          |
| Böğürtlen           | 1 Adet      | 100       | Fasulye        | 866 Kg    | 19013          |
| Kiraz               | 1172 Kg     | 20232     | Turşu          | 24 Bidon  | 3600           |
| Şeftali             | 841 Kg      | 12621     | Salça          | 75 Kg     | 7533           |
| Nektarin            | 728 Kg      | 10913     | Reçel          | 65 Kg     | 3225           |
| Dut                 | 30 Paket    | 450       | Akzambak       | 12 Adet   | 120            |
| Armut               | 51 Kg       | 1029      | Silajlık Mısır | 5000 Kg   | 9000           |
| Elma                | 7768 Kg     | 77677     | <b>Toplam</b>  |           | <b>1409774</b> |

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ  
TARIMSAL UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİNDE 2023 YILINDA  
YÜRÜTÜLMÜŞ AKADEMİK ÇALIŞMALAR VE KISA ÖZETİ

# Sarmalık Yaprak Üretimine Yönelik Küllemeye Toleranslı Yeni Üzüm Çeşitlerinin Geliştirilmesi

Adem YAĞCI

Abdurrahim BOZKURT

## 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 çalışma Narince çeşidinin ana; Isabella, Regent ve Kishmish Vatkana çeşitlerinin de baba ebeveyn olarak kullanıldığı melezleme çalışmaları sonucunda elde edilmiş 447 adet F1 genotipi üzerinde yürütülmüştür. Çalışmanın birinci 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. Çalışmanın ikinci yılında ise 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. Çalışma sonucunda, 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) ön plana çıkmıştır. Narince x Kishmish Vatkana ile Narince x Isabella kombinasyonlarında, külleme skorlamaları sonucunda dirençli genotip belirlenememiştir. Narince x Regent melezleri ise genel olarak külleme belirtilerini geç göstermiştir. 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. Ümitvar olarak seçilen genotipler Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi koleksiyon bağında muhafaza altına alınmıştır.

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



## Farklı Ekolojilerden Alınan Üretim Materyalinin Fidan Randıman ve Kalitesine Etkisi

Adem YAĞCI

Salih Bahadır ALTINER

### 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. Bu çalışmadan elde edilecek bulgulardan; kamu ve özel sektör fidanlarının istifade etmesi beklenmektedir. Ayrıca çalışma sonrası yapılacak yayın ve bilimsel faaliyetler bilim camiasının istifadesine sunulacaktır.

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



## **Tokat İlinde Bağcılığın Geliştirilmesi: Tokat Bağları Mikorizalı Asma Fidanları ile Buluşuyor**

**Adem YAĞCI**

**Rüstem CANGİ**

### **Öz**

Ülkemizde önemli bağcılık bölgelerinden birisi Tokat ilidir. İlde 6.218 hektarlık alandan yaklaşık 35.902 ton üzüm üretilmektedir. Tokat ili, özellikle salamuralık yaprak üretimi yönüyle ön plana çıkmakta ve yılda yaklaşık 8.000-10.000 ton civarında salamuralık yaprak toplanmaktadır. Bağcılık ve asma fidanı Tokat ili için vazgeçilmez marka değerlerden birisi olmaktadır. Tokat ilinde yetiştirilen Narince üzüm çeşidi, ülkemizde en fazla yetiştirilen 5 üzüm çeşidinden birisidir. Bölgede bağlarda boş alanların doldurulmasında ihtiyaç duyulan fidan temini için fakültemize sürekli talep gelmektedir. Projenin dolaylı faydalarından birisi de; Üreticiler kendilerine ait, henüz ismi bile bilinmeyen üzüm çeşitlerinden kalemeler getirmekte ve onlar adına düşük bir ücret karşılığında fidan üretilerek kendilerine verilmektedir. Fidan üretiminde bitkinin kök yüzey alanını artırarak, besin elementleri ve suyun alımında bitki köklerini teşvik ederek bitki gelişimine katkı sağlayan mikoriza uygulaması yapılmıştır. Mikoriza bitkinin kuraklığa dayanıklılığını da artırarak, sulama ve gübreleme ihtiyacını azaltmaktadır. Projenin ana amacı mikoriza uygulaması yapılmış Tüplü Fidanların üretici ile buluşmasıdır. Fidanlarımız sertifikalı fidan olarak üretilmiştir. Fidanların yaklaşık 2.000 adedi Turhal, Almus, Erbaa ve Merkez ilçe üreticilerine ücretsiz olarak verilmiştir. Ayrıca, Çorum ve Amasya illerinden üreticiler kendi bağlarını tesis etmek için kendilerine ait yöresel üzüm çeşitlerinden kalemeler getirmiştir. Onlar adına asma fidanı üretilmiş ve kendilerine verilmiştir. Bu uygulama Asma Genetik Kaynaklarının korunması amacıyla yapılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Narince, Turhal, Almus, Çorum, Amasya





## Çardak Sistem Sofralık Üzüm Yetiştiriciliği

Adem YAĞCI

Rüstem CANGİ

Seda SUCU

Neval Topcu ALTINCI

### 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:** Narince, Tokat, Regent, Isabella, Kishmish Vatkana



# **Tokat Koşullarında Sofralık ve Şıralık Üzüm Çeşitlerinde Farklı Destek/Dayanak Sistemlerinin Belirlenmesi**

**Adem YAĞCI, Rüstem CANGİ, Seda SUCU, Neval Topcu ALTINCI**

## **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:** Narince, Tokat, Regent, Isabella, Kishmish Vatkana



## Anayurdu Tokat: Üzümde Çeşit Geliştirme

Adem YAĞCI, Rüstem CANGİ

### Öz

İslahçılar tüketici isteklerine uygun, hastalık ve zararlılardan ari 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 için 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 ebevyin 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 ebevyin olarak Boduroğlu, baba ebevyin 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 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



## Bağcılıkta Anaç Islah Çalışmaları

Adem YAĞCI Rüstem CANGİ

### 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.

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





## Tokat Süs Bitkileri Yetiştiriciliğine Yeni Türlerin Kazandırılması ve Yaygınlaştırılması

Mehmet GüNEş, Onur Sefa ALKAÇ, Fulya OKATAR, Muhammed Esad TUNCEL

### z

Bu projede, Tokat'a bağlı merkez ve ilçelerinin ss bitkileri potansiyelinin değerlendirilmesi, üretim materyal sorununa çözüm aranması, yeni türlerin kazandırılması ve yaygınlaştırılması amaçlanmıştır. Çalışmada, bölgenin iklim özelliklerine uygun olduğu tahmin edilen ve ticari potansiyeli yüksek olan yeni kesme iek türlerinden Lisiantus (*Eustoma grandiflorum*) şebboy (*Matthiola incana*) ve Süs Ayçiçeği (*Helianthus annuus*) tercih edilmiştir. Lisiantus türüne ait tohumlar Mart ayının ilk haftasında, şebboy türüne ait tohumlar ise Ağustos ayının yine ilk haftasında viyollere ekilmiştir. Ss Ayçiçeği tohumları ise Haziran ayı başında direk açık alana ekilmiştir. 4-5 gerçek yaprak aşamasına gelmiş olan Lisiantus fideleri Nisan ayı başından itibaren kademeli olarak (15'er gün ara ile) cam seraya dikilmiştir. şebboy fideleri ise yine kademeli olarak Eylül ayı içerisinde (15 gün ara ile) polietilen seraya dikilmiş ve bakım işleri düzenli olarak yrtlmştir.

Çalışma sonunda toplamda 11bin adet sağlıklı bitki elde edilmiş ve ilgili yetiştiricilere dağıtılmıştır. Bu sayede bölgeye kazandırılması planlanan yeni ve potansiyeli yüksek olan söz konusu bu türlerin üretimi yapılmış olup uzun vadede yeni türler ile üretim yelpazesinin genişlemesi dolayısıyla da üretim miktarında ve üretim alanlarında artış sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tohum, Fide, Potansiyel Süs Bitkisi, şebboy, Lisiantus, Ss Ayçiçeği



# Pestisit Kalıntısız YemelikYaprak Üretiminde Farklı Zirai Mücadele Yöntemleri Üzerine Bir Araştırma

Rüstem CANGİ Yusuf YANAR Ahmet KOCASARAÇ  
(Yüksek Lisans Tezi- BAP 2023-32)

## Öz

Sarma ve dolma yapımında kullanılan asma yaprakları genellikle üzüm yetiştirilen bağlardan toplanır. Yenilebilir yaprak üretimindeki en önemli sorun, tarımsal mücadele kapsamında asmalara yapraklarına toplama döneminde uygulanan ilaç kalıntısıdır. Bu araştırmanın amacı yaprak toplama döneminde gıda güvenliğini tehdit etmeyecek alternatif bir pestisit uygulama yöntemi geliştirmektir. Araştırma, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezi deneme bağında ve Erbaa ilçesindeki üretici bağında bulunan Narince asmaları üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada yaprak üretim döneminde tarımsal mücadele kapsamında kükürt, kalsiyum polistülfür, bakır, perasetik asit, borik asit ve biyolojik mücadele maddeleri kombinasyon halinde uygulanmıştır. Uygulamaların mildiyö, külleme, ölü kol (*Phomopsis viticola*) hastalıkları ve bağ uyuzu (*Eriophyes vitis*) zararlılarına karşı etkileri belirlendi. Hasat edilen taze ve salamura yapraklarda uygulanan kimyasalların kalıntıları tespit edilmiştir. Uygulanan kimyasalların bağ hastalık ve zararlıların etkileri taze ve salamura yaprak örnekleri üzerinde ki hasarlar üzerinden belirlenmiştir. Araştırmada mildiyö hastalığının şiddeti ilk hasattan itibaren artmaya başlamış ve beşinci hasatta en yüksek düzeye ulaşmıştır. Yaprak hasadı döneminde bağda yaygın hastalık mildiyö baskın olduğundan külleme rastlanmamıştır. Genel denemede bağ uyuzu şiddetinin üretimi etkileyecek kadar ciddi olmadığı görüldü. Araştırmada beş dönemde toplanan taze ve salamura yapraklarda tespit edilen kükürt, bakır ve bor miktarının gıda güvenliği açısından risk oluşturacak düzeyde olmadığı belirlendi. Asma yaprak örneklerinde tespit edilen kükürt ve bakır miktarının ilk hasattan son hasata doğru artış gösterdiği belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Narince, mildiyö, hastalık şiddeti, salamura yaprak, *Vitis vinifera*





# Yaprak Gübresi Uygulamalarının Salamuralık Asma Yapradı Verim Ve Kalitesi zerine Etkisi

Rüstem CANG

Halil ERDEM Fuat YILMAZ

Yüksek Lisans (TOGÜ BAP 2023-33)

## z

Bu araştırmada ülkemizin en önemli salamuralık yaprak asma eşidi Narince’de altı farklı yaprak gnre uygulaması ile yaprak verim ve kalitesinin artırılması hedeflenmiştir. Araştırmada uygulamaların sürgün gelişimine ve gübrelerdeki besin elementlerinin yaprakta kalıntı durumlarıda ortaya koyulmuştur. Salamuralık yaprak verim ve kalitesini artıracak, aynı zamanda gıda güvenliği teşkil etmeyecek yapraktan gübre uygulamaları hem ticari hem de asmanın daha sağlıklı bir gelişimine imkan verecek alternatif bir seçenektir. Bu çalışmada doğal özelliklere sahip farklı yaprak gübreleri yaprak hasat döneminde denenecektir. Bu uygulamalardan elde edilecek olumlu sonuçlar;

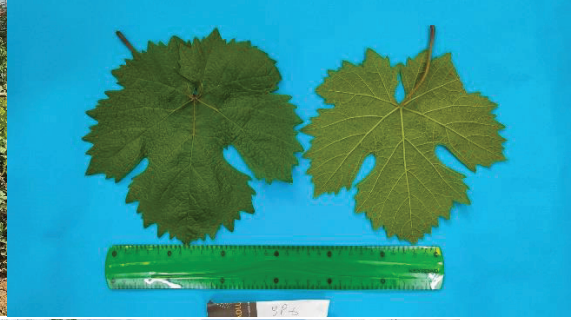
\*Bölgede yaprak verimini artırmaya

\*Yaprak kalitesini artırmaya

\*Yaprak toplanan asmalarda kalan üzümlerin kalitesine de pozitif etki etme potansiyeli

\*Yaprak uygulanan asmaların kışa sürgünlerini daha iyi pekiştirerek girmesine katkı sağlayacak

**Anahtar Kelimeler:** Narince zm çeşidi, fosfor, bor, sürgün gelişimi, kalıntı



## **Tokat'ta Yerel Halka Yönelik Ticari ve Yerel Sebze Çeşitlerinde Fide Üretimi ve Yerel Domates ve Biber Genotiplerinde Seleksiyon İslahı**

Naif GEBOLOĞLU, Ayşegül DURUKAN KUM, Emine POLAT, Nurullah BAYRAM

### **ÖZET**

Projede değişik sebze türlerinin fidelerinin yetiştiriciliği ve yerel domates ve biber genotiplerinde seleksiyon ıslahı çalışmaları yürütülmüştür.

Proje kapsamında 2023 yılında değişik sebze türlerinde ticari fide yetiştirme şartlarında sebze fideleri yetiştirilmiş ve yerel halka maliyetine yakın fiyatlar belirlenerek dağıtılmıştır. Proje kapsamında hibrit çeşitlerin yanı sıra yerel domates ve biber genotiplerinin fideleri de yetiştirilmiştir. Maliyeti düşürmek maksadıyla fideler ağırlıklı olarak 384 gözlü viyollerde yetiştirilmiştir. Bununla beraber hibrit çeşitler için 216'lık, hıyar, kavun, karpuz kabak fideleri için 150 gözlü viyoller kullanılmıştır. Yetiştirme ortamı olarak 3:1 olarak torf:perlite karışımı, kapak malzemesi olarak vermikulit kullanılmıştır. Projede Tokat biberi, dolmalık biber, üç burun biber, kapy biber, pul biber, kıl biber, demre tipi sivri biber, gül biber, sırık domates, kokteyl domates, sanayilik ve salçalık domates, pembe domates, Kazova domatesi, dilimli domates, patlıcan, kavun, karpuz, bal ve kızartmalık kabak fideleri yetiştirilmiştir. Toplamda 410 bin adet fide yetiştirilmiştir.

Denemede 2021 yılında yerel domates ve biber genotiplerinde başlatılan seleksiyon ıslahı çalışmaları kapsamında Tokat biberi ve dolmalık biberde, pembe, Kazova ve dilimli domateslerde seleksiyon çalışmalarına devam edilmiş, bu genotiplerde kendilemeler yapılarak tohum alımı gerçekleştirilmiştir. Proje kapsamında Tokat biberi ve dilimli domateste seçilen meyvelerden tohumlar alınmış, bu tohumlardan fide üretimi yapmak üzere paketleme yapılmıştır. Ayrıca proje kapsamında Ata Tohumu olarak tarafımıza iletilen domates ve biber genotiplerinde de gözlemler yapılmış, ancak ata tohumu olarak adlandırılan genotiplerin içinde ümitvar tipler çıkmamıştır.

Projeye ait görüntüler Şekil 1 ve Şekil 2'de verilmiştir.



Fide yetiştirme aşamaları

Şekil 1. Fide yetiştirme serası ve fide aşamaları





Dolma biber



Tokat biberi



Dilimli domates



Pembe domates

Şekil 2. Seleksiyon çalışmalarının yürütüldüğü biber ve domates genotipler,

**BAZI FRENK ÜZÜMÜ ÇEŞİTLERİNİN (*Ribes spp.*) TOKAT YÖRESİNE ADAPTASYONU**  
**(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

**Öznur ÖZ ATASEVER    Şükran BORAN**

**Öz**

Bu çalışma, 2021-2023 yıllarında Tokat ilinde yetiştirilen bazı kırmızı (Rovada, Red Lake) ve siyah (Jostaberry, Boskoop Giant, Rosenthal, Goliaht) frenk üzümü çeşitlerinin yöreye adaptasyonunu belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çeşitlerin fenolojik, pomolojik, morfolojik ve kimyasal özellikleri değerlendirilmiştir. Çeşitlerin ilk çiçeklenmeleri çalışmanın birinci yılında 10-19 Nisan, ikinci yılında 7-26 Nisan olarak, ilk hasat tarihlerinin ise ilk yıl 8-22 Haziran, ikinci yıl 22 Haziran-1 Temmuz tarihleri arasında kaydedilmiştir. Çeşitlerin iki yıl ortalamalarına göre, meyve enleri 7.08 (Boskoop Giant)- 8.33 (Goliaht) mm arasında; meyve boyları 7.41 (Red lake)- 8.59 (Goliaht) mm arasında, meyve ağırlıkları ise 0.33 (Rovada)-0.41(Goliaht) gr olarak gözlemlenmiştir. Bitki boyu, bitki çapı, bitkideki sürgün sayıları en fazla Jostaberry çeşidinde sırasıyla 95.62 cm-24.49 mm ve 22.84 adet olarak belirlenmiştir. C vitamini en fazla Goliaht çeşidinde 438 mg/kg en az Boskoop Giant çeşidinde 277.67 mg/kg, SÇKM miktarı en fazla Boskoop Giant (% 18.31) çeşidinde, en az Rovada (%9.10) çeşidinde tespit edilmiştir. Ortalama pH ve toplam asitlik değerleri sırasıyla 3.02- %3.96 olarak belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Adaptasyon, *Ribes spp.*, fenoloji, morfoloji, pomoloji



Jostaberry



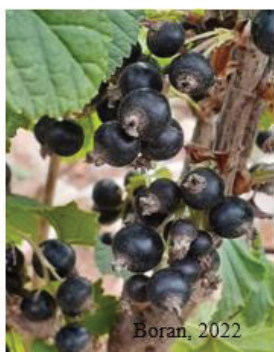
Rovada



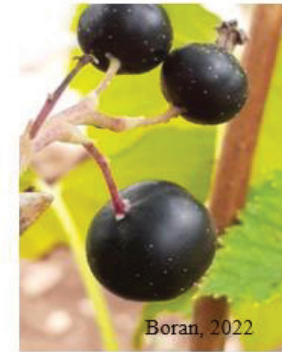
Red Lake



Rosenthal



Boskoop Giant



Goliaht

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

(Çalışma 8/F parselinde yürütülmüştür)



## ÜVEZ GENETİK KAYNAKLARININ MUHAFAZASI

Öznur Öz Atasever

### 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.



(Bu arazide bitkilere ateş yanıklığı hastalığı bulaşmıştır (daha önce yakın alanda bulunan armutlardan kaynaklanan bir bulaşma). Tohumdan tekrar çöğürler elde edilmiş ve 8/F parseline taşınmıştır.)



# BAZI EKMEKLİK BUĞDAY (*Triticum aestivum* L.) ÇEŞİTLERİNİN TOKAT-KAZOVA KOŞULLARINDA VERİM VE KALİTE UNSURLARININ BELİRLENMESİ

Kübra ÖZDEMİR DİRİK Mehmet Ali SAKİN Mazlum ERDEM  
(Münferit çalışma)

## Öz

Buğday hem dünyada hem de Türkiye’de insanların günlük besin ihtiyaçlarının karşılanması için gerekli olan en önemli kültür bitkilerinden biridir. Buğday, geniş adaptasyon yeteneğine sahip olması, tarımının kolay ve mekanizasyona uygun olması, taşıma, depolama ve işleminin kolay olması, ucuz ve kaliteli bir besin kaynağı olması gibi nedenlerden dolayı tarımı yapılan kültür bitkileri içerisinde ilk sırada yer almaktadır. Bu çalışma ile Tokat-Kazova koşulları için uygun, verimli ve kaliteli ekmeklik buğday çeşitlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada 14 adet tescilli ekmeklik buğday çeşidi 7 adet de daha önceden ülkemizdeki gen bankalarından temin edilerek çoğaltılan yerel ekmeklik buğday çeşitleri kullanılmıştır. Deneme, Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre 3 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Bloklar arasında 2.5 m mesafe bırakılan çalışmada parseller 5 m uzunluğunda 20 cm sıra aralıklı ve 4 sıralı olarak düzenlenmiştir. Çalışmanın ilk yılında (2021-2022) ekim 16 Kasım 2021 tarihinde hasat 4 Temmuz 2022 tarihinde, ikinci yılında (2022-2023) ise ekim 19 Kasım 2022 tarihinde hasat 12 Temmuz 2023 tarihinde yapılmıştır. Çalışmada başaklanma süresi, olgunlaşma süresi, yatma oranı, bitki boyu, metrekarede başak sayısı, başak uzunluğu, başakta tane sayısı, tek başak verimi, toplam verim, tane verimi, hasat indeksi, bin tane ağırlığı, hektolitre ağırlığı, protein oranı ve Zeleny sedimentasyon değeri incelenmiştir. Sonuç olarak tane verimi bakımından ilk yılda Bayraktar, Yavuz ve Bozkır çeşitleri öne çıkarken ikinci yılda Yavuz, Taner, Eraybey ve Şehzade çeşitleri öne çıkmıştır. Kalite özellikleri ile ilgili analizler halen devam etmekte olup, Tokat koşulları için uygun çeşit önerisinin, verim ve kalite özelliklerinin birlikte düşünülerek yapılması uygun olacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Adaptasyon, Ekmeklik buğday, Protein oranı, Tane verimi

# YEREL EKMEKLİK BUĞDAY (*Triticum aestivum* L.) ÇEŞİTLERİNİN BAZI FENOLOJİK VE AGRONOMİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Kübra ÖZDEMİR DİRİK, Mehmet Ali SAKİN, Mazlum ERDEM  
(Münferit çalışma)

## Öz

Türkiye, buğdayın ilk kültüre alındığı ve en önemli gen merkezlerinden birisidir. Bu nedenle ülkemiz buğday ıslahının başlıca amaçları olan yüksek verim, üstün kalite, stres koşullarına, hastalık ve zararlılara karşı dayanıklılık ıslah çalışmalarında doğrudan veya dolaylı olarak kullanılabilecek zenginlik ve çeşitlilikte yerel buğdaylara sahiptir. Üretimi yapılan ve gen kaynağı olabilecek yerel buğday çeşitlerinin ekim alanları farklı nedenlerle daralmakta hatta üretimden tamamen kaldırılmaktadır. Bunun yanında yerel buğdayların kalite ıslahında ve gen kaynağı olarak kullanmasına yönelik araştırmalar oldukça sınırlıdır. Bu çalışma ile Tokat, Amasya ve Çorum illerinden toplanan bazı yerel ekmeklik buğday çeşitlerinin Tokat-Kazova şartlarında agronomik ve fenolojik olarak arazi şartlarında değerlendirilmesi, bu çeşitlerden öne çıkan çeşitlerin ileride yapılacak olan ıslah çalışmalarında değerlendirilme imkanlarının ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırmada 19 adet yerel ekmeklik buğday çeşidi 3 adet de kontrol olarak tescilli ekmeklik buğday çeşidi kullanılmıştır. Yerel çeşitler Tokat, Çorum ve Amasya illerinden toplanmış ve Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı bünyesinde bulunan Ulusal Bitki Germplazma Sistemi'nde muhafaza edilen çeşitlerden temin edilmiştir. Yerel çeşitler gen bankasından temin edildikten sonra çoğaltılmış ve daha sonra denemelerde materyal olarak kullanılmıştır. Deneme, Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre 3 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Bloklar arasında 2.5 m mesafe bırakılan çalışmada parseller 5 m uzunluğunda 20 cm sıra aralıklı ve 4 sıralı olarak düzenlenmiştir. Çalışmanın ilk yılında (2021-2022) ekim 16 Kasım 2021 tarihinde hasat 4 Temmuz 2022 tarihinde, ikinci yılında (2022-2023) ise ekim 19 Kasım 2022 tarihinde hasat 12 Temmuz 2023 tarihinde yapılmıştır. Çalışmada başaklanma süresi, olgunlaşma süresi, yatma oranı, büyüme formu, başak rengi, kılçıkların durumu, başak sıklığı, tane rengi, bitki boyu, metrekarede başak sayısı, başak uzunluğu, başakta tane sayısı, tek başak verimi, toplam verim, tane verimi, hasat indeksi, bin tane ağırlığı, hektolitre ağırlığı, protein oranı ve Zeleny sedimentasyon değeri incelenmiştir. Sonuç olarak tane verimi bakımından ilk yılda PI 166841, PI 166855, PI 670447, PI 166853 yerel çeşitleri ile Ekiz çeşidi öne çıkarken ikinci yılda PI 166844, PI 178149, PI 173417, PI 166845 yerel çeşitleri ile Flamura-85 ve Ekiz çeşitleri öne çıkmıştır. Kalite özellikleri ile ilgili analizler halen devam etmekte olup, Tokat koşulları için uygun çeşit önerisinin, verim ve kalite özelliklerinin birlikte düşünülerek yapılması uygun olacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Yerel çeşit, Ekmeklik buğday, Protein oranı, Tane verimi, Kalite

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

**Kübra ÖZDEMİR DİRİK**  
(Münferit çalışma)

## **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 değişikliği 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. Deneme, 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 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. 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, hektolitre ağırlığı, tanede protein oranı, tanede kül oranı ve tanede yağ oranı incelenmiştir. Çalışmada tane verimi bakımından kışlık ekimde Avar, Diriliş, Kazan, Kınalı ve Manas çeşitleri, yazlık ekimde ise Avar, Manas, Kazan, Aday, Kınalı ve Küçükayla çeşitleri öne çıkmıştır. 2023 yazında çalışmanın ilk yılı bitmiş olup ikinci yılı 2024 yazında tamamlanacaktır. Tokat için uygun ekim zamanı ve çeşitlerin önerilmesi için ikinci yıl sonuçlarının da alınması uygun olacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Yulaf, Ekim zamanı, Performans, Adaptasyon

# ÇAVDAR (*Secale cereale* L.) ÇEŞİTLERİNDE FARKLI EKİM SIKLIKLARININ VERİM VE KALİTE ÜZERİNE ETKİ

Kübra ÖZDEMİR DİRİK (Münferit çalışma)

## Öz

Çavdar tanesi, öncelikle hayvan yemi, ekmek unu, biyogaz, biyoetanol veya alkol üretiminde kullanılan önemli bir tahıldır. Türkiye’de üretilen çavdarın çoğu ekmeklik, az bir bölümü yemlik olarak kullanılır. Bu çalışma ile çavdar çeşitlerinde farklı ekim sıklıklarının bazı verim ve kalite özellikleri üzerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada bir adet tescilli çavdar çeşidi (Aslım 95), bir adet de çeşit adayı (Cerit) çavdar genotipi kullanılmıştır. Deneme, Tesadüf Bloklarında Bölünmüş Parseller Deneme Desenine göre 3 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Ana parsellerde çeşitler, alt parsellerde farklı bitki sıklıkları (350, 450, 550, 650 adet/m<sup>2</sup>) kullanılmıştır. Bloklar arasında 2.5 m mesafe bırakılan çalışmada parseller 4 m uzunluğunda 20 cm sıra aralıklı ve 4 sıralı olarak düzenlenmiştir. Çalışmada ekim 19 Kasım 2022, hasat ise 12 Temmuz 2023 tarihlerinde yapılmıştır. Çalışmada başaklanma süresi, olgunlaşma süresi, yatma oranı, bitki boyu, metrekarede başak sayısı, başak uzunluğu, başakta tane sayısı, tek başak verimi, toplam verim, tane verimi, hasat indeksi, bin tane ağırlığı, hektolitre ağırlığı, tanede protein oranı, tanede lif oranı ve tanede kül oranı incelenmiştir. Sonuç olarak tane verimi bakımından her iki çeşitte, metrekareye 350 bitki sıklığında en yüksek verim değerlerini göstermişlerdir. Dört sıklık ortalamasına da bakıldığında verim bakımından Cerit çeşit adayının öne çıktığı görülmüştür. 2023 yazında çalışmanın ilk yılı bitmiş olup ikinci yılı 2024 yazında tamamlanacaktır. Tokat için uygun ekim sıklığı ve çeşitlerin önerilmesi için ikinci yıl sonuçlarının da alınması uygun olacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Çavdar, Ekim sıklığı, Adaptasyon, Performans



## Patateste Yeni eşit Geliştirme alışmaları

**Yasin Bedrettin Karan**  
(Tokat Valiliği İl zel İdaresi Genel Sekreterliği Projesi)

### Öz

Bu alışma, 2023 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 Beyaz x A13/1; Başçiftlik Beyaz x Megusta; Başçiftlik Beyaz x Van Gogh; Aleddiyan Sarısı x A2/11; Aleddiyan Sarısı x T6/28) ailesine ait patates klonları incelenmiştir.

Bu alışma 2014 yılında başlanılan TBTAK-TOVAG 1130928 numaralı projenin devam niteliğinde olup, seleksiyon programının ikinci tarla aşamasını kapsamaktadır. Araştırmaya Artova'da farklı melez kombinasyonlarından oluşan 514 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 323'e düşürülmüştür. Taşlıçiftlik lokasyonunda ise 768 adet klon dikilmiş, 525 adedi pozitif seleksiyona tabi tutulmuştur.

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

**Anahtar Kelimeler:** Patates slah, Klonal seleksiyon, Fenotipik seleksiyon, Seleksiyon kriteri





# Patates Mini Yumrularında Yetiştirme Ortamı Ve Yumru İriliğinin Tohumluk Üretimine Etkileri

Yasin Bedrettin Karan

Pervin Nafia Şen

(Yüksek Lisans Tezi)

## 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 üretilememektedir. 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 2022 yılında meristem kültürü ile elde edilmiş mini yumrular kullanılmıştır. Denemede kullanılacak çeşitlerin özellikleri aşağıda 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.

Bu çalışma 2023 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.

|                      |         |
|----------------------|---------|
| 5 cm çapta olanlar   | 54,02 g |
| 3-5 cm çapta olanlar | 24,39 g |
| 2-3 cm çapta olanlar | 9,04 g  |
| 1-2 cm çapta olanlar | 2,67 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







# Ümitvar Klonlara Ait Yumrulardan Meristem Kültürü ile In vitro Bitki Üretimi 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 arı in vitro bitki üretimi ve çoğaltımı gerçekleştirilmiştir. Bitkilerin viral etmenlerden arı 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/m<sup>2</sup> 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,





# Meristem Kültüründen Elde Edilen In Vitro Bitkilerden Aerofonik ve Konvensiyonel  artlarda Mini Yumru  retimi

Yasin Bedrettin Karan

(Tokat Valiliği İl  zel İdaresi Genel Sekreterliği Projesi)

##  z

*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 konvensiyonel ve aerofonik şartlarda çoğaltıma alınmışlardır.

**Anahtar Kelimeler:** Mini yumru, tohumluk, aerofonik



















## Bazı Tatlı Patates Genotiplerinin Tokat Şartlarında Adaptasyonun Belirlenmesi

Yasin Bedrettin Karan  
(Münferit Çalışma)

### Öz

Bu araştırma 2023 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 karşılanabilmiştir. 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 yayılıcı, 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







# Farklı Bitki Büyüme Düzenleyicilerinin In Vitro Koşullarda Üretilen Ak Zambak (*Lilium Candidum L.*) Bitkilerinin Bazı Özelliklerine Etkileri (Akzambak Yetiştiriciliği Ve Doku Kültürü Uygulamaları)

Yasin Bedrettin Karan

Veli Murat Can Çelebi

(Yüksek Lisans Tezi)

## 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, sitokinin olarak TDZ (Thidiazuron) ve oksin olarak NAA (Naftalen 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.

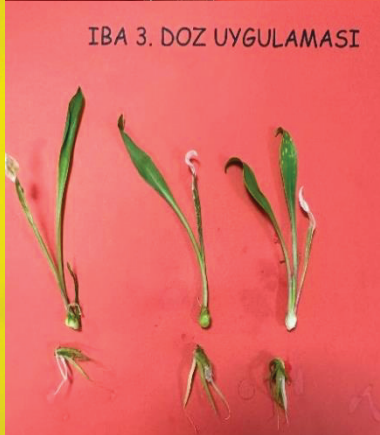
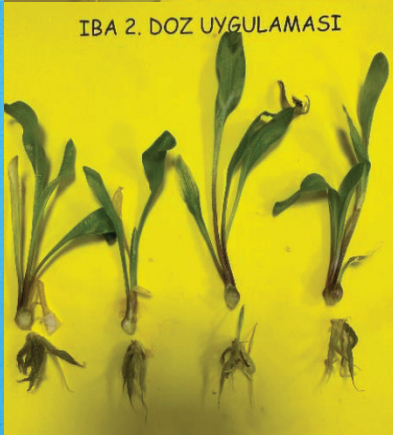
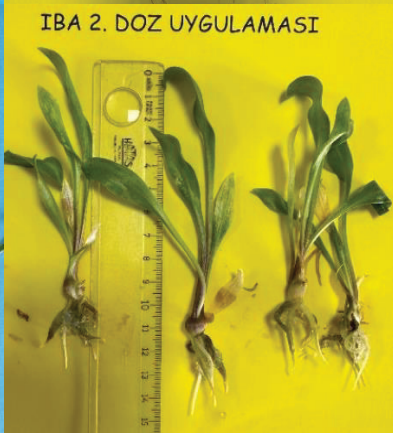
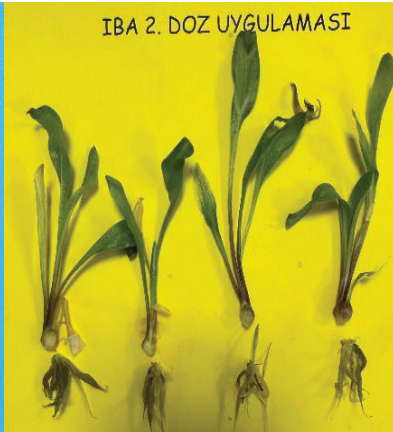
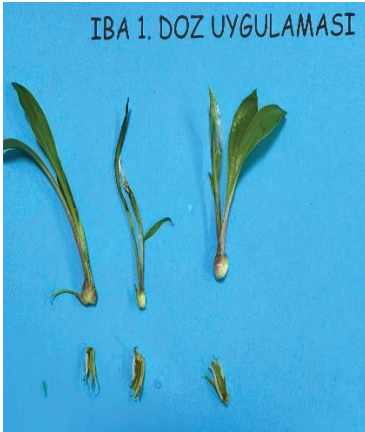
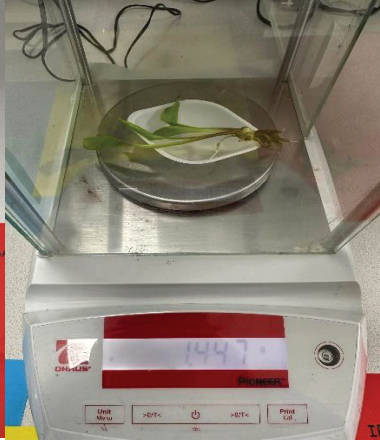
Bu çalışma, doku kültürü uygulamaları ile üretilen ak zambak bitkileri, bitkinin yayılışını hızlandıracak ve yetiştiriciliğine katkı sunacaktır.

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













# Lavanta Türlerine (*Lavandula Spp*) Ait Çeliklerin Köklenmesi Ve Fide Gelişimi Üzerine Iba Ve Mikoriza Uygulamalarının Etkileri

Yasin Bedrettin Karan

Emel Yayla

(Yüksek Lisans Tezi)

## Öz

Bu çalışma, lavanta çeliklerinin çoğaltılması aşamasında çeliklerin köklenmesi için uygun IBA dozunu belirlemek ve köklenen çeliklerin fide dönüşüm oranı ve fide gelişimi üzerine mikorizal mantar uygulamasının etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma 2021 yılı vejetasyon döneminde Tokat- Kazova şartlarında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezi Deneme Alanında bulunan tam kontrollü polikarbon serada yürütülmüştür. Yapılan bu çalışmada üç farklı lavanta çeşidine ait çelikler kontrol 0, 1000 ppm, 1500 ppm, 2000 ppm, 2500 ppm, 3000 ppm, 3500 ppm ve 4000 ppm IBA dozlarına batırılıp perlit bulunan kontrollü seralara dikilmiş nem kaybı yaşanmaması için sisleme işlemi yapılmıştır. 60 gün sonra yeterli kök sayıları gözlemlenen çeşitler gruplandırılarak mikorizal mantar uygulamasına tabi tutularak gözlem alınmıştır. Çalışmanın sonuçları, üç farklı lavanta çeşidine ait çeliklerde, 2500 ppm IBA uygulaması ile daha iyi sonuç alındığını ancak uygun dozun çeşitlere bağlı olarak değişebileceğini göstermiştir. Mikorizal mantar uygulamasından beklenen sonuç elde edilememiştir. Sonuçlar, bitki türü ile mikorizal mantar türü arasında bir özgünlüğün varlığı ile ilişkilendirilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** IBA dozu, fide, köklenme, lavanta, mikoriza.







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

Şaziye DÖKÜLEN, Gülcan GEÇER  
(Yüksek Lisans Tezi)

## Öz

Çemen (*Trigonella foenum-graecum* L.) bitkisi Dünya’da ve Türkiye’de yetiştiriciliği yapılabilen tıbbi ve 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 metrekarede 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. Çalışmada öne çıkan popülasyonlar olmakla birlikte tam anlamıyla doğru tavsiye vermek için çalışmanın 2. yılı devam edecektir.

**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, Halit SAKARYA  
(Yüksek Lisans Tezi)

## 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 arttırmak 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), oleik asit oranı (%), linoleik asit oranı (%) değerleri incelenmiştir. Çalışmada organamineral gübrenin olumlu sonuçları görülmekle beraber kesin sonuç çalışmanın 2. yılı tamamlandıktan sonra nihayete erecektir.

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



# KARABUĞDAYDA FARKLI EKİM SIKLIKLARININ VERİM VE VERİM ÖĞELERİNE ETKİLERİ

Şaziye DÖKÜLEN Çiğdem USLU

(Yüksek Lisans Tezi)

## 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/m<sup>2</sup>) 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. Çalışmada Aktaş çeşidi ön plana çıkarken, m<sup>2</sup>'de bitki sayısı arttıkça verim artmıştır. Ancak çalışmanın 2. yılı devam edecek ve nihayi sonuç 2. yılsonunda belirlenecektir.

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

## Bazı Keten Genotiplerinin Tokat-Kazova Şartlarında Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi

Şaziye DÖKÜLEN  
(Münferit Araştırma)

### Öz

Endüstriyel anlamda dünya ve ülkemiz için önemli bir yere sahip olan keten (*Linum usitatissimum* L.) bitkisi yağ ve lif tipi olmak üzere çok amaçlı kullanım alanı bulunmaktadır. Ayrıca, artan nüfus ile birlikte azalan gıda kaynakları ve artan bitkisel yağ ihtiyacı gibi sebeplerden dolayı ülkemizin belirli bölgelerinde keten üretimi yapılmıştır. Bu çalışma bölgemizde keteni yaygınlaştırmak için 2022 ve 2023 yıllarında yapılmıştır. Araştırma Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre 3 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Çalışmada her bir çeşit/genotip 6 sıralı ve 20 cm sıra arası (parsel boyu 4 m) ile Mart ayında ekilmiştir. Çalışmada toplamda 33 keten çeşit/genotipinin ekimi yapılmış olup hepsi yağlık ketendir. Çalışmada çeşit/genotip; bitki boyu, ilk dal yüksekliği, bitkide dal sayısı, bitkide kapsül sayısı, bitki başına kapsül sayısı, kapsülde tohum sayısı, bitkide tohum verimi, bitkide bin (1000) tane ağırlığı, tohum verimi, yağ oranı ve yağ verimivdeğerleri belirlenmiştir. Sonuç olarak deneme yılının ilk yılında (2022) dekara tohum verimi bakımından Juliet, zoltan, bingo ve olin genotipleri ön plana çıkarken, deneme yılının ikinci yılı (2023) Juliet, bingo, floralis ve buffala genotipleri ön plana çıkmıştır. Her iki yıla göre Juliet ve bingo genotipleri Tokat şartlarında yetiştirilebileceği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Çeşit, Keten, Kapsül, Yağ

## BAZI ANASON GENOTİPLERİNİN TOKAT EKOLOJİK ŞARTLARINDAKİ PERFORMANSLARININ BELİRLENMESİ

Nurten İŞTAR Ahmet KINAY

(Yüksek Lisans Çalışması)

Özet: Türkiye'nin farklı noktalarından temin edilen 13 adet farklı anason genotiplerinin Tokat-Kazova'daki performanslarının belirlenmesi amacıyla 2023 yılı vejetasyon döneminde deneme yürütülmüştür. Vejetasyon süreci boyunca tarla gözlemleri alınarak hasat ve harman işlemleri gerçekleştirilmiştir. Parsellerden elde edilen materyalde kimyasal analizler için ön hazırlık yapılmaktadır. Çalışma sonucunda Kazova yöresine anasonun uygunluğu ve hangi genotipin kullanılabileceği belirlenmeye çalışılacaktır.



## TÜTÜN ÇEŞİTLERİNDE TESCİL ÇALIŞMALARI KAPSAMINDA FYD TESTLERİNİN YAPILMASI

Ahmet KINAY

(Münferit)

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü ile Tarla Bitkileri Bölümü işbirliğinde Türkiye'de her yıl tescil başvurusu yapılan tütün hatlarının FYD testlerini yıllardır gerçekleştirmekteyiz. Bu kapsamda 2023 yılında tescil başvurusu yapılan 7 hattın FYD testleri için gerekli yetiştiricilik ve bakım işlemleri yapılarak gözlemleri TTSM yetkileri ile birlikte belirlenmiş ve bakanlığa iletilmiştir.





# YARI ŞARK ORYANTAL TÜTÜNLERİN MORFOLOJİK KAREKTARİZASYONU

Ahmet KINAY

(Münferit)

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinden elde edilen yarı şark oryantal tip tütün hatlarının genetik analizleri yapıldıktan sonra morfolojik ve kimyasal karakterizasyonları yapılmak üzere 2023 yılında bu çalışma yürütülmüştür. Araştırmada hatlara ait morfolojik ve fenolojik özellikler UPOV (The International Union for the Protection of New Varieties of Plants) kriterlerine göre belirlenmiştir. Kimyasal özelliklerin belirlenebilmesi için ön hazırlık işlemleri devam etmektedir.



## Tokat İlinde Örtüaltı Domates Yetiştiriciliğinde Önemli Zararlara Neden Olan *Tuta absoluta*, Domates Güvesinin Mücadele Olanaklarının Belirlenmesi

Dürdane YANAR

Yusuf YANAR

Naif GEBOLOĞLU

Neslihan KARA

(Özel İdare Projesi)

### Öz

Bu proje kapsamında üniversitemiz seralarında domates yetiştiriciliğinde bazı biyolojik preparatların sera koşullarında domatesin önemli zararlılarından olan domates güvesi *Tuta absoluta* üzerindeki etkinliği araştırılmıştır. İlaçsız Kontrol, %50 *Bacillus thuringiensis*, 10g/L Azadirachtin , 120g/L Spinoteram, %35 Chlorantraniliprole, 480g/l Spinosad, olmak üzere çalışmada altı uygulama mevcuttur. %50 *Bacillus thuringiensis* bakteriyel bir mikrobiyal preparattır. 10g/L Azadirachtin bitkisel kökenli bir bitki olan *Azadirachta indica* bitkisinden elde edilmiş olan bir preparattır. *Orius laevigatus* ticari firmalar tarafından üretilen bir predatör böcektir. 120g/L Spinoteram, %35 Chlorantraniliprole, 480g/l Spinosad insektisitleri üreticilerimizin domates güvesi mücadelesinde sıklıkla kullandıkları ilaçlardır. Çalışma GUTAM arazisinde buluna Bitki Koruma seralarında yürütülmüştür. 3. günün sonunda en yüksek etki 120g/L Spinoteram (%75) uygulamasında elde edilmiştir, bunu %35 Chlorantraniliprole (%71), 480g/l Spinosad uygulamasında (%56, 7), 10g/L Azadirachtin ( 51,4) %50 *Bacillus thuringiensis* (%47) takip etmiştir. Üreticilerimizin kullandıkları kimyasal ilaçların yanı sıra, mikrobiyal ve bitkisel preparatları *Tuta* mücadelesinde mücadele programına eklemeleri daha iyi ve sürdürülebilir sonuçlar almalarında faydalı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Domates, *Tuta*, larva, entomopatojen fungus, *Solanum lycopersicum*



## Tokat'ta Yerel Üreticiler için Verimli Alabalık Yetiştiriciliğinin Geliştirilmesi

Doğukan Kaya

### Öz

Bu proje, Tokat'ta alabalık yetiştiriciliğinde anaç kalitesini arttırmak üzere kurgulanmıştır. Çalışmada, Tokat bölgesinden temin edilen yavru balıkların anaç boya kadar büyütülerek türün morfolojik özelliklerini en iyi gösteren ve performans olarak başarısı yüksek bireylerin anaç olarak seçimi planlanmıştır. Ortalama 2 g ağırlığında balıkçılık birimine getirilen yavru balıklar ortalama 100 g ağırlığa ulaşmış ve büyütme çalışmaları devam etmektedir.

Çalışma sonunda iki yaşın üzerine çıkan bireylerden anaç seçimleri yapılarak uzun vadede kaliteli anaç hatlarının geliştirilmesi mümkün olabilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Alabalık, yetiştiricilik, gıda, beslenme

