



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 EKİM 2021
ONLINE

ÖZET KİTABI

E-ISBN: 978-605-70057-7-9

 ANT AKADEMİ





8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online



ULUSAL TARIM KONGRESİ

E-ISBN: 978-605-70057-7-9

Özet Kitabı



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

DÜZENLEME KURULU

Kongre Başkanı

Prof. Dr. Serra HEPAKSOY, Ege Üniversitesi

Düzenleme Kurulu Başkanı

Doç. Dr. Saime SEFEROĞLU, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Düzenleme Kurulu Üyeleri

Prof. Dr. Gazanfer ERGÜNEŞ, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe ÇALIK, Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi İlkey YILMAZ, Başkent Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık
Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi MUSTAFA ALİ KAPTAN, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat
Fakültesi

Dr. Tansel AŞÇIOĞUL, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Arş. Gör. Seçil KÜÇÜKKAYA, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Erhan MUTLU, Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Fatih SEYİS, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan Hüseyin ATAR, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Emin ÇALIŞKAN, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa GÜMÜŞ, Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Orhan ÖZÇATALBAŞ, Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. İsa TELCİ, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Prof. Dr. Gazanfer ERGÜNEŞ, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Prof. Dr. Serra HEPAKSOY, Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Sezen ARAT, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
Prof. Dr. Şebnem KUŞVURAN, Çankırı Karatekin Üniversitesi
Prof. Dr. Tolga KARAKÖY, Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi
Prof. Dr. Yusuf Ersoy YILDIRIM, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Özhan ŞİMŞEK, Erciyes Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi LEVENT ATATANIR, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet TÜTÜNCÜ, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi SELÇUK GÖÇMEZ, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Bülent SÖNMEZ, TAGEM Toprak ve Su Kaynakları Araştırmaları
Dr. Engin ÜNAY, Uluslararası Hayvancılık Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü
Dr. Ercan KÜÇÜK, Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü
Dr. Mehmet KEÇECİ, Toprak Gübre ve Su Kaynakları Merkez Araştırma Enstitüsü
Dr. Nevzat BİRİŞİK, TAGEM Genel Müdürü



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

ÖNSÖZ

Tüm dünyayı saran Covid-19 salgını nedeniyle, bu yıl “8. Ulusal Tarım Kongresi” 09.10.2021 Cumartesi günü e-kongre olarak gerçekleştirilmiştir.

Online olma özelliğine rağmen kongre oldukça verimli geçmiş ve birbirinden değerli çalışmalar sunulmuştur. Bilime ve genç araştırmacılara ışık tuttuğu inancındayız.

Kongrenin düzenlenmesinde emeği geçen düzenleme kurulu başkanı Sayın Doç. Dr. Saime SEFEROĞLU ve kurul üyelerine, Bilim kurulunda yer alan tüm Akademisyenlere çok teşekkür ederiz. Ayrıca tüm katılımcılarımıza bilimsel etkinliğimize verdikleri desteklerden dolayı minnetarız.

Çağrılı konuşmacılarımız Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Mustafa ERKAN, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Hasan Hüseyin ATAR ve TAGEM Genel Müdürü Sayın Dr. Nevzat BİRİŞİK’e verdikleri katkılardan dolayı çok teşekkür ederiz.

Kongremize Türkiye’nin farklı üniversiteleri, kamu kurum/kuruluşları ve özel sektörden katılımlar olmuştur. Tarımın farklı disiplinlerinden bildiriler sunulmuştur.

Her geçen gün artan Dünya nüfusu ile beraber ihtiyaç duyulan gıda gereksinimi de artmaktadır. Hiç şüphesiz tarımsal faaliyetlerimizin ileri noktalara taşınması ile bu ihtiyacın karşılanmasında son derece olumlu adımlar atılacaktır. Tarım alanındaki güncel ve bilimsel gelişmelerin sunulduğu ve tartışıldığı kongremizin bu anlamda faydalı ve verimli olduğu kanaatindeyiz.

Prof. Dr. Serra HEPAKSOY

Kongre Başkanı

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Davetli Konuşmacı/Sözlü

Bahçe Ürünlerinde Kayıplar ve Nedenleri

Mustafa ERKAN

Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü-Antalya
erkan@akdeniz.edu.tr

Özet

Türkiye, 31,2 milyon ton sebze ve 23,6 milyon ton da meyve olmak üzere toplam 54,8 milyon tonluk meyve ve sebze üretimi gerçekleştirmektedir. Bu üretim rakamları ile ülkemiz dünya sebze üretiminde dördüncü, meyve üretiminde ise altıncı sırada yer almaktadır. Türkiye, mevcut üretim potansiyeli ile dünyada ana bahçe ürünleri üreticisi ülkelerden birisidir. Ancak, günümüzde dünya üzerinde belirli ülkelerde yüksek oranda ürün kayıpları ve israf söz konusu iken, belirli ülkelerde ise çevre kirliliği, ekoloji, su ve iklimsel koşullar nedeniyle meyve ve sebze üretimi sınırlı kalmaktadır. 2050 yılında yaklaşık 9.8 milyara ulaşması öngörülen dünya nüfusunu beslemek için mevcut tarımsal üretimi %60 oranında artırmak gereklidir. Günümüzde bahçe ürünlerinde meydana gelen kayıplar ürün çeşidi, yetiştirilme koşulları, hasat öncesi ve hasat sonrası faktörlere göre değişmekle birlikte gelişmekte olan ülkelerde yaklaşık %25-40 arasında, gelişmiş ülkelerde ise daha düşük seviyelerdedir. Bu kayıpların büyük bir bölümü de tüketici sofralarında oluşmaktadır. Hasat sonrası uygun olmayan koşullarda bekletilen, işlenen, taşınan ve pazarlanan ürünlerde ciddi oranlarda kalite kaybı da meydana gelmektedir. Kalite ve miktar kayıpları üretim, hasat, taşıma, işleme, paketlenme, pazarlama ve tüketim aşamalarında gerçekleşir. Meyve ve sebzelerde oluşan kayıplar genellikle mekanik zarar, fizyolojik bozukluk, patojen ve yaşlanma gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır. Bahçe ürünlerinde bu kayıp kaynaklarının tür ve hatta çeşitler bazında incelenmesi ve bu kayıp nedenlerini önleyici tedbirlerin alınması tarımsal açıdan oldukça önemlidir. Bu çalışmada, bahçe ürünlerinde meydana gelen kayıplar ve nedenleri mevcut durumuyla ele alınmıştır.

Anahtar kelimeler: sebze, meyve, muhafaza, hasat sonrası

Losses in horticultural products and their causes

Abstract

Turkey produces a total of 54.8 million tons of fruit and vegetables, of which 31.2 million tons consist of vegetables and 23.6 million tons consist of fruits. With these production figures, our country ranks fourth in world vegetable production and sixth in fruit production. Turkey is one of the main horticultural products producer countries in the world with its current production potential. However, while there is a high rate of product losses and wastage in certain countries in the world today, fruit and vegetable production is limited in certain countries due to environmental pollution, ecology, water and climatic conditions. In order to feed the world population, which is expected to reach 9.8 billion in 2050, it is necessary to increase the current agricultural production by 60%. Today, losses in horticultural crops vary according to the type of product, growing conditions, pre-harvest and post-harvest factors, but they are around 25-40% in developing countries and lower in developed countries. Most of these losses occur at the consumer tables. There is also a serious loss of quality in products that are kept, processed, transported and marketed in unsuitable conditions after harvest. Quality and quantity losses occur at the stages of production, harvest, transportation, processing, packaging, marketing and consumption. The losses in fruits and vegetables are usually caused by mechanical damage, physiological disorders, pathogens and senescence. It is very important in terms of agriculture to examine the sources of these losses in horticultural products on the basis of type and even varieties and to take preventive measures against these loss causes. In this study, losses in horticultural crops and their causes are discussed in their current status.

Keywords: vegetable, fruit, storage, post-harvest



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Davetli Konuşmacı/Sözlü

Tarım 4.0; Tarımda Dijital Teknoloji ve Yeni Nesil Mekanizasyon Çalışmaları

Nevzat Birişik

Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Ankara
nevezat.birisik@tarimorman.gov.tr

Özet

İnsanoğlunun en içgüdüsel ihtiyacı gıdadır. Günümüzde 7 milyardan fazla insan için gıda güvenliğini sağlamak hiç kolay değildir. Birleşmiş Milletler'in tahminlerine göre 2050 yılında Dünya nüfusu 9 milyarı aşacaktır. Bu nedenle tarımsal işlemlerin verimliliğini artırmak için birçok analitik araç kullanarak arazideki değişkenlikleri yönetmek ve birim alandan yüksek verim elde etmek bir gerekliliktir. Dijital teknolojileri kullanarak uluslararası ve yerel pazar taleplerini takip etmek, küresel rekabetçi bir üretime kavuşarak GSYİH'ye önemli ölçüde katkıda bulunulabilir. Tarım sektörü, üretim, gıda güvenliği ve beslenme, değişen iklim koşulları, çevresel bozulma, kara deniz biyoçeşitliliğinin kaybı ve uluslararası tarımsal emtia piyasalarının fiyat dalgalanması ile ilgili sayısız zorlukla karşı karşıya kalsa da, modern teknolojilerin, tarımda kullanımının yaygınlaşması tarımı bilgi odaklı hale getirmiştir. Dolayısıyla tarım sektöründe dijitalleşmeyi yaygınlaştırmak ve desteklemek son derece önemlidir. Bu nedenle, doğru ve ilgili bilginin doğru zamanda (kullanıcı dostu), uygun formatta ve en uygun iletişim aracının kullanılmasıyla sunulması çok önemlidir, böylece iletilen bilgiler, insanların geçim kaynakları üzerinde bir etkiye sahip olacaktır. Bu çalışma ile Tarım ve Gıda sektöründe dijital teknoloji kullanımında mevcut durum, sorunlar ve olası çözüm önerilerin Ar-Ge açısından değerlendirmek amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Tarım, Gıda, Dijital teknolojiler, Ar-Ge

Abstract

The most instinctive need of man is food. For more than 7 billion people today, ensuring food safety is not easy. According to United Nations estimates, the world population will exceed 9 billion in 2050. Therefore, it is a necessity to manage variability in the land and obtain high efficiency from the unit area by using many analytical tools to improve the efficiency of agricultural processes. Following international and local market demands using digital technologies can contribute significantly to GDP by getting global competitive production. Despite facing numerous challenges related to the agricultural sector, production, food security and nutrition, changing climatic conditions, environmental degradation, the loss of land and sea biodiversity and the price volatility of international agricultural commodity markets, the increment of modern technologies in agriculture has made agriculture knowledge-oriented. Therefore, it is highly important to promote and support digitalization in the agricultural sector. It is also very important that accurate and relevant information is presented at the right time (user-friendly), in the appropriate format and with the use of the most appropriate means of communication, so that the dissemination of knowledge and information will have an impact on people's livelihoods. With this study, it is aimed to evaluate the current situation, problems and possible solution proposals in the use of digital technology in the Agriculture and Food sector in terms of R&D.

Keywords: Agriculture, Food, Digital Technologies, R&D



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

Meyve Kalitesi Üzerine Ekolojinin Etkisi

Züleyha ÇELİK¹, Serra HEPAKSOY²

¹Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı Bornova, İzmir

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü Bornova, İzmir

serra.hepaksoy@ege.edu.tr

Özet

Günümüzde üretimin ve çeşitliliğin artması yanında, ticaretin küreselleşmesi rekabetin artmasına neden olmaktadır. Bu rekabette öne çıkabilmek, ancak kaliteli üretim yapmakla mümkündür. Bu nedenle yapılan araştırmaların hedeflerinde kalitenin ortaya konulması, kalitenin artırılması ve kaliteli ürün veren çeşitlerin elde edilmesi yer almaktadır. Meyvelerdeki kalite özellikleri karmaşık olup, objektif olarak ortaya koyulması oldukça güçtür. Çünkü bu özellikler hem genetik hem de çevresel olarak kontrol edilmekte ve farklılık göstermektedir. Meyve ağaçlarında meyve kalitesi üzerine bahçenin bulunduğu alanın konumu, yöneyi, yüksekliği, erozyon durumu, hava akımı ile toprak koşulları önemli ölçüde etkili olmaktadır. Özellikle toprak koşullarına bağlı olarak seçilecek olan anaç da verim ve kalite üzerine etkilidir. Bu çalışmada önemli ihracat ürünlerimizden biri olan kirazın meyve kalitesinin rakımla değişimi incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kiraz, 0900 Ziraat, Kemalpaşa, Kalite

Effect of Ecology on Fruit Quality

Abstract

Nowadays, besides the increase in production and diversity, the globalization of trade causes an increase in competition. Therefore, it is very important to produce quality products. For this reason, the objectives of the researches are to reveal the quality, to increase the quality and to obtain the new varieties with high quality and quantity. The quality characteristics of fruits are complex and it is very difficult to reveal them objectively. Because these traits are both genetically and environmentally controlled and vary. The location, direction, altitude, erosion status, air flow and soil conditions of the area where the orchard is located have a significant effect on the fruit quality of fruit trees. The rootstock to be selected depending on the soil conditions is also effective on yield and quality. In this study, the variation of the fruit quality of sweet cherries, which is one of important export products of Turkey, with altitude was investigated.

Keywords: Sweet cherry, 0900 Ziraat, Kemalpaşa, Quality



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

Batı Karadeniz Bölgesi Fındık Topraklarının Bor Durumu ve Diğer Toprak Özellikleri ile Aralarındaki İlişkiler

Alper Akın¹, Fatih Cengiz Aygöl¹

¹GÜBRETAS Ar-Ge Merkezi, Kocaeli
aakin@gubretas.com.tr

Özet

Bu araştırma, Batı Karadeniz bölgesindeki fındık bahçesi topraklarının, bitkiye yarayışlı bor içeriklerinin belirlenerek, bor kapsamı ile diğer toprak özellikleri arasındaki ilişkileri ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Toprak numuneleri, bölge genelindeki 284 adet farklı bahçeden, koordinatları kaydedilerek, 0-30 cm derinlikten alınmıştır. Alınan örneklerde bitkiye yarayışlı bor, bünne, pH, toplam tuz, kireç, organik madde, yarayışlı mikro ve makro elementler analiz edilmiştir. Araştırma sonucuna göre, Batı Karadeniz bölgesindeki fındık bahçesi topraklarının %48.2'sini killi tınlı, %48.9'unu killi ve %2.8'ini tınlı topraklar oluşturmaktadır. Bölgedeki fındık bahçelerinin %65.5'ini asit topraklar, %31.3'ünü nötr topraklar ve %3.2'sini hafif alkali topraklar oluşturmaktadır. Bölge genelindeki fındık bahçeleri topraklarında tuzluluk problemi görülmemektedir. Organik madde kapsamı açısından toprakların %45.1'i iyi ve yüksek, %34.5'i orta ve %20.4'ü az ve çok az sınıftadır. Fındık bahçesi topraklarının %85.9'u az ve çok az, %8.5'i orta ve %5.6'sı ise fazla ve çok fazla kireçlidir. Yarayışlı fosfor kapsamı bakımından toprakların %41.2'si az ve çok az, %39.8'i yüksek ve çok yüksek, %19'u ise orta sınıftadır. Değişebilir potasyum kapsamı bakımından ise, toprakların %52.8'i fazla sınıftadır. Değişebilir kalsiyum içerikleri açısından, %21.8'i az ve çok az, %29.6'sı yeterli ve %48.6'sı ise fazla ve çok fazla düzeyindedir. Bölge topraklarının %65.8'i yeterli, fazla ve çok fazla düzeyinde, %34.2'si ise az ve çok az düzeyinde değişebilir magnezyum içermektedir. Batı Karadeniz Bölgesindeki fındık bahçesi topraklarının %98.6'sı iyi düzeyde yarayışlı demir, %77.1'i yeterli ve fazla düzeyde yarayışlı çinko, %98.9'u yeterli düzeyde yarayışlı bakır ve %65.5'i yeterli ve fazla düzeyde yarayışlı mangan içermektedir. Bölgedeki fındık bahçelerinin %95.1'i yarayışlı bor bakımından az ve çok az sınıfta bulunmuştur. Yapılan korelasyon testlerine göre, toprakların yarayışlı bor içerikleri ile bünne, pH, tuz, kireç, organik madde, yarayışlı fosfor, değişebilir potasyum, değişebilir kalsiyum, yarayışlı çinko ve yarayışlı bakır arasında önemli ($P<0,01$) bir pozitif ilişki bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bor, bitki besleme, fındık, toprak özellikleri

Boron Status of Hazelnut Orchard Soils in the Western Black Sea Region and Their Relationships with Other Soil Properties

Abstract

This research was carried out to determine the available boron contents of hazelnut orchard soils in the Western Black Sea region and to reveal the relationships between boron content and other soil properties. Soil samples were taken from 284 different orchards throughout the region from 0-30 cm depth by recording their coordinates. Boron, texture, pH, total salt, lime, organic matter, available micro and macro elements were analyzed in the samples collected. According to the results of the research, 48.2% of the hazelnut orchard soils are clay loam, 48.9% are clay and 2.8% are loamy soils. 65.5% of the hazelnut orchards in the region are composed of acid soils, 31.3% of neutral soils and 3.2% of slightly alkaline soils. There is no salinity problem in the lands of hazelnut orchards throughout the region. In terms of organic matter content, 45.1% of the soils are high, 34.5% moderate and 20.4% low and very low. 85.9% of the hazelnut orchard soils are low and very low calcareous, 8.5% are moderate and 5.6% are high and very high calcareous. In terms of available phosphorus content, 41.2% of the soils are low and very low, 39.8% are high and very high, and 19% are moderate in the classification system. Regarding exchangeable potassium content, 52.8% of the soils are in the excess class. In terms of exchangeable calcium contents, 21.8% is low and very low, 29.6% is sufficient and 48.6% is high and very high. 65.8% of the region's soils contain sufficient, high and very high levels of magnesium, while 34.2% contains exchangeable magnesium at low or very low levels. 98.6% of the hazelnut orchard soils in the Western Black Sea Region contain a good level of available iron, 77.1% of sufficient and high level available zinc, 98.9% of sufficient available copper and 65.5% of sufficient and high available manganese. 95.1% of the hazelnut orchards in the region were found to be low or very low in terms of available boron. According to the correlation analyses, significant ($P<0.01$) positive relationships were found between the available boron contents of the soils and each of the individual parameters that are texture, pH, salt, lime, organic matter, available phosphorus, exchangeable potassium, exchangeable calcium, available zinc and available copper.

Keywords: Boron, plant nutrition, hazelnut, soil properties



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

Türkiye Badem Fidan Üretimi Değerlendirilmesi

Akide Özcan¹, İlker Büşah Ayaz², Şakir Burak Bükücü³

¹Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Göksun Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü Organik Tarım, Kahramanmaraş, Türkiye

²Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye

³Selçuk Üniversitesi, Silifke Taşucu Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Bahçe Tarım, Mersin, Türkiye

ozcanakide46@gmail.com

Özet

Badem, sert kabuklu meyveler grubu içerisinde yer alan Orta ve Batı Asya orijinli bir türdür. Dünyada bu grup içerisinde cevizden sonra en fazla üretimi yapılan tür bademdir. Türkiye’de badem yetiştiriciliği hemen hemen her bölgede yapılmaktadır. Anadolu’da 1990’lı yılların sonunda kadar badem yetiştiriciliğinin genelde tohumdan yetişmiş popülasyonlar ve oranı azda olsa aşılı fidanlarla kurulmuş kapama bahçeler ile yapıldığı bilinmektedir. Ancak son yıllarda daha verimli ve kaliteli çeşitlerden müteşekkil çeşitlerden kurulu çok büyük kapama badem bahçeleri tesis edilmiştir. Badem’e olan bu rağbette hiç şüphesiz ekonomik değerinin yüksek olması ve devletimizin destekleri etkili olmuştur. Türkiye’de son yıllarda badem bahçe tesislerinin artması tabii olarak fidan üretiminde tetiklemiştir. Türkiye’de 2009 yılında sertifikasyon sisteminin yayınlanmasının ardından aşılı badem fidanı üretiminde, yıllar içerisinde dalgalanmalar görülmektedir. Badem fidanı üretimi 2010 yılında 2.119.515 adet iken 2020 yılına gelindiğinde bu sayı beklenenin gerisinde kalarak 6.246.745 adet olmuştur. Tarım ve Orman Bakanlığı 2020 kayıtlarına göre, Türkiye’de en fazla, sırasıyla Ferragnes (2.446.459) Ferraduel (882.319) Nonpareil (150.662) ve Texas (84.785) badem çeşitleri üretilmektedir. Türkiye badem fidan üretiminde Adana (766.040), Şanlıurfa (698.260), İzmir (639.545) ve Mersin (332.500) illerinin ilk 4’ü paylaştığı belirlenmiştir. Bu 4 ilin üretimi toplam badem fidan üretiminin %67.8’ini teşkil etmektedir. Badem fidanı üretiminde sertifikasyon sistemi sonrasında hem kamu kuruluşlarının hem de özel sektörün çok önemli katkıların olduğu anlaşılmaktadır. Diğer meyve türlerinde olduğu gibi Bademde kayıt dışı üretim önemli bir problemlerden biridir. Bu durumun ivedi olarak çözülmesi gerekir. Badem gibi ekolojik hassasiyetleri olan meyve türlerinde gerek fidan üretiminde gerekse bahçe tesisinde stratejinin doğru belirlenmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Badem, Fidan Üretimi, Sertifikalı, Standart

Turkey Almond Sapling Production Evaluation

Abstract

Almond is originated from Central and West Asia, which is in the group of nuts. Almond, which is one of the most produced nuts in the world after walnuts, has an important position in nut production. Almond is cultivated in almost every region in Turkey. It is known that until the end of the 90s in Anatolia, almond cultivation was generally carried out with populations grow from seeds and a couple of orchards established with saplings. However, in recent years, very large orchards consisting of more productive and high quality varieties have been established. However, with the high economic value and the support of the state, the interest in almond cultivation is increasing. In recent years, the increase in number of almonds orchard in Turkey has increased the production of sapling. After launching the certification system of almond sapling production in Turkey in 2009, fluctuations in production have occurred over the years. While the production of almond saplings in Turkey was 2.119.515 in 2010, this number fell behind the expectations and reached 6.246.745 in 2020. According to the 2019 records of the Ministry of Agriculture and Forestry, the biggest number of almond varieties in Turkey are Ferragnes (2.446.459) Ferraduel (882.319), Nonpareil (150.662) and Texas (84.785). The provinces with the highest almond sapling production are Adana (766.040), Şanlıurfa (698.260), İzmir (639.545) and Mersin (332.500). The total ratio of these four provinces in all sapling production is 67.8%. It is understood that both public institutions and the private sector have made very important contributions to the production of almond saplings after the certification system. As in other fruit species, unregistered production is one of the important problems in almond. This situation must be resolved immediately. In fruit species with ecological sensitivities such as almonds, it is important to determine the strategy correctly both in the production of saplings and the establishment of new orchards.

Keywords: Almond, Sapling Production, Certificated, Standard



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

***Acidithiobacillus thiooxidans* ve *Acidithiobacillus ferrooxidans* Bakterileri İçeren Mikrobiyal Gübrenin Şeker Pancarı Verim ve Kalite Değerleri Üzerine Etkisi**

Ahmet PİŞKİN^{1*}

¹Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş., Şeker Enstitüsü, Ankara, Türkiye

[*E-mail:ahmtpiskin@yahoo.com](mailto:ahmtpiskin@yahoo.com)

Özet

Araştırma, Şeker Enstitüsü Eskişehir ve Erzurum (Pasinler) deneme istasyonları tarla koşullarında *Acidithiobacillus thiooxidans* ve *Acidithiobacillus ferrooxidans* bakterileri içeren BİONUR isimli mikrobiyal gübrenin şeker pancarı verim ve kalite değerleri üzerine etkisini saptamak amacıyla 2017 yılında yürütülmüştür. Tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekerrürlü olarak tasarlanan araştırmanın uygulamaları; (1) ŞAHİT, (2) NPK, (3) AKVA 8.4.4, (4) BİONUR, (5) BİONUR+TD19 ve (6) BİONUR+TD19+AKVA 8.4.4 konularından oluşmaktadır. Çalışmada, şeker pancarının verim ve kalite değerlerinden kök verimi, şeker oranı, sodyum, potasyum ve zararlı azot değerleri ile artırılmış şeker oranı, artırılmış şeker verimi incelenmiştir. Mikrobiyal gübre BİONUR şeker pancarının verim ve kalite değerlerini önemli düzeyde etkilemiştir. Yalnız BİONUR uygulaması, şeker pancarı kök verimini artırmasına rağmen NPK konusu üzerine çıkamamıştır. BİONUR+TD19 ve BİONUR+TD19 +AKVA8.4.4 konularından ise NPK düzeyinde kök verimi elde edilmiş ve verim şahide göre sırasıyla % 16.9 ve %14.6 artmıştır. Şeker varlığı ise kimyasal gübre konularında düşerken BİONUR ve BİONUR'un birlikte kullanıldığı konularda bir düşüş görülmemiştir. Şeker pancarı kökü kalite değerlerinden olan ve düşük olması istenen sodyum, potasyum ve zararlı azot kapsamı ise BİONUR uygulamaları ile azalmıştır. Artırılmış şeker varlığı; kimyasal gübre uygulama konuları NPK ve AKVA 8.4.4'de önemli düzeyde düşerken BİONUR uygulamalarında bir azalma görülmemiştir. Şeker pancarının en önemli kalite göstergesi olan artırılmış şeker verimi; BİONUR, BİONUR+TD19 ve BİONUR+TD19+AKVA 8.4.4 uygulamalarında önemli seviyede artmış ve artışlar sırasıyla % 9.8, % 17.7 ve % 16.3 olarak gerçekleşmiştir. Araştırma sonucuna göre BİONUR'un organik tarım, BİONUR+TD19 ve BİONUR+TD19+AKVA 8.4.4'ün ise konvansiyonel tarım sisteminde yetiştirilen şeker pancarının verim ve kalitesini önemli ölçüde artıracığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Acidithiobacillus thiooxidans*, *Acidithiobacillus ferrooxidans*, Şeker Pancarı, Kök Verimi, Şeker Varlığı

Effect of Microbial Fertilizer Containing *Acidithiobacillus thiooxidans* and *Acidithiobacillus ferrooxidans* Bacteria on Yield and Quality Values of Sugar Beet

Abstract

The research was carried out in 2017 in order to determine the effect of microbial fertilizer named BIONUR containing *Acidithiobacillus thiooxidans* and *Acidithiobacillus ferrooxidans* bacteria on sugar beet yield and quality values in field conditions of Sugar Institute Eskişehir and Erzurum (Pasinler) trial stations. The applications of the research, which was designed with 4 replications according to the randomized blocks experimental design; (1) WITNESS, (2) NPK, (3) AKVA 8.4.4, (4) BIONUR, (5) BIONUR+TD19 and (6) BIONUR+TD19+AKVA 8.4.4. In the study, the yield and quality values of sugar beet, such as root yield, sugar content, sodium, potassium and harmful nitrogen values, and purified sugar content and refined sugar yield were investigated. Microbial fertilizer BIONUR significantly affected the yield and quality values of sugar beet. Although the application of simple BIONUR increased the root yield of sugar beet, it could not rise above the NPK issue. Root yield was obtained at NPK level from BIONUR+TD19 and BIONUR+TD19 +AKVA8.4.4 subjects, and the yield increased by 16.9% and 14.6%, respectively, compared to the witness. While the presence of sugar decreased in chemical fertilizer issues, there was no decrease in the issues where BIONUR and BIONUR were used together. The content of sodium, potassium and harmful nitrogen, which are among the quality values of sugar beet root and desired to be low, decreased with BIONUR applications. While refined sugar content decreased significantly in NPK and AKVA 8.4.4 that chemical fertilizer application issues, no decrease was observed in BIONUR applications. Refined sugar yield, which is the most important quality indicator of sugar beet; BIONUR, BIONUR+TD19 and BIONUR+TD19+AKVA 8.4.4 increased significantly in applications and the increases were 9.8%, 17.7% and 16.3%, respectively. According to the results of the research, it is thought that BIONUR will significantly increase the yield and quality of sugar beet grown in organic farming, BIONUR+TD19 and BIONUR+TD19+AKVA 8.4.4 in conventional farming system.

Keywords: *Acidithiobacillus thiooxidans*, *Acidithiobacillus ferrooxidans*, Sugar Beet, Sugar Content, Refined Sugar Yield



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

Zeytinde Alternans ve Kimyasal Seyreltme Uygulamaları

Zekeriya Cigdem¹ **Meltem AYZAZ**

Zeytincilik Araştırma Enstitüsü

zekeriya.cigdem@tarimorman.gov.tr

Özet

Bu derlemede, zeytinde alternans ve kimyasal seyreltmenin zeytin yetiştiriciliği üzerine etkisi vurgulanarak, son literatür bilgileri doğrultusunda alternans üzerine genel bir değerlendirme ve kimyasal seyreltme hakkındaki gelişmeler sunulmuştur. Çalışmanın bu aşamasında, 2021 yılı ve öncesinde zeytinde kimyasal seyreltme alanında yer alan çalışmalar farklı veritabanları kullanılarak taranmıştır. Taramalar sonucunda, 20 tane araştırma makalesine erişim sağlanmıştır. Çalışmada ele alınan alternans nedeniyle, dane zeytin üretimi yıllara göre dalgalı bir seyir göstermektedir. Zeytin genetik olarak alternansa yatkın olsa da, bahçecilik uygulamaları ile yönetilebilir ve kontrol edilebilir; bu anlamda zeytinde kimyasal meyve seyreltmesi en çok başvurulan yöntemdir. Zeytinde kimyasal seyreltme amacıyla kullanılan bazı kimyasal maddeler NAA, NAAM, Ethephon, Üre ve GA₃'dür. Kullanılan kimyasal maddeler kadar kimyasal uygulamaların başarısını etkileyen de birçok faktör vardır. Öncelikle uygulanan kimyasalların doz ve zamanlarının en iyi şekilde ayarlanması gerekmektedir. Bunun yanı sıra, ağacın yaşı, fizyolojik durumu, çeşitleri ve iklim koşulları (özellikle sıcaklık), tam çiçeklenme zamanı, genç meyve dönemi başarılı bir kimyasal seyreltme uygulaması açısından önem taşımaktadır. Derlemede ele alınan çalışmalara göre, ülkemizde yapılan çalışmaların uluslararası çalışmalara kıyasla çok daha az olduğu görülmekte ve bu durum ülkemizde kimyasal seyreltmeye yönelik bazı kaygıların bulunduğu işaret etmektedir. Özellikle meyve bağlamında, yetiştiricilerin rekabetçi kalması ve meyvenin tüketici için nispeten ucuz kalması için, çevresel kaygılar nedeniyle ortadan kaldırılanların yerini alacak yeni, "çevre dostu" kimyasallar bulunması, bu kaygıların azaltılmasında etkili olabilir. Bunun bir yansıması olarak son yıllarda tüm dünyada çevreyle dost kimyasal madde kullanımı üzerinde baskılar oluştuğu da görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Alternans, derleme, kimyasal seyreltme, periyodisite, zeytin

Alternate Bearing and Chemical Thinning Applications in Olives

Abstract

In this review, by emphasizing the effect of alternate bearing and chemical thinning on olive cultivation, a general evaluation on alternate bearing and developments in chemical thinning are presented in line with the latest literature. At this stage of the study, studies in the field of chemical thinning in olives in 2021 and before were searched using different databases. As a result of the searches, 20 research articles were accessed. Due to the alternate bearing discussed in the study, olive production shows a fluctuating course according to years. Although the olive is genetically predisposed to alternate bearing, it can be managed and controlled with horticultural practices; In this sense, chemical fruit thinning is the most used method in olives. Some chemicals used for chemical thinning in olives are NAA, NAAM, Ethephon, Urea and GA₃. There are many factors that affect the success of chemical applications as well as the chemicals used. First of all, the doses and times of the applied chemicals should be adjusted in the best way. In addition, the age of the tree, its physiological condition, varieties and climatic conditions (especially temperature), full flowering bloom, young fruit period are important for a successful chemical thinning application. According to the studies discussed in the review, it is seen that the studies conducted in our country are much less than the international studies, and this indicates that there are some concerns about chemical thinning in our country. Especially in the fruit context, finding new, "environmentally friendly" chemicals to replace those that have been eliminated due to environmental concerns can be instrumental in reducing these concerns, so that growers remain competitive and fruit remains relatively inexpensive for the consumer. As a reflection of this, it is seen that there have been pressures on the use of environmentally friendly chemicals all over the world in recent years.

Keywords: Alternate bearing, chemical thinning, olive, periodicity, review



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

Tarımdan Gıdaya Hammadde Aktarımında Tarım Çevre İlişkisi

Nazmi Oruç

Toprak ve Su Kimyası Öğretim Üyesi (E)

E-Posta: nazmioruc1937@gmail.com

Özet

Çalışmanın amacı gıda üretimi aşamasında sera gazı konusuna iki örnekle dikkat çekmektir. Zeytinyağı fabrikası artık suyu karasu ve şeker pancarı hasadıyla tarladan kaldırılan toprak bitki besin maddeleri açısından zengindir. Kimyasal gübrelerin üretimi sırasında harcanan yoğun enerji küresel sera gazı emisyonlarını arttırmaktadır. Bu bağlamda Türkiye’de zeytinyağı atığı karasu ile taşınan ve ayrıca şeker pancarı hasadı sırasında toprakla kaldırılan elementlerin yerini alacak kimyasal gübre üretiminde sera gazı oluşumu, karbon ayakizi eşdeğeri olarak incelenmiştir. Türkiye’de kampanya döneminde ortalama bir milyon ton zeytin işlenmesiyle yaklaşık bir milyon m³ karasu oluştuğu ve karasuyun ortalama olarak 0.96 g/l N, 0.57g/l P₂O₅ ve 4.8 g/l K₂O içerdiği kabul edildiğinde, kampanya döneminde bir milyon m³ karasu içerisinde bulunan yaklaşık 960 ton N, 570 ton P₂O₅ ve 4800 ton K₂O topraktan alınmaktadır. Bir ton N, P veya K eldesinde tüketilen enerji açısından dünya ortalaması N≈5.66 ton CO₂, P₂O₅ ≈1.36 ton CO₂ ve K₂O ≈1.23 ton CO₂ emisyonu olarak alındığında, kampanya döneminde bir milyon m³ karasu ile kaldırılan bitki besin elementlerinin karşılığı toplam karbon ayakizi eşdeğeri CO₂ ≈ 12,112 ton olarak hesaplanır. Türkiye’de devlete ait 25 Şeker fabrikasınca tarladan hasatla kaldırılan ortalama toprak miktarı ≈ 3.41 ton/ha-yıl ve toprakla taşınan toplam N ≈2,151ton/yıl olarak kaydedilmiştir. Bir ton azotlu gübre üretiminde karbon ayakizi eşdeğeri olarak yaklaşık 5,66 ton CO₂ alındığında hasatla kaldırılan azotu ticari gübre olarak yerine koymak için harcanacak toplam enerjinin karbon ayakizi eş değeri yaklaşık CO₂ 12,174 Ton/yıldır. Belirli şartlar sağlandığında karasu+ pirininin ve Ş.Pancarı ile kaldırılan toprağın da tarlaya geri verilmesi önerilmiştir. Bu sayede daha az kimyasal gübre kullanılmış olur. Sonuç olarak sera gazının azaltılması küresel ısınma ve iklim değişikliği etkilerini hafifletir.

Anahtar kelimeler: Zeytinyağı, Karasu, Sera Gazı Emisyonu

Agriculture-Environment Relationship in Raw Material Transfer from Agriculture to Food

Abstract

The aim is to draw attention to the greenhouse gas issue with two examples at the food production stage. Both olive oil mill waste water (OMWW) and soil removed from field due to sugar beet (*Beta vulgaris L.*) harvest are rich in plant nutrients. The intense energy spent during the production of chemical fertilizers increases global greenhouse gas emissions. The greenhouse gas (GHG) emissions in terms of carbon footprint in the production of chemical fertilizers that will replace the nutrients transported by OMWW and also removed by the soil due to the sugar beet harvest are evaluated in Turkey. It can be assumed that approximately one million m³ of OMWW was generated by processing an average of one million tons of olives (ton olive ≈ ton OMWW ≈ m³) during campaign period in Turkey. Assuming that OMWW contains 0.96 g/l N, 0.57 g/l P₂O₅ and 4.8 g/l K₂O on average approximately 960 tons of N, 570 tons of P₂O₅ and 4800 tons of K₂O are removed from the soil in campaign period. The world average in terms of energy consumed in the production of one ton of N, P or K fertilizer are given as to N≈5.66 tons of CO₂, P₂O₅ ≈1.36 tons of CO₂ and K₂O ≈1.23 tons of CO₂ emissions, then total carbon footprint equivalent of plant nutrients removed by one million m³ of OMWW processed during the campaign period was calculated as CO₂ ≈ 12,112 tons in Turkey. Average amount of soil harvested from the field by 25 state-owned sugar factories in Turkey that was calculated as ≈3.41 tons/ha year and nitrogen removed from the soil as ≈2.151 tons/year. By assuming that 5.66 tons of CO₂ is emitted as a Carbon Footprint Equivalent in the production of one ton of nitrogen fertilizer, Carbon Footprint equivalent of the total energy to be spent to replace the harvested nitrogen as commercial fertilizer is calculated as approximately CO₂ 12,174 tons/year. Field application of OMWW + pomace under certain conditions as well soils removed due to beet harvest is suggested. In this way, less chemical fertilizers are used. As a result, it contributes to the reduction of greenhouse gas then mitigate global warming and climate change.

Keywords: Olive Mill Waste Water, Sugar Beet, Carbon Footprint



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

Bazı Bitkilerin Aeroponik Yöntem İle Üretimi

Taner Bozkurt¹

Selda Kozak Özdemir^{1*}

¹Tekfen Tarımsal Araştırma Üretim ve Pazarlama A.Ş.

[*selda.kozak@tekfen.com.tr](mailto:selda.kozak@tekfen.com.tr)

Özet

Tarımsal alanların daralması, artan maliyet, bitki koruma sorunları ve nüfusa bağlı olarak artan gıda ihtiyacı nedeniyle birim alandan daha fazla ürün elde etmek amacıyla yeni üretim sistemi geliştirme çalışmaları yapılmaktadır. Bunlardan birisi olan aeroponik, ışıksız bir ortamda, optimize edilmiş, besin eriyiklerinin sürekli veya aralıklı olarak sisleme şeklinde kök ya da stolonlara uygulandığı bir sistemdir. Domates, marul, turp, süs bitkisi, ginseng gibi bitkilerin yanında patates tohumluğu elde etmek amaçlı kullanımı daha yaygındır. Bu üretim sisteminde otomasyona bağlı sulama sistemleri ile sudan en verimli şekilde yararlanılmakta olup, su bütün bitkilere eşit bir şekilde ulaşmaktadır. Kontrollü koşullar olması nedeniyle hastalık ve zararlılarla mücadeleye kolaylık getirmekte; pestisit ve gübrelerin neden olduğu çevre kirliliğinden korunma sağlanmaktadır. Aeroponik sistemle patates mini yumrusu üretiminde klasik ve hidrofonik yöntem ile karşılaştırıldığında, bitki köklerinin havalandırması daha iyi optimize edilebildiğinden ve vejetasyon süresi daha fazla olduğundan daha fazla mini yumru elde edilebilmektedir. Ayrıca patates tohumculuğu sektöründe önemli bir kriter olan yumruların istenilen fizyolojik olgunlukta ve istenen büyüklükte toplanabilmesi aeroponik sistemin bir diğer önemli avantajıdır. Bu avantajların yanında, enerjiye bağımlı bir üretim olması nedeniyle sistemsel arızaların yaratacağı problemler, kurulum maliyetleri ve uzman eleman istihdamı gibi konular ise bu sistemin kullanımında ortaya çıkan dezavantajlar olup uzman bir bakış açısıyla yönetildiğinde aşılması mümkün olmaktadır. Bu derleme, aeroponik yöntem ile üretimin gelişimini değerlendirerek avantaj ve dezavantajlarını ortaya koymak için oluşturulmuştur.

Anahtar kelimeler: Aeroponik, Domates, Patates, Süs Bitkileri, Turp

Production of Some Plants by Aeroponic Method

Abstract

It is necessary to obtain more products from the unit area due to the decrease of agricultural areas, increasing costs, plant protection problems and increasing food demand due to population. For this purpose, research is carried out to develop a new production system. One of them, aeroponics, is a system in which optimized nutrient solutions are applied to roots or stolons in the form of continuous or intermittent fogging in a light-free environment. Although it is used in plants such as tomatoes, lettuce, radishes, ornamental plants, ginseng, it is more commonly used to obtain potato seeds. In this production system, water is utilized in the most efficient way with automation-based irrigation systems and reaches all plants equally. It facilitates the diseases and pests management and provides protection environmental pollution caused by pesticides and fertilizers. Compared to classical and hydroponic method in the production of potato seeds, more mini tubers can be obtained since the aeration of the plant roots can be better optimized and the vegetation period is longer. In addition, the ability to collect tubers at the desired physiological maturity and size, which is an important criterion in the potato seed sector, is another important advantage. In addition to these, the disadvantages are the problems caused by the system failures due to its dependence on energy, the installation costs and the employment of specialist personnel. It is possible to overcome these when managed well. This review was created to evaluate the development, advantages and disadvantages of aeroponic method.

Keywords: Aeroponics, Ornamental Plants, Potato, Radish, Tomato



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

Hobi Bahçeleri ve Saksı Bitkisi Yetiştiriciliğinde Kullanımı için Kontrollü Salınlı Gübrelerin Blok Haline Getirilmesi

Ramazan Uslu^{1*}

¹Doktor Tarsa Tarım Sanayi ve Ticaret A.Ş.

* ramazan.uslu@drt.com.tr

Özet

Bu çalışmada, hobi bahçeleri ve saksı bitkisinin yetiştiriciliğinde, kullanım kolaylığı sağlamak için polimer reçine ile kaplanmış 15-15-15, N-P-K granüllerinin, yapıştırıcı (bağlayıcı) malzemeler ile birleştirilerek blok şekline getirilmesi açıklanmıştır. Blok haline getirme işlemi sırasında polistiren kalıplar kullanılarak granüllere blok şekli verilmiştir. Blokların kürlenmesi oda sıcaklığında meydana gelmektedir. Blokların kalıplardan kolaylıkla çıkarılması için katı vazelin, sıvı vazelin, vazelin+monoetilen glikol, silikon kalıp ayırıcı gibi farklı kalıp ayırıcılar kullanılmıştır. 15-15-15, N-P-K granüllerinin blok haline getirilmesinde %1,76, %1,84 ve %2 oranında yapıştırıcı (bağlayıcı) denenmiştir. En iyi yapışma özelliği %2 oranında yapıştırıcı kullanımı ile sağlanmıştır. %2 oranında yapıştırıcı içeren bloklar farklı zamanlarda üretilmiş ve blokların hızlandırılmış salınım testleri yapılarak, granüllerin içindeki besin elementlerinin salınımı, su ortamında 20 saat boyunca elektriksel iletkenlik (EC) değerlerinin ölçümü ile kontrol edilmiştir. Farklı zamanda üretilen blokların salınımlarının değerlerinin tekrarlanabilirliği test edilmiş ve besin öğelerinin salınımı formüle edilerek, istenilen sürelerde salınımları sağlanmıştır. Ayrıca, blokların sertlik dayanımları ölçülmüştür ve ölçüm için etalon setleri kullanılmıştır. Bloklar, 140 kg etalon setine kadar dayanıklılık göstermektedir. Geliştirilen bu blok granülleri sayesinde hobi bahçesi ve saksı bitkisi yetiştiriciliğinde kullanım kolaylığı sağlayarak, granül bünyesindeki besin elementlerinin salınımını sürdürülebilir kılınması sağlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Blok granüller, kontrollü salınlı gübreler, saksı bitkileri.

Blocking of Controlled Release Fertilizers for Use in Hobby Gardens and Pot Plant Cultivation

Abstract

In this study, it is explained that 15-15-15, N-P-K granules coated with polymer resin are combined with adhesive (binding) materials to form blocks for ease of use in hobby gardens and pot plant cultivation. During the blocking process, the granules were given a block shape by using polystyrene molds. The curing of the blocks occurs at room temperature. Different mold release agents such as solid petrolatum, liquid petrolatum, petrolatum+monoethylene glycol, silicone mold release agents were used to easily remove the blocks from the molds. In blocking process of the 15-15-15, N-P-K granules, 1.76%, 1.84% and 2% adhesive (binder) ratios were tested. The best adhesion is achieved with the use of 2% adhesive. The blocks containing 2% adhesive were produced at different times and the accelerated release tests of the blocks were performed and the release of nutrients in the granules was controlled by measuring the electrical conductivity (EC) values for 20 hours in the water. The reproducibility of the release values of the blocks produced at different times was tested and the release of nutrients was formulated and their release period were ensured at the desired times. In addition, the hardness of the blocks was measured and etalon sets were used for the measurement. The blocks are durable up to 140 kg etalon set. Due to these developed block granules, it is ensured that the release of nutrients in the granule sustainable by providing ease of use in hobby garden and pot plant cultivation.

Keywords: Block granules, controlled release fertilizers, potted plant.



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

Otomotiv Endüstrisinde Etkin Su Kullanımı ve Su Geri Kazanımına Yönelik Örnek Bir Uygulama

Büşra Acel, Gülçin Deniz, Hasan Melih Kınagu
Doğu Pres Otomotiv ve Teknik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
busraacel@dogupres.com

Özet

Nüfus artışı, kullanıcı taleplerinin karşılamak üzere sanayileşme, endüstrileşme ve kontrolsüz tarımsal sulama sebebi ile su kaynakları talebe yanıt verememektedir. Küresel ısınma etkisi ile, iklim değişikliği ve artan sıcaklıklar yağış miktarlarını önemli ölçüde değiştirmiştir. Su kaynaklarının azalması ve yok olması susuzluğun son yıllarda dünya genelinde yaşanan önemli bir küresel sorun haline gelmesine sebep olmuştur. Otomotiv endüstrisinde sürekli üretim yapılabilmesi yeterli kaynakların sağlanması ile mümkündür. Bu kaynaklardan birisi olan suyun temin sorunlarının ortaya çıkması için geri kazanım yöntemlerinin kullanılması önemlidir. Bu amaçla arıtma sistemlerinin tasarımı ve kullanımı giderek önem kazanmaktadır. Üretim maliyetlerinde enerji kaynaklı artışlar ve su kaynaklarının ihtiyaca yanıt verememesi, üretimde etkin su kullanımı ve sürdürülebilirlik kavramlarının önemini ortaya koymaktadır. Otomotiv endüstrisinde su yüksek miktarda kullanılmaktadır. Özellikle kaplama, yıkama ve hassas yüzey işlem proseslerinde yüksek su tüketimleri meydana gelmektedir. Bu çalışmada, Bursa ilinde faaliyet gösteren bir otomotiv yan sanayi kuruluşunun yıkama prosesinden kaynaklanan atık suların geri kazanımına ve yeniden kullanımına uygun olacak bir tasarım geliştirilerek suların arıtılabilirliği araştırılmıştır. Bu kapsamda atık su sırasıyla lamelli seperatör, kağıt filtre, UF filtre ve UV dezenfeksiyon ünitelerinden geçirilerek arıtım yapılmıştır. Tasarımı yapılan sistem otomotiv yan sanayi yıkama ünitesinde pilot ölçekli olarak denenmiştir. Sonuç olarak askıda katı madde giderimi %98 oranında sağlanmıştır. Bu çalışmayla otomotiv endüstrisinde etkin su kullanımının sağlanması için tasarımlar geliştirilerek suyun geri kazanımı araştırılmıştır. Su kullanım miktarı oldukça yüksek olan otomotiv yan sanayilerine yol gösterilmek istenmiş ve arıtılmış atık suların yeniden kullanımı çalışmalarına katkıda bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Geri kazanım, otomotiv endüstrisi, su kullanımı, su geri kazanımı

An Example of Efficient Water Use and Water Recovery in the Automotive Industry

Abstract

Due to population growth, industrialization and uncontrolled agricultural irrigation to meet user demands, water resources cannot meet the demand. With the effect of global warming, climate change and increasing temperatures have significantly changed the amount of precipitation. The decrease and disappearance of water resources have caused thirst to become an important global problem in recent years. Continuous production in the automotive industry is possible with the provision of sufficient resources. It is important to use recycling methods in order to avoid water supply problems, which is one of these sources. For this purpose, the design and use of treatment systems is becoming increasingly important. The energy-based increases in production costs and the inability of water resources to meet the needs reveal the importance of the concepts of efficient water use and sustainability in production. Water is used in large quantities in the automotive industry. Especially in coating, washing and sensitive surface treatment processes, high water consumption occurs. In this study, the treatability of the water was investigated by developing a design suitable for the recovery and reuse of wastewater originating from the washing process of an automotive supplier industry company operating in Bursa. In this context, wastewater was treated by passing through lamella separator, paper filter, UF filter and UV disinfection units, respectively. The designed system was tested on a pilot scale in the automotive supply industry washing unit. As a result, suspended solids removal was achieved at the rate of 98%. In this study, water recovery was investigated by developing designs to ensure efficient water use in the automotive industry. It was aimed to guide the automotive sub-industries with a very high amount of water use and contributed to the reuse of treated wastewater.

Keywords: Recovery, automotive industry, water use, water recovery



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

Tarımsal Peyzajlar: Kazanım mı? Kayıp mı?

Huriye Simten Sütünc¹

¹Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 56100, Siirt/Türkiye
simten.sutunc@siirt.edu.tr

Özet

Parçalanma, genellikle bir peyzajdaki tüm doğal habitat tiplerinin azalması ve peyzajın küçük parçalara ayrılarak daha yalıtılmış (izole) olma durumu şeklinde tanımlanır. Bu durum, yangın, sel ve volkanik patlamalar gibi doğal süreçler sonucunda olabileceği gibi insan etkilerinden de kaynaklanır. İnsan etkisi ne kadar büyük olursa, parçalanma miktarı da o kadar fazla olur. Peyzajdaki insan etkisini yansıtan kullanımlardan birisi de peyzajlardır. Bu çalışmada, Türkiye'deki tarımsal peyzajın parçalanma durumu analiz edilmiştir. Analiz için 1990-2018 yıllarına ait CORINE verisi kullanılarak 1990 yılı için sekiz, 2018 yılı için on arazi kullanım sınıfı oluşturulmuş ve seçilen peyzaj metrikleriyle parçalanma analizi yapılmıştır. Analizler hem sınıf düzeyinde hem de peyzaj düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın amaçları arasında; (1) Türkiye'de son yirmi sekiz yıl içerisindeki toplam tarımsal alan kullanım miktarını belirlemek, (2) tarımsal alanlardaki parçalanmanın farklı derecelerini tanımlamak ve (3) Türkiye'de 1990-2018 yılları arasındaki tarımsal alan kullanımındaki değişimi ortaya koymak bulunmaktadır. Analiz sonuçlarına göre; toplam tarımsal alan kullanımı 1990-2018 yılları arasında %30,41 azalmıştır. Çalışma için temel alınan 1990 yılından farklı olarak 2018 yılına gelindiğinde ormanla karışık tarım alanları ile sürekli ürünlerle birlikte bulunan senelik ürünler olarak iki farklı tarımsal alan kullanımı ortaya çıkmıştır. Sınıf düzeyindeki parçalanma analizi sonucuna göre, doğal bitki örtüsüyle birlikte bulunan tarım alanı, karışık tarım alanları, pirinç tarlaları ve üzüm bağları parçalanma eğilimi göstermiştir. Peyzaj düzeyinde ise, leke çeşitliliği artmış fakat lekelerin bolluğu ve düzgün dağılımı düşüş göstermiştir. Bu araştırma sonuçlarının Türkiye'deki tarımsal peyzajların gelecek için planlanması ve yönetimi konusunda olumlu katkılar sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tarımsal alan parçalanması, mekânsal planlama, peyzaj yapısı, peyzaj metrikleri, Türkiye.

Agricultural Landscapes: Gain or Loss?

Abstract

Fragmentation is generally defined as the reduction of all-natural habitat types in a landscape, and the landscape becoming more isolated by breaking up into smaller segments. This may be the result of natural processes such as fire, flood, and volcanic eruptions, as well as human effects. The greater the human influence, the greater the amount of fragmentation. One of the uses that reflect the human influence in the landscape is agricultural landscapes. In this study, the fragmentation status of the agricultural landscapes in Turkey was analysed. Eight land use classes for 1990 and ten for the 2018 were created using CORINE data for the years 1990-2018, and fragmentation analyses was performed with selected landscape metrics. Analyses were carried out at both class and landscape level. (1) to determine the total amount of agricultural land use in the last twenty-eight years in Turkey, (2) to describe the different degrees of fragmentation in agricultural areas, and (3) to reveal the change in agricultural land use in Turkey between 1990-2018 are among the aims of this study. According to the analyses results; total agricultural land use decreased by 30.41% between 1990-2018. Unlike 1990, which was taken as the basis for the study, in 2018, two different agricultural land uses emerged as agricultural lands mixed with forests and annual crops with continuous crops. According to the results of the fragmentation analyses at the class level, land principally occupied by agriculture, with significant areas of natural vegetation, complex cultivation patterns, rice fields, and vineyards showed a tendency to fragment. At the landscape level, the diversity of patches was increased while the abundance and uniform distribution of the patches decreased. The results of this research are expected to make positive contributions to the planning and management of agricultural landscapes in Turkey for the future.

Keywords: Agricultural land fragmentation, spatial planning, landscape structure, landscape metrics, Turkey.



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

***Aphidius matricariae* (Hymenoptera: Braconidae)'nın Farklı Sıcaklıklarda ve Konukçularda *Aphis gossypii* (Glover) ve *Myzus persicae* (Sulzer) (Hemiptera: Aphididae) Üzerinde Bazı Biyolojik Özelliklerinin Araştırılması**

Adnan TUSUN¹, Serdar SATAR¹

¹Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Adana, Türkiye
adnantusun@gmail.com; hserhat@cu.edu.tr

Özet

Aphidius matricariae açık alanlarda veya seralarda geniş yaprakbiti konukçusuna sahip bir parazitoittir. Bu çalışmada, *A. matricariae* (Hymenoptera: Braconidae)'nın *Aphis gossypii* ve *Myzus persicae* (Hemiptera: Aphididae) üzerinde bazı biyolojik özellikleri araştırılmıştır. Bu amaçla yürütülen bu çalışmada, farklı sıcaklıklarda (15, 20, 25, ± 1 °C) *A. matricariae*'nin biber ve patlıcan üzerindeki *A. gossypii* ve *M. persicae*'nin ölüm, parazitlenme, cinsiyet oranları ve gelişme süresi belirlenmesi çalışılmıştır. *A. matricariae*'nin biberde *M. persicae* üzerinde yumurta-larva gelişme süresi patlıcan bitkisine nazaran daha kısa sürmüştür, dişi ve erkeğin toplam gelişme süresi ise her iki konukçuda da sıcaklık arttıkça gelişme süresinin kısaldığı görülmüştür. Yine biber üzerinde mumyalı *M. persicae* yaprakbitlerinden erkek bireylerin dişilere göre mumyadan daha erken çıkış yaptığı saptanmıştır. *A. matricariae* 15, 20 ve 25°C'de patlıcan ve biber bitkisinde *M. persicae* ve *A. gossypii*'de sıcaklık artarken yumurta-larva gelişme süresi, mumya gelişme süresi, dişi başına düşen erkek sayısı ve ölüm oranında azalma görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: *Aphis gossypii*, *Myzus persicae*, *Aphidius matricariae*, Sıcaklık

***Aphidius matricariae* (Hymenoptera: Braconidae) in the different temperature and host *Aphis gossypii* (Glover) and *Myzus persicae* (Sulzer) (Hemiptera: Aphididae) on Investigation of Some Biological Features**

Abstract

Aphidius matricariae is a parasitoid with broad aphid hosts in open fields or in greenhouses. In this study, some biological properties of *A. matricariae* (Hymenoptera: Braconidae) on *Aphis gossypii* and *Myzus persicae* (Hemiptera: Aphididae) were investigated. In this study conducted for this purpose, determination of death, parasitization, sex ratios and duration of development of *A. gossypii* and *M. persicae* on pepper and eggplant of *A. matricariae* at different temperatures (15, 20, 25, ± 1 °C). The growth period of egg-larva on *A. persicae* of *A. matricariae* in pepper was shorter than that of eggplant, whereas the total development period of female and male was shorter than that of both hosts. Again, it was determined that male individuals from mummy *M. persicae* leafhoppers on pepper appeared earlier than mummies than females. In *A. matricariae* at 15, 20 and 25 °C, temperature increased in *M. persicae* and *A. gossypii* in eggplant and pepper plants, while egg-larval development, mummy development, number of males per females and mortality decreased.

Keywords: *Aphis gossypii*, *Myzus persicae*, *Aphidius matricariae*, Temperature



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

Mardin’de Yayılış Gösteren Endemik Geofit Türlerinin Tespiti ve Ekoturizmde Değerlendirilmesi

Mehmet Maruf Balos, Hasan Akan
Haran Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Şanlıurfa

Özet

Türkiye; oldukça zengin bir floraya sahip olup 11707 civarında doğal bitki taksonuna ev sahipliği yapmakta ve bunların 3647’ü ülkemiz için endemik özelliği taşımaktadır. Türkiye, endemik bitki açısından dünyanın önde gelen ülkelerinden birisidir. Geofit (Geophyta), Latince bir kelime olup "yer" anlamına gelen "geo" ile bitki anlamına gelen "phyta" kelimelerinin birleşmesiyle meydana gelmiş ve "yer bitkileri, gizli bitkiler" anlamına gelen bir kelimedir. Doğal çiçek soğanları adı ile tanınan bitkilerin bilim dilindeki ismi “geofit”tir. Bu bitkilerin gövdeleri soğan, yumru veya rizom şeklinde metamorfoza uğramış olup toprak seviyesinin altında bulunmaktadır. Ülkemizde, yaklaşık 100’ü tohumuz geofit, 1000-1200’ü de dikotiledon (çift çenekli) geofit, 200-250 civarında petaloid olmayan monokotiledon geofit ve 1000 civarında petaloid monokotiledon geofit taksonu bulunmaktadır. Geofitlerin ülkemizdeki endemizm oranı %35 civarındadır. Geofitler, ülkemizdeki floristik zenginliğin önemli bir parçasını oluşturmakta ve genellikle ilkbaharın erken ve sonbaharın geç aylarında çiçek açmaktadırlar. Ayrıca, botanik Turizmde en çok değerlendirilen çiçekler arasında yer almaktadırlar. Turistlerin ilgi duydukları önemli bitki grupları arasında yer almaktadır. Dünyada, turizmde yükselen değer ekoturizmdir. Doğa turizminin büyümesi %30 civarındadır. Turizmde doğru hedef kitlenin belirlenmesi açısından alternatif turizm çeşitlerine çok ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada, Mardin’de doğal yayılış gösteren 160 geofit taksonu tespit edilmiş olup, bunlardan 24 taksonun endemik olduğu belirlenmiştir. Bunların 9’u ise Mardin için lokal endemik türlerdir. Bu sunumda, Mardin’de doğal yayılış gösteren endemik geofit türleri ve ekoturizmde değerlendirilebilme olanakları için önerilerde bulunulacaktır.

Anahtar kelimeler: Mardin, Geofit, Ekoturizm

Determination of Endemic Geophyte Species Distributed in Mardin and Evaluation in Ecotourism

Abstract

Turkey; It has a very rich flora and hosts around 11707 natural plant taxa and 3647 of them are endemic for our country. Turkey is one of the leading countries in the world in terms of endemic plants. Geophyte (Geophyta) is a Latin word, formed by the combination of the words "geo" meaning "ground" and "phyta" meaning plant and meaning "ground plants, hidden plants". Its name is “geophyte.” The stems of these plants have undergone metamorphosis in the form of bulbs, tubers or rhizomes and are located below the soil level. In our country, there are about 100 seedless geophytes, 1000-1200 dicotyledonous (dicotyledonous) geophytes, around 200-250 non-petaloid monocotyledonous geophytes and around 1000 petaloid monocotyledonous geophytes. The endemism rate of geophytes in our country is around 35%. Geophytes constitute an important part of the floristic richness in our country and they usually bloom in early spring and late autumn. In addition, they are among the most valued flowers in botanical tourism. It is among the important plant groups that tourists are interested in. In the world, the rising value in tourism is ecotourism. The growth of nature tourism is around 30%. There is a great need for alternative tourism types in terms of determining the right target group in tourism. In this study, 160 geophytic taxa were determined naturally in Mardin, and 24 of them were determined to be endemic. 9 of them are locally endemic species for Mardin. In this presentation, suggestions will be made for endemic geophyte species that spread naturally in Mardin and their possibilities for evaluation in ecotourism.

Keywords: Mardin, Geophyte, Ecotourism



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

***İn vitro* Mikroçoğaltım ve Günümüzdeki Gelişmeler**

Merve ÖZKUL¹, Serra HEPAKSOY²

¹ Erbeyli İncir Araştırma Enstitüsü, Aydın

² Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü Bornova, İzmir
merve.ozkul@tarimorman.gov.tr

Özet

Aseptik şartlarda, yapay bir besin ortamında, bütün bir bitki, hücre, doku veya organ gibi bitki kısımlarından yeni doku, bitki veya bitkisel ürünlerin üretilmesine doku kültürü denilir. Doku kültürünün değişik kullanımla alanları olduğu gibi değişik teknikleri bulunmaktadır. Özellikle çoğaltımında sıkıntı yaşanan neredeyse bütün türlerde çözüm olarak *in vitro* yöntemler ön plana çıkmaktadır. Doku kültürü ile yapılan kitlesel üretimde, üretilen bitkilerde fenotipik ve genotipik benzerlik (homojenite), hastalık ve zararlılardan arındırılmış bitkisel materyal elde edilmesi, üretimde daha az materyal kullanılması gibi birçok avantaj bulunmaktadır. Geleneksel mikroçoğaltım yöntemleri maliyetli ve yoğun işgücü istemektedir. Ancak son yıllarda kullanılmaya başlayan ve yeni nesil doku kültürü tekniği olarak nitelendirilen biyoreaktörlerde sıvı kültür sistemlerini kullanarak daha uygun maliyetli mikro çoğaltımın gerçekleştirilmesi mümkün olmuştur. Bu sunuda bitki çoğaltılmasında kullanılan biyoreaktörlerden bahsedilecektir.

Anahtar Kelimeler: Doku kültürü, besin ortamı, biyoreaktör, plantform, setis

***İn vitro* Micropropagation and Current Developments**

Abstract

Tissue culture is the production of new tissue, plant or plant products from plant parts, such as a whole plant, cell, tissue or organ, under aseptic conditions, in an artificial nutrient medium. Tissue culture has different areas of use as well as different techniques. *In vitro* methods come to the fore as a solution, especially in almost all species that have difficulties in reproduction. In mass production with tissue culture, there are many advantages such as phenotypic and genotypic similarity (homogeneity), obtaining plant material free from diseases and pests, and using less material in production. Traditional micropropagation methods are costly and labor intensive. However, it has been possible to perform more cost-effective micro-propagation by using liquid culture systems in bioreactors, which have started to be used in recent years and are characterized as a new generation tissue culture technique. In this presentation, bioreactors used in plant reproduction will be discussed.

Keywords: Tissue culture, nutrient medium, bioreactor, plantform, setis



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

İncirde Taç Yönetim Tekniklerinin Geliştirilmesi

Mehmet ÖZKUL¹, Aytekin BELGE¹, Mesut ÖZEN¹, Serra HEPKSOY²

¹ İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, İncirliova, Aydın

² Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü Bornova, İzmir
mehmet.ozkul@tarimorman.gov.tr

Özet

Dünyada kurutmalık ve sofralık incir üretiminde lider olan Türkiye farklı incir çeşit ve genotipleri ile önemli bir zenginliğe sahiptir. Ülke genelinde incir Doğu Karadeniz'den başlayarak, Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz kıyı şeridinde, Güneydoğu Anadolu ve İç Anadolu'ya kadar geniş bir yayılım göstermiştir. İncir varlığı yönünden Ege Bölgesi hatta yalnız Aydın ve İzmir illeri ülkemizdeki incir ağaçlarının büyük çoğunluğunu bünyesinde barındırmaktadır. Birçok kültür bitkisinde olduğu gibi, incirde verim ve kaliteyi artırmaya yönelik teknik ve kültürel uygulamaları içeren araştırmalar yapılmış olmakla birlikte budama ve terbiye sistemleri üzerine gerçekleştirilen çalışmalar kısıtlı kalmıştır. Üretici bahçelerinde yetiştiricilik, hâlihazırda goble sistem veya yüksek kesimlerde ocak usulü olarak üretim gerçekleştirilmektedir. Bu sistemlerde bakım koşullarına bağlı olarak ağaç gelişiminin incir kalitesi üzerine olumsuz etkilerinin olduğu gözlemlenmiştir. Geleneksel üretim modelinde; birim alanda daha az ağaç tesis edilmesi veya klasik sisteme uygun budama yoğunluklarının belirlenmemesi verim ve kalite kayıplarına neden olmaktadır. Dünyada üretim ve pazar hacminde önemli bir yere sahip olduğumuz taze ve kuru incir potansiyelimizin devamlılığı açısından birim alandan daha fazla ürün ve kalite artışlarının elde edilmesi gerekliliği doğmuştur. Birim alandan daha fazla ürün elde edilmesini sağlayacak dikim ve terbiye sistemleri ile hâlihazırda goble sistem üzerine kurulu üretici bahçelerinde doğru budama yoğunluğunun belirlenmesi söz konusu sorunların çözümüne olumlu katkılar sağlayacaktır. Bu sunuda incirde budama ve terbiye sistemleri üzerine gerçekleştirilen bazı çalışmalar ile İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nce halihazır yürütülmekte olan farklı incir çeşitlerindeki budama ve terbiye sistemi çalışmalarından bahsedilecektir.

Anahtar Kelimeler: *Ficus carica* L., budama, terbiye sistemi, verim, kalite.

Development of Canopy Management Techniques in Figs

Abstract

Turkey is the world leader in the production of drying figs and table has a different fig varieties and genotypes with significant wealth. In the country, figs have spread widely from the Eastern Black Sea to the Black Sea, Marmara, Aegean and Mediterranean coasts, to Southeast Anatolia and Central Anatolia. In terms of fig presence, the Aegean Region and even Aydın and İzmir only contain the majority of the fig trees in our country. As with many cultivated plants, researches involving technical and cultural practices to increase yield and quality in fig have been conducted, but studies on pruning and training systems have been limited. Cultivation in productive gardens is currently being carried out as a goble system or as a quarry method in high sections. In these systems, depending on the maintenance conditions, it has been observed that tree development has negative effects on the quality of figs. In the traditional production model; less trees are installed in the unit area or the pruning densities not suitable for the classical system cause yield and quality losses. In terms of the continuity of our fresh and dried fig potential, which we have an important place in production and market volume in the World, it has become necessary to obtain more product and quality increases from the unit area. Planting and finishing systems that will enable more products the correct pruning density in the producer's gardens already built on tapestry system will make positive contributions to the solution of these problems. In this presentation, some studies on pruning and training systems in figs and pruning and training system studies in different fig varieties currently being carried out by Fig Research Institute will be mentioned

Keywords: *Ficus carica* L., pruning, training system, yield, quality.



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

Zeytinde Çiçek Morfolojisi ve Döllenme Mekanizması

Firuze TOPAKLI¹, Murat ÖZALTAŞ¹, Mehmet ULAŞ¹, Serra HEPAKSOY²

¹Zeytincilik Araştırma Enstitüsü, İzmir, Türkiye

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

serra.hepaksoy@ege.edu.tr

Özet

Olea cinsinin Oleaceae familyasına ait olan zeytin, altı alt türe ayrılmaktadır. Akdeniz coğrafyasında geniş dağılım gösteren ve yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan bu tür; bölge için ekonomik ve kültürel açıdan oldukça önemlidir. M.Ö. 3000 yıllarına kadar uzanan tarihi ile tarımı yapılan oldukça eski kültür bitkilerinden biridir. Fizyolojik özellikleri nedeniyle; toprak kaynaklarının sınırlı olduğu ve eğimin birçok türün yetişmesine engel olduğu alanlara uyum sağlamıştır. Zeytin rüzgarla tozlanan (anemophyl) bir tür olup, dörtlü çiçek düzenine sahiptir. Tam çiçeklerin yüzdesi, genetik faktörlerin yanı sıra çevresel faktörlere ve özellikle önceki yıl verimine bağlıdır. Zeytinde kendine kısırlık ve uyumsuzluk olarak bilinen sorunlar birçok araştırmacı tarafından tanımlanmıştır. Zeytin çeşitleri kendine verimli, kendine kısmen verimli ve kendine kısır olarak sınıflandırılır. 547 zeytin çeşidinin %63,62'si kendine kısır, %17,18'si kısmen kendine kısır ve % 19,20'u kendine verimlidir. Zeytinde kendine kısırlık; yıllara, bölgelere ve iklim koşullarına göre değişiklik gösterir. Bu sunuda tozlanma ve döllenme sorunlarının zeytin verimi üzerine etkileri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Olea europaea* L., tozlanma, kısırlık, verim, uyumsuzluk

Flower Morphology and Fertilization Mechanism In Olive

Abstract

Olive, which belongs to the Oleaceae family of the genus *Olea*, is divided into six subspecies. This species, which is widely distributed and cultivated in the Mediterranean basin. It is very important economically and culturally for the region. It is one of the very old cultural plants cultivated with a history dating B.C. 3000 years. Due to its physiological characteristics; It has adapted to areas where soil resources are limited and the slope prevents many species from growing. Olive is a wind-pollinated (anemophile) species and has a quadruple flower structure. The percentage of perfect (hermaphrodite) or (male) staminate flowers depends on environmental factors as well as genetic factors and especially the previous year's yield. Problems known as self-infertility and incompatibility in olive have been described by many researchers. Olive cultivars have been classified as self-incompatible, partially self-compatible, and self-compatible. From 547 olive cultivars recorded as 63.62% have been recorded as selfincompatible, 17.18% as partially self-compatible, and 19.20% as self-compatible. Self-incompatibility in olives; it varies according to years, regions and climatic conditions. In this presentation, the effects of pollination and fertilization problems on olive yield were investigated.

Keywords: *Olea europaea* L., pollination, sterility, yield, incompatibility



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

Kıbrıs Ekolojik Koşullarında Farklı Anaçlar Üzerine Aşılı Lane Late Göbekli Portakalının Meyve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi

Meral İncesu, Berken Çimen, Bilge Yılmaz, Turgut Yeşiloğlu, Hüseyin Karanfiloğlu

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Adana
meralincesu@gmail.com

Özet

Turunçgiller dünyada en fazla üretilen meyve grubudur. Turunçgillerde anaç kullanımı ile dünyada yetiştiricilik alanları genişlemiştir. Anaçlar turunçgillerde meyve verim, kalitesi ve olgunlaşma zamanı üzerine etkide bulunmaktadır. Lane Late geç dönemde olgunlaşan göbekli bir portakal çeşididir. Bu çalışmada KKTC koşullarında Sunki mandarini, Tuzcu 31-31 turuncu, Swingle sitrumelo, Gou Tou turuncu, Carrizo sitranjı, Avustralian turuncu ve Troyer citranjı üzerine aşılı Lane late portakallarının pomolojik özellikleri belirlenerek KKTC koşullarında Lane late yetiştiriciliği için en uygun anaç tespit edilmeye çalışılmıştır. Denemenin birinci ve ikinci yıllarında en ağır meyveler Troyer sitranjı üzerine aşıllılarda, en yüksek SÇKM/asit oranı ise Carrizo sitranjı üzerine aşıllılarda tespit edilmiştir. KKTC ekolojisinde Carrizo ve Troyer sitranjı anaçlarının meyve kalitesine olumlu etkiler yaptığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Anaç, ekoloji, meyve kalitesi, verim

Determination of Pomological Characters of Lane Late Navel Orange Grafted on Different Rootstocks under Cyprus Ecological Conditions

Abstract

Citrus fruits are the most produced fruit species in the world. Citrus production areas in the world are expanding due to the usage of rootstocks for different ecological conditions. Rootstocks have various effects on fruit yield, quality and ripening time in citriculture. Lane Late is a late maturing navel orange variety. In this study, the pomological characteristics of Lane late navel oranges grafted on Sunki mandarin, Tuzcu 31-31 orange, Swingle citrumelo, Gou Tou orange, Carrizo citrange, Australian orange and Troyer citrange under TRNC conditions were determined. In the first and second years of the experiment, the highest fruit weight was determined in those grafted on Troyer citrange, and the highest TSS/TA was determined in fruit samples grafted on Carrizo citrange. According to two years data, Carrizo and Troyer citrange citrus rootstocks had positive effects on fruit quality under TRNC ecology.

Keywords: Ecology, fruit quality, rootstock, yield



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

Manisa- Akhisar Çamönü (Karasonya) Bölgesinde Kışlık Marul ve Soğan Yetiştirilen Seralarda Kullanılan Su Örneklerinin Kimyasal İçeriklerinin Belirlenmesi ve Bitkilerin Beslenme Durumuna Etkisi

Kübra TEKİN

Saime SEFEROĞLU

Aydın Adnan Menderes University Agricultural Faculty Soil Science and Plant Nutrient Department

Koçarlı/Aydın

sseferoglu@adu.edu.tr

Özet

Bu çalışma, Akhisar Çamönü köyünde 30 farklı seralarda kışlık olarak yetiştirilen marul ve soğan yetiştiriciliğinde kullanılan sulamada kullanılan 12 adet suyun kimyasal ve fiziksel içeriklerinin belirlenmesi ve bu suların bitkilerin beslenme durumuna etkisi, araştırmak için yapılmıştır. Bu amaçla marul ve soğan yetiştiriciliğinde kullanılan su örnekleri ve bitki örnekleri alınmıştır. Su örneklerinin analiz sonuçları, sınır değerleri ile karşılaştırılarak değerleri belirlenmiştir. Su analiz sonuçlarına göre seraların beslenme durumu belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, Sulama suyu örneklerinin sulama suyu açısından uygun olduğu ve İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkındaki Yönetmeliğe uygun olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sulama suyu, kimyasal, fiziksel, özellikler, soğan, marul, beslenme

Determination of the Chemical Contents of Water Samples used in Greenhouses Cultivating Winter Lettuce and Onion in Manisa-Akhisar Çamönü (Karasonya) Region and its Effect on Nutritional Status of Plants

Abstract

This study was carried out to determine the chemical and physical contents of 12 waters used in irrigation used in the cultivation of lettuce and onions grown in 30 different greenhouses in Akhisar Çamönü village and to investigate the effect of these waters on the nutritional status of the plants. For this purpose, water samples and plant samples used in lettuce and onion cultivation were taken. The analysis results of the water samples were compared with the limit values and their values were determined. According to the results of the water analysis, the nutritional status of the greenhouses was determined. According to the results of the research, it has been determined that the irrigation water samples are suitable for irrigation water and comply with the Regulation on Water Intended for Human Consumption.

Keywords: Irrigation water, chemical, physical, properties, onion, lettuce, nutrition



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

Farklı Hasat Sonrası Bazı Uygulamaların Organik Yetiştirilen Nar Meyvelerinin Depolanabilirliğine Etkilerinin Araştırılması

Cemre Aktürk¹

¹AEP Anadolu Etap Penkon Gıda ve Tarım Ürünleri San. ve Tic. A.Ş. Tahirova Ar-Ge Merkezi / Balıkesir
cemre.akturk@anadoluetap.com

Özet

Nar meyvelerinin hem ihracatta hem de iç piyasada tüketiminin artırılmasının en etkili yolu, dayanıklılığı arttırmaktır. Bu durum, uzun süreli depolama yöntemi ihtiyacını açığa çıkarmaktadır. Literatürde, nar depolama ile ilgili yeterince araştırma olmaması sebebi ile bu proje çalışmalarına başlanmıştır. Bu projede; Güney çiftliklerinde yetiştirilen organik nar meyvelerinin Siega Citrus ve Siega Fresh uygulamaları ile daha uzun raf ömrü dayanıklılığını yakalaması amaçlanmıştır. Çalışmada, organik olarak üretilen nar meyveleri modifiye atmosfer (MA) ambalajlarına yerleştirildikten sonra ağızları açık şekilde soğuk hava odasına yerleştirilmiştir. Bu çalışmada, Siega Fresh Finish (SFF) uygulamaları ULV cihazıyla, içerisi sis olacak şekilde uygulanmıştır. Uygulama sonrası soğuk hava odası 6 °C sıcaklıkta ve %90 oransal nemde çalıştırılarak ön soğutma işlemi yapılmıştır. Uygulama yapılmayan nar meyveleri (kontrol) uygulama süresince aynı ortam koşullarına sahip başka bir soğuk odada tutulmuştur. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde uygulamalar sonucunda organik nar meyvelerinin depolama süresi uzatılmış ve şubat ayının ilk haftası yapılan kontrole göre toplam çürüklük miktarı %42 oranında azaltılmıştır.

Anahtar kelimeler: Nar, depolama, MA, Siega Fresh Investigation of the Effects of Different Post-Harvest

Applications on the Storability of Organically Grown Pomegranate Fruits

Abstract

The most effective way to increase the consumption of pomegranate fruits both in export and in the domestic market is to increase durability. This reveals the long-term storage method. Since there is not enough research on pomegranate storage in the literature, this project is in the first place. In this project; We aim for longer shelf life durability with Siega Citrus and Siega Fresh applications of organic pomegranate fruits grown in southern farms. Organically produced pomegranate fruits were placed in modified atmosphere (MA) packages and then placed in the cold air chamber with their mouths open. In this study, Siega Fresh Finish (SFF) applications were applied by the company officials with the ULV device, with fog inside. After the application, the cold air chamber was operated at 6 °C and 90% relative humidity, and pre-cooling was performed. Untreated pomegranate fruits (control) were kept in another cold room with the same ambient conditions during the application. In the results that the project brought to us; As a result of the applications, the total rot decreased by 42% compared to the control in the first week of February during the storage period.

Keywords: Pomegranate, storage, MA, Siega Fresh



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 Ekim, 2021, Online

Sunum Şekli: Sözlü

Türkiye’de Ege Denizi Kıyılarından Toplanan *Laurencia pyramidalis* Makroalginden Protein Ekstraksiyonunun Merkezi Kompozit Dizayn ile Yanıt Yüzey Metodolojisi Kullanılarak Optimizasyonu: Ön Çalışma

Hasret Baş¹, Emine Şükran Okudan², Beraat Özçelik^{3,4}, Aysun Yücepe¹

¹Aksaray Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Bahçesaray Mahallesi, TR-68100, Aksaray, Türkiye

²Akdeniz Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü, Dumlupınar Bulvarı, TR-07058, Antalya, Türkiye

³İstanbul Teknik Üniversitesi Kimya Metalurji Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Maslak, TR-34469, İstanbul, Türkiye

⁴BIOACTIVE Research & Innovation Gıda Üretim Ticaret Ltd. Katar Caddesi, Teknokent, ARI-3, B110, Sarıyer, 34467, İstanbul, Türkiye
*e-mail:hasretbas19@gmail.com

Özet

Alternatif protein kaynaklarından olan makroalglerin (deniz yosunları) çevreye dost, sürdürülebilir ve ucuz bir kaynak olmaları nedeni ile gelecekte ortaya çıkması muhtemel gıda talebinin karşılanmasında önemli rol oynamaları beklenmektedir. Ayrıca içerdikleri değerli besin öğeleri ve sahip oldukları biyoaktif özellikler ile gıda sanayisinde fonksiyonel gıda üretiminde önemli potansiyele sahip oldukları düşünülmektedir. Bu çalışmada kırmızı bir makroalg olan *Laurencia pyramidalis* makroalginden proteinlerin ultrases destekli enzimatik ekstraksiyonunda, ekstraksiyon koşullarının yüzey yanıt metodolojisi ile optimizasyonu amaçlanmıştır. Çalışmada 2 faktör 3 düzey olarak seçilen bağımsız değişkenler ekstraksiyon zamanı ve enzim/substrat oranıdır. Ekstraktların protein içeriği spektrofotometrik olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, protein ekstraktlarının protein içeriği kuru ağırlıkta 0,46-72,88 mg/g arasında değişmiştir. Ekstraktların protein içeriği üzerine enzim/substrat oranının etkisi önemli bulunmuştur (p=0,0080). Ekstraktlarda en yüksek protein içeriği, 240 dakika ekstraksiyon süresi ve 0,80 enzim/substrat oranına sahip ekstraksiyon koşullarında gerçekleşmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Laurencia pyramidalis*, Makroalg, Protein Ekstraksiyonu

Optimization of Protein Extraction from *Laurencia Pyramidalis* Macroalgae Collected from The Aegean Coast of Turkey by Using Response Surface Methodology Based on Central Composite Design: A Preliminary Study

Abstract

As one of the alternative protein sources, macroalgae (seaweeds) are environmentally friendly, sustainable and inexpensive, they are expected to play an important role in meeting the food demand that may arise in the future. In addition, it is thought that they have an important potential in the production of functional food in the food industry with the valuable nutrients they contain and the bioactive properties.

In this study, the optimization of extraction conditions in ultrasound-assisted enzymatic extraction of proteins from a red macroalgae *Laurencia pyramidalis* by using response surface methodology. In the study, the independent variables selected as 2 factors with 3 levels were extraction time and enzyme/substrate ratio. The protein content of the extracts was determined spectrophotometrically. According to the results of the study, the protein content of the protein extracts varied between 0.46-72.88 mg/g in dry weight. The effect of enzyme/substrate ratio on the protein content of the extracts was found to be significant (p=0.0080). The highest protein content in the extracts obtained under extraction conditions with extraction time of 240 minutes and enzyme/substrate ratio of 0.80.

Keywords: *Laurencia pyramidalis*, Macroalgae, Protein Extraction



8. Ulusal Tarım Kongresi

09 EKİM 2021
ONLINE

ÖZET KİTABI

E-ISBN: 978-605-70057-7-9

 **ANT AKADEMİ**

