Konya kentsel atıksu arıtma tesisi ve organize sanayi bölgesi atıksularının toksikolojik etkilerinin belirlenmesi

Determination of toxicological effects of konya urban wastewater treatment plant and organized industrial zone wastewaters

Hande Atmaca

Yüksek Lisans, Konya Teknik Üniversitesi, Türkiye, e-mail: handeatmaca_42@hotmail.com

Süheyla Tongur

Dr. Öğretim Üyesi, Konya Teknik Üniversitesi, Türkiye, e-mail: stongur@ktun.edu.tr

Özet

Günümüzde atıkların, atıksuların ve endüstriyel kimyasalların tehlike değerlendirmesi için toksisite testlerinin gerekli olduğu açıktır. Su ortamındaki kirleticilerin tespit edilmesinin nedenlerinden biri de geleneksel atıksu arıtma teknolojileri tarafından tamamen giderilememesidir. Bu nedenle canlı organizma ve çevre kirliliği üzerinde olumsuz etkileri önlemek için atıksular, su akıntıları ve kontamine alanların toksisite değerlendirmesi son derecede önemli olmaktadır. Bu bağlamda atıksulardaki toksik etkilerin var olduğu ve bu etkilerin canlılara ve çevreye olası zararlı etkileri göz önüne alınarak, çalışmada atıksulardaki toksik etkilerin araştırılması ve etkilerin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

Yapılan çalışmada, Konya Kentsel Atıksu Arıtma Tesisi (Konya AAT) ve Konya Organize Sanayi Bölgesi Atıksu Arıtma Tesisi'nden (Konya OSB AAT) ham atıksu ve arıtılmış atıksu olmak üzere iki farklı atıksu numuneleri alınarak toksik etkileri belirlenmeye çalışılmıştır.

Konya AAT, 200.000 m3/gün debiyi arıtabilecek şekilde ve karbon giderimi ile birlikte kısmi azot giderimi yapılması amacı ile ileri biyolojik arıtma olarak tasarlanmıştır. Yaklaşık 600 firmayı bünyesinde barındıran, çeşitli üretim ve faaliyetler sonucu oluşan endüstriyel nitelikte atıksular ise, fiziksel, biyolojik ve kimyasal arıtma prosesleri ile Konya OSB AAT'de arıtılmaktadır.

Atıksuların akut toksisitesi, duyarlılık yönünden farklı olmaları nedeniyle zehirlilik seviyelerinin belirlenmesi için balık biyodeneyi (ZSF) ve deniz bakterisi Vibrio fischeri biyoindikatörlerinin kullanıldığı toksisite testleri ile değerlendirilmiştir.Balık biyodeneyi (ZSF) testinde, test organizması olarak tatlı su balığı L. Reticulates (LepistesReticulates) kullanılmıştır.

OSB'den alınan giriş ve çıkış atıksuyuna balık biyodeneyi (ZSF) toksisite testinin uygulanması sonucunda ise, giriş atıksuyunun, çıkış atıksuyuna göre yüksek miktarda ağır metal ve kirletici madde içermesinden dolayı daha toksik olduğugözlenmektedir.

Sonuç olarak literatürde farklı toksisite test metotlarının duyarlılık yönünden karşılaştırıldığı gözlenmektedir.

Çalışmamızda kullanılan her iki toksisite testi için hassasiyetler kıyaslandığında, L.Reticulates toksisite testi en hassas test olarak tespit edilmiştir. Ancak bu testte kullanılan numune hacminin fazla olması, maliyetinin yüksek olması gibi dezavantajlarının olduğu da literatürde belirtilmiştir. Çalışmamızda hedeflenen bu iki toksisite testi hassasiyet açısından kıyaslandığında ikincisırada Vibrio fischeri toksiste testinin olduğu görülmektedir. Atıksuların toksik açıdan değerlendirilmesinde her iki testinde kullanılabilir olduğu, farklı atıksu karakterizasyonları için farklı hassasiyetler gözlenebileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: atıksu, toksisite, balık biyodeneyi (zsf), *Vibrio Fischeri*

Abstract

Nowadays, it is clear that toxicity tests are required for hazard assessment of wastes, wastewater and industrial chemicals. One of the reasons for detecting pollutants in the aquatic environment is that they cannot be completely removed by conventional wastewater treatment technologies. For this reason, toxicity assessment of wastewater, water streams and contaminated areas is extremely important in order to prevent negative effects on living organisms and environmental pollution. In this context, considering the presence of toxic effects in wastewater and the possible harmful effects of these effects on living organisms and the environment, this study aims to investigate the toxic effects in wastewater and reveal the effects. In this study, two different wastewater samples were taken from Konya Urban Wastewater Treatment Plant (Konya WWTP) and Konya Organized Industrial Zone Wastewater Treatment Plant (Konya OSB WWTP) as raw wastewater and treated wastewater to determine their toxic effects. Konya WWTP designed as an advanced biological treatment to treat 200,000 m3/day flow rate with partial nitrogen and carbon removal. Industrial wastewater, which is formed as a result of various production and activities by about 600 companies, is treated in Konya OSB WWTP by physical, biological and chemical treatment processes. Acute toxicity of wastewater was evaluated with toxicity tests by using fish bioassay (ZSF) and marine bacteria Vibrio fischeri bioindicators to determine toxicity levels due to their different sensitivity. Freshwater fish L. Reticulates (Lepistes Reticulates) was used as the test organism in the fish bioassay (ZSF) test. As a result of applied fish bioassay (ZSF) toxicity test to the influent and efluent wastewater from the OSB, it is observed that the influent wastewater is more toxic than the efluent wastewater due to its high content of heavy metals and pollutants. Consequently, it is observed that different toxicity test methods are compared in terms of sensitivity in the literature. When the sensitivities are compared for both toxicity tests used in our study, L. Reticulate toxicity test was determined as the most sensitive test. However, it is stated in the literature that there are disadvantages such as the large sample volume used in this test and the high cost. When these two toxicity tests, which are aimed in our study, are compared in terms of sensitivity, it is seen that Vibrio fischeri toxicity test takes the second place. It was concluded that these two tests can be used to evaluate of in terms of wastewater toxicity and also different sensitivities can be observed for different wastewater characterizations.

Keywords: wastewater, toxicity, fish bioassay (zsf), *Vibrio Fischeri*

Tokat yöresinde kuraklık olayları ve Almus Barajı elektrik üretimine etkisi

Drought events in Tokat region and its effect on electricity production in Almus Dam Lake

Yasemin Balka
Arş. Gör., Amasya Üniversitesi, Türkiye, e-mail: yasemin.balka@amasya.edu.tr

Murat Türkeş
Prof. Dr., Boğaziçi Üniversitesi, Türkiye, e-mail: murat.turkes@boun.edu.tr

Özet

Kuraklık, genel olarak, dünyanın herhangi bir bölgesinde ve herhangi bir zamanda, yağışın belirli bir süre uzun süreli ortalamanın, ortancanın ya da belirlenen bir normalin altında kalması sonucunda ortaya çıkan şiddetli ya da aşırı su açığı ya da hidrolojik dengesizliği tanımlamak için kullanılan bir kavramdır. Kuraklık, iklimsel değişimlerle bağlantılı olarak oluşur ve ardışık birkaç yıl ya da daha uzun bir süre boyunca etkili olabilir. Son yıllarda ülkemizin birçok bölgesinde ve Ota Karadeniz Bölümü yağışlarındaki azalmalar ciddi bir kuraklık probleminin yaşanmasına yol açmıştır. Bu çalışmanın amacı Tokat'ta kuraklığın uzun dönemde hangi boyutta etkili olduğu ve kuraklık olaylarının hidroelektrik enerji üretimine etkisini ortaya koymaktır. Orta Karadeniz'de ciddi kuraklık yaşayan illerden birisi Tokat'tır. Enerjiden tarıma birçok alanda olumsuz etki yaşanmasına neden olan kuraklığı belirlemek ve şiddetini saptamak için toplam yağışlara uygulanan bir kuraklık indisi olan Standartlaştırılmış Yağış İndisi (SPI) kullanılmıştır. Kuraklık analizinde Tokat ve Almus meteoroloji istasyonlarının verilerinden yararlanıldı. Tokat istasyonunda 1934-2020 döneminde kaydedilen aylık toplam yağış verileri, Almus meteoroloji istasyonundaysa ölçüm yapılmaya başlanan 2012 yılından günümüze kadarki oldukça kısa bir dönemin verileri kullanıldı. Tokat verileri daha çok kuraklığın belirlenmesinde kullanılırken, Almus verileri özellikle yağış tutarlarının enerji üretimi üzerindeki etkisini saptamak için kullanıldı. SPI analiz sonuçlarına göre, özellikle aylık periyotlarda kuraklık daha şiddetli yaşanmaktadır. Kuraklığın hidroelektrik enerji üretim tutarına olan etkisini değerlendirebilmek için, Almus Baraj 2002-2020 döneminde elde edilen yıllık enerji üretim değerleri kullanıldı. Tokat istasyonu yıllık toplam yağış verilerindeki yıllararası değişimler ile yıllık elektrik enerji üretim tutarlarındaki yıllararası değişimler arasında bir ilişki olup olmadığı Pearson korelasyon katsayısı r ve Spearman korelasyon katsayısı rho ile incelendi. Korelasyon çözümlemeleri sonucunda bu iki zaman dizisi arasında 0.89 (0.82) düzeyinde pozitif bir ilişkinin olduğu ve bu ilişkinin dağılımın iki yanlı şekline göre 0.000 (0.002) anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu belirlendi. Genel olarak bu sonuç yıllık toplam yağışların arttığı (azaldığı) yıllarda elektrik enerjisi üretiminin de arttığı (azaldığı) şeklinde yorumlanabilir. 1934-2020 dönemi aylık toplam yağış verilerinin SPI analizi, 1, 3, 6, 9, 12, 18, 24 aylık zaman adımları için yapıldı. Kuraklık şiddet sınıflandırmasına göre, en şiddetli kuraklıklar Tokat için 1, 3, 6, 12 aylık SPI dizilerinde görülür. Bunlardan en şiddetli ve sürekli olanlar 12 aylık SPI için 1973, 1974, 2013-2014 ve 2017 yıllarında yaşanan kuraklıklardır. Kuraklığın geçmişten günümüze çeşitli ölçeklerde Tokat ve çevresinde etkili olduğu görülmektedir. Bu durum birçok sektörü etkilemektedir. Örneğin, Almus Barajı hidroelektrik üretimi kuraklık şiddetine bağlı olarak azalmaktadır. 2002-2020 yılı elektrik üretim tutarlarına göre kuraklığında etkisiyle bir azalma söz konusudur. Yaşanan önemli kurak yıllar içerisinde elektrik üretimindeki en büyük düşüş 2014 ve 2017 yıllarında yaşanmıştır. 2014 ve 2017 yılı kuraklıklarında bir önceki yıla göre elektrik

üretimi sırasıyla yaklaşık % 46 ve % 37 oranlarında azalmıştır. Sonuç olarak, kuraklık insan sistemleri/etkinlikleri ile doğal sistemler/ekosistemler üzerinde olumsuz etkilere sahiptir ve kuraklığın düzenli olarak izlenerek sektörlere ve doğal sistemlere olan etkilerinin kayıt altına alınması önemlidir.

Anahtar kelimeler: Orta Karadeniz bölümü, standartlaştırılmış yağış indisi, iklimsel değişkenlik, kuraklık, hidroelektrik üretimi

Abstract

Drought is a concept generally used to describe a severe or extreme water deficit or hydrological imbalance in any part of the world and at any time, as a result of precipitation conditions below a long-term average, median or a specified normal for a certain period of time. Drought occurs in conjunction with cimatic variations and can be effective for several consecutive years or longer. In recent years, decreases in precipitation amounts in many regions of the country and in the Middle Black Sea Sub-Region have caused a serious drought problem.

The purpose of this study is to reveal the long-term effects of drought in Tokat and the effects of drought events on hydroelectric energy production. One of the provinces experiencing severe drought in the Middle Black Sea is Tokat. The Standardized Precipitation Index (SPI), a drought index applied to total rainfall, was used to identify and determine the severity of drought causing negative impacts in many areas from energy to agriculture. Data from Tokat and Almus meteorology stations were used in the drought analysis. The monthly total precipitation data recorded at Tokat station during the period 1934-2020, and at the Almus meteorology station, the data of a very short period from 2012 to the present day were used. While Tokat data were mostly used in determining drought, Almus data were used to determine the impact of precipitation variations on hydropower production. According to SPI analysis results, drought is more severe especially in short (month) periods. To evaluate the impact of drought on amount of hydroelectric energy production, annual energy production values of Almus Dam during the period of 2002-2020 were used. The Pearson correlation coefficient r and the Spearman correlation coefficient rho were used to examine whether there is a relationship between the year-to-year changes in the annual total rainfall data of the Tokat station and the annual electricity generation amount. As a result of the correlation analysis, it was determined that there was a positive relationship among these two time series with a 0.89 (0.82) correlation coefficient, and this relationship was significant at the 0.000 (0.002) significance level according to the two-sided form of the distribution. In general, this result can be interpreted as that in years when total annual precipitation increases (decreases), electricity production also increases (decreases). SPI analysis of monthly total precipitation data for the period 1934-2020 was performed for 1, 3, 6, 9, 12, 18, 24-month time-steps. According to the drought severity classification, the most severe droughts are seen in 1, 3, 6, 12-month SPI series for Tokat. The most severe and persistent of these are the droughts in 1973, 1974, 2013-2014 and 2017 for the 12-month SPI. It is seen that the drought has been effective in Tokat and its surroundings at various scales from past to present. This situation affects many industries. For instance, electricity generation in the Almus reservoir decreases due to the severity of the drought. According to the electricity production amounts of 2002-2020, there is a decrease in drought due to the effect. The biggest decline in electricity generation was experienced during the significant drought years of 2014 and 2017. During the 2014 and 2017 droughts, electricity generation decreased by approximately 46% and 37%, respectively, compared to the previous year. As a result, drought has negative effects on human systems / activities and natural systems / ecosystems, and it is important to regularly monitor and record the effects of drought on sectors and natural systems.

Keywords: Middile Black Sea region, standardition precipitation index, climatic variability, drought, hydropower generation

İklim değişikliğinin distopya edebiyatındaki yansıması: Aslı Perker'in günübirlikçiler öyküsü

Reflection of climate change in dystopian literature: the story of günübirlikçiler by Aslı Perker

Betül Bayraktar

Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye, e-mail: 35betulbayraktar@gmail.com

Özet

Bu araştırmanın amacı mevcut iklim değişikliğine dikkat çeken ve distopik bir kurgu olan eserlerden Günübirlikçiler adlı öyküyü ekoeleştirel kuramlar bağlamında yorumlamaktır. Araştırmanın yöntemi içerik analizi olup elde edilen veriler belirli kategorilere/temalara ayrılarak söz konusu kuramlar bağlamında yorumlanmaktadır. Bilindiği üzere kapitalist çıkarlar doğrultusunda sanayileşme artarak ozon tabakasının incelmesine ve bu da iklim değişikliğine neden olmuştur. Küresel çapta sıcaklıkların artması çok yakın bir gelecekte kuraklık, susuzluk, kıtlık gibi sorunları yaygınlaştıracaktır. Bu bağlamda farkındalık çağrıları sadece bilim insanları tarafından değil edebi anlatılarda da sürdürülmektedir. Edebi eserlerde iklim değişikliği ve çevre sorunları gibi konulara eğilen temalar eko-eleştiri bağlamında değerlendirilmektedir. Sanayileşmeden sonra doğaya hükmeden insanın çevreye olumsuz etkisinin vurgulandığı bu eserler tabiat temelli kurgulardır. Bu kurgularda bazen sevgi ve hoşgörü merkezli temalar bazen de apokaliptik temalar yer alır. Apokaliptik bağlamdaki eserler distopya edebiyatına dâhil edilip bu eserlerde mevcut sorunlardan yola çıkılarak olumsuz bir gelecek zaman tasviri çizilir. İklim değişikliği meselesinin distopya türü bağlamında ele alındığı örneklerden biri de 2000 sonrası Türk edebiyatı yazarlarından Aslı Perker'in Günübirlikçiler adlı öyküsüdür. Öykü derlemesi olan İstanbul 2099 adlı kitapta yer alan bu öyküde gelecek kurgusu İstanbul'daki sıcaklık ve kuraklık üzerine inşa edilmektedir. Marmara Denizi'nin suları çekilmiş, sıcaklık aşırı yükselmiş ve zenginler yaşamak üzere başka bir gezegene taşınmıştır. Ancak İstanbul bu haliyle örnek olması için söz konusu gezegenden tur şirketleriyle turist kabul etmektedir. Sonuç olarak pek çok medeniyete ev sahipliği yapan, üç tarafı denizlerle çevrili İstanbul'un şimdiden bir önlem alınmazsa karşı karşıya kalabileceği susuzluk, yüksek sıcaklık, kuraklık ve salgın hastalıklara distopik kurgunun temelleri bağlamında işaret edildiği ortaya konmaktadır. Böylece iklim değişikliğine yönelik farkındalıkta edebi eserin rolü vurgulanmaktadır.

Anahtar kelimeler: iklim değişikliği, eko-eleştiri, distopya, öykü, İstanbul.

Abstract

The aim of this research is to interpret the story called Günübirlikçiler, one of the works that draw attention to current climate change and is a dystopian fiction, in the context of eco-critical theories. The method of the research is content analysis, and the data obtained are divided into certain categories / themes and interpreted in the context of these theories. As it is known, industrialization increases in line with capitalist interests. This has caused ozone depletion and climate change. Global warming will spread. Hence, this will cause problems such as drought, drought and famine in the very near future. In this context, awareness calls are continued not only by scientists but also in literary narratives. Themes that deal with issues such as climate change and environmental problems in literary works are evaluated in the context of eco-criticism. These works, which emphasize the damages caused by the people who dominate the nature after industrialization, are nature-based fictions. These fictions sometimes include themes centered on love and peace, and sometimes apocalyptic themes. Works in apocalyptic context are included in dystopian literature. And in these works, a negative future depiction is drawn on the basis of that problems. One of the examples where the issue of climate change is addressed in the context of dystopia is the story of Aslı Perker, one of the post-2000 Turkish literature writers, named Günübirlikçiler. In this story, which is included in the story collection Istanbul 2099, the future fiction is built on the heat and drought in Istanbul. The waters of the Marmara Sea receded, the temperature got extremely high, and the rich moved to another planet to live. However, Istanbul accepts tourists with tour companies from the planet to be a lesson. As a result, it is revealed that Istanbul, which is home to many civilizations and surrounded by seas on three sides, points out the thirst, high temperature, drought and epidemic diseases that Istanbul may face if no action is taken in the context of the basis of dystopic fiction. Thus, the role of the literary work in awareness of climate change is emphasized.

Keywords: climate change, eco-criticism, dystopia, story Istanbul

İklim değişiminin sürdürülebilir ve güvenli gıda üretimine etkisi

The impact of climate change on sustainable and safe food production

İbrahim Ender Künili
Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: enderkunili@yahoo.com
Selin Özge Dinç
Arş. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi,
Gıda Teknolojisi Bölümü, Türkiye, e-mail: selinozge.dinc@comu.edu.tr
Fatma Çolakoğlu
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi,
Gıda Teknolojisi Bölümü, Türkiye, e-mail: arik@comu.edu.tr

Özet

Dünyanın doğal döngüsü, sanayi devriminden sonra başlayan ve günümüze kadar artarak devam eden insan aktivitelerinden etkilenmektedir. İlk olarak fosil yakıtların tüketimi ile kendini göstermeye başlayan insani etkiler, küreselleşmeye bağlı yüksek mobilite, aşırı kentsel gelişim, beslenme faaliyetleri ve sanayileşme ile yüksek seviyelere ulaşmıştır. Bu etkiler özellikle atmosfer bileşiminin dengesini bozarak iklimsel değişiklikleri meydana getirmektedir. Değişen iklimin ise neden olduğu birçok olumsuz sonuç bulunmakta, bunlar arasında en önemlilerinden biri gıda üretimindeki değişimler olarak görülmektedir.

İklim değişiklikleri gıda üretim teknolojilerinin değişmesine doğrudan etki etmekte, yerel ürünlerin yerine susuzluğa, aşırı sıcak ve soğuğa dayanıklı teknolojik ürünlerin üretilmesi ihtiyacını doğurmaktadır. Oluşan bu yeni durum, geleneksel üretimi benimseyen üreticilerde tedirginlik ve kaygı yaratmaktadır. Özellikle kontrolün kendilerinde olduğu, verimli arazilerde üretim yerine, tecrübelerinin az olduğu yöntemlerle küçük alanlarda daha fazla tarım ve/veya hayvancılık üretimine zorlanmaktadırlar. İntensif üretim, yeni nesil üretim şekilleriyle ya da geleneksel üretimin doğallıktan uzaklaşarak desteklenmesi şekliyle gerçekleştirilmektedir. Üretimde değişen çevresel şartlara uyum süreci, ürünü hastalıklardan koruyabilmek ve büyümeyi destekleyebilmek amaçlı yeni kimyasalların kullanımı ve tohumlarda genetik modifikasyonlarla kendini göstermektedir. İklim değişikliğinin sadece gıda üretimini değil üretimin yanı sıra işleme, depolama, nakliye, perakendecilik ve tüketime kadar sektörü etkileyeceği çok açıktır. Sadece bu etkilerin niteliği, kapsamı ve büyüklüğü hakkında büyük belirsizlikler bulunmaktadır.

Bütün bu olumsuzluklara rağmen bugün ve gelecekte yine de gıda üretimleri mümkün olacaktır. Ancak bu durum güvenli gıdanın önemini anlayan tüketici için negatif etki yaratmakta, kaygılar gün geçtikçe artmaktadır. Bu çalışmada değişen iklim ve çevresel koşullara ayak uydurmak amacıyla yapılan bu uygulamaların, güvenli gıda üretimi açısından etkileri incelenerek, bitkisel ve hayvansal üretimde sürdürülebilirlik değerlendirilecektir.

Anahtar kelimeler: gıda güvenliği, iklim değişikliği, gıda üretimi, sürdürülebilir gıda

Abstract

The world's natural cycle is affected by the human activities that began after the industrial revolution and have continued to increasingly until today. Human impacts, which first manifested themselves with the consumption of fossil fuels, reached high levels with high mobility due to globalization, extreme urban development, nutritional activities and industrialization. These effects cause climatic changes, especially by disrupting the equilibrium of the atmosphere composition. There are many negative consequences caused by the changing climate, one of the most important of which is seen as changes in food production. Climate change has a direct impact on food production technologies and create the need to produce technological products resistant to thirst, extreme heat and cold instead of local products. This new situation creates anxiety and anxiety in producers who adopt traditional production. In particular, they are forced to do more agriculture and / or livestock in small areas with methods with their little experience, rather than production on fertile lands that they can control. Intensive production is carried out either by new generation production methods or by moving away from naturalness by supporting traditional production. The adaptation process to changing environmental conditions in production is manifested by the use of new chemicals to protect the product from diseases and to support growth, and genetic modifications in seeds. Climate change would undoubtedly have an effect not only on food production but also processing, storage, transportation, retailing, and consumption. There is only great uncertainty about the nature, extent and magnitude of these impacts. Despite all of these negativities, food production will be possible today and in the future. However, this situation creates a negative effect for the consumer who understands the importance of safe food and concerns are increasing day by day. In this study, the effects of these practices, which are made to keep up with changing climate and environmental conditions, in terms of safe food production will be examined and the sustainability in plant and animal production will be evaluated.

Keywords: food security, climate change, food production, sustainable food

Akuatik alanlarda iklim değişikliğinin bakteriyel antibiyotik dirençliliğinin küresel dağılımına etkisi

The effect of climate change on the global distribution of bacterial antibiotic resistance in the aquatic areas

Pelin Saliha Çiftçi Türetken
Dr., İstanbul Üniversitesi, Türkiye, e-mail: pciftci@istanbul.edu.tr
Gülşen Altuğ
Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, Türkiye, e-mail: galtug@istanbul.edu.tr
Mine Çardak
Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi
Balıkçılık Teknolojisi Bölümü, Türkiye, e-mail: mcardak@comu.edu.tr
Samet Kalkan
Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye, e-mail: samet.kalkan@erdogan.edu.tr

Özet

Enfeksiyon hastalıklarının tedavisinde ve medikal tedavilerde kullanılan antibiyotiklere karşı bakteriler tarafından geliştirilen direnç faydasız antibiyotik kullanımı nedeniyle günümüzün en önemli sorunlarından biridir. Bu yüzden tekli ve çoklu antibiyotiklere karşı geliştirilen direnç tedavilerin etkinliğini azaltmakta ve sürekli daha etkili antibiyotiklerin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Akuatik ekosistemde doğal ortam bakterilerinin döngülerdeki önemli rolleri küresel iklim değişimine bağlı artan yağışlar ve sıcaklık artışları gibi değişimlerle ekosistem işleyişinde bozukluklara neden olabilmekte ve mikrobiyal komünitenin değişmelerine sebep olabilmektedir.

Denizel alanlarda bakterilerin insan aktivitelerine bağlı tarımsal, evsel ve endüstriyel faaliyetler sonucunda oluşan kirleticilere maruz kalması sonucunda dirençlilikler kazanması söz konusudur. Benzer yollarla bakterilerin antibiyotiklere karşı kazandıkları direnç Akuatik alanlarda bu dirençliliğin yayılması ile küresel sorun haline gelmektedir.

Bu nedenle akuatik alanlar bakteriyel antibiyotik dirençliliğinin dağılımında rezervuar olarak tanımlanmaktadır. İklim değişimine bağlı sıcaklık değişimleri, bakterilerin antibiyotik direncini kazanması için önemli bir mekanizma olan yatay gen transferinde, bakteriyel süreçlerle ve enfeksiyonlarla yakından bağlantılıdır. Antibiyotik direncindeki artışların, iklim değişikliğinden dolayı yükselmekte olan ortalama minimum sıcaklık değerleri ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Artan enfeksiyon sıklıkları ve buna bağlı olarak artan antibiyotiğe dirençli patojenlerin varlığı kısır döngüye neden olarak giderek artan antibiyotiğe dirençli patojen bakterileri yaygınlaştıracaktır.

Doğal su ortamlarında antibiyotiğe dirençli bakterilerin varlığı, bu alanların kanalizasyon, tıbbi atık, endüstriyel faaliyet ve hayvancılık faaliyetleri sonucunda kontamine olduğunu göstermektedir.. Türkiye'nin farklı akuatik alanlarında 2000 yılından bu yana gerçekleştirdiğimiz çalışmalarda bölgelere göre değişen oranlarda antibiyotiklere dirençli bakteri varlığı tespit edilmiştir.

Değişen dünya koşullarında artan kirlilik faktörleri antibiyotik dirençliliğinin mikroplastik kirliliği gibi

etkenlere bağlı olarak da yayıldığını ve riskin bu anlamda yükseldiğini göstermektedir.

Plastikler üzerindeki mikroorganizmalar tarafından oluşturulan habitatları tanımlamak için kullanılan plastisfer antibiyotik dirençliliğinin küresel dağılımında yeni bir yol oluşturmuştur. Bu nedenlerle mikroplastik yüzeylerde bakteri seviyelerinin ve bakterilerin dirençlilik özelliklerinin belirlenmesi oldukça önemlidir.

Bu çalışmada, Türkiye'nin farklı akuatik alanlarında gerçekleştirdiğimiz bakteri düzeyleri ve antibiyotik türevlerine karşı bakteriyel dirençlilik frekansları verilerinin çalışılan alanlara ve zamana bağlı değişimleri iklim değişimin küresel etkileri göz önüne alınarak değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: antibiyotik dirençliliği, bakteri, akuatik ekosistemler

Abstract

Resistance developed by bacteria against antibiotics used in the treatment of infectious diseases and medical treatments is one of the most important problems of today due to the ineffective use of antibiotics. Therefore, antibiotic resistance against single and multiple antibiotics reduces the effectiveness of treatments and necessitates the development of more effective antibiotics continuously. In the aquatic ecosystems, the important roles of bacteria from natural environments in biogeochemical cycles can cause disturbances in ecosystem functioning with the changes such as increasing rainfall and temperature rates due to global climate change and create variations in the microbial communities. In the marine areas, bacteria can become resistant as a result of exposure to pollutants caused by agricultural, domestic, and industrial activities due to human activities. The resistance of bacteria against antibiotics in similar ways is becoming a global problem with the spread of this resistance in aquatic areas. Therefore, aquatic areas are defined as reservoirs in the distribution of bacterial antibiotic resistance. Temperature variations due to climate change are closely linked to horizontal gene transfer which is an important mechanism for bacteria to acquire antibiotic resistance, bacterial processes and infections. It is known that increases in antibiotic resistance are associated with rising average minimum temperatures due to climate change. Increasing infection frequencies and the presence of antibiotic-resistant pathogens accordingly will cause a vicious circle, and growing antibiotic-resistant pathogenic bacteria will become widespread. The presence of antibiotic-resistant bacteria in natural aquatic environments shows that these areas are contaminated as a result of sewage waters, medical wastes, industrial activities, and livestock effects. The presence of bacteria resistant to antibiotics has been detected at varying rates according to the regions in the studies that we have carried out in different aquatic areas of Turkey since 2000. Increasing pollution factors in changing world conditions show that antibiotic resistance spreads due to factors such as microplastic pollution and the risk potential grows in this sense. Plastisphere used to describe habitats created by microorganisms on plastics has created a new way of the global distribution of antibiotic resistance. For these reasons, it is very important to determine the bacterial levels and resistance properties of bacteria on microplastic surfaces. In this study, the bacterial levels and bacterial resistance frequencies data against antibiotic derivatives that we have carried out in different aquatic areas of Turkey have been evaluated considering the global effects of climate change depending on the study areas and time.

Keywords: antibiotic resistance, bacteria, aquatic ecosystem

Yaşam kalitesi ve küresel iklim değişikliği

Quality of life and global climate change

Özge Uysal Şahin

Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Türkiye, e-mail: ozge@comu.edu.tr

Özet

Yaşam kalitesi çoğu zaman sağlıkla ilişkilendirilse de, aslında çok boyutlu bir kavramdır. Eğitim, ekonomi, sağlık ve çevre gibi pek çok faktör tarafından şekillenir. O yüzden yaşam kalitesi, insanın hayatını etkileyen maddi ve manevi koşullardaki iyilik hali olarak tanımlanabilir. Eğitim ve sağlıkta kalitenin artması ve adil erişim koşullarının oluşması, kişilerin milli gelir seviyelerindeki artışlar, teknolojik ilerlemeler ve bunlara eşit erişim imkanları ile çevre kirliliğin boyutu gibi unsurlar hem kişilerin hem de toplumların yaşam kalitelerini belirlemektedir. Her ne kadar çevresel bir boyutu olsa da yaşam kalitesini iyileştirmeye dair yaptıklarımız acaba iklim değişikliğini etkilemekte midir? Çünkü insanların yaşamlarını iyileştirmeye dair gerçekleştirdikleri faaliyetler ve ulaşmak istedikleri hedefler doğa üzerinde bazı tahribatlara yol açabilmektedir. Örneğin, teknolojik imkanların arttırılması kişilerin hayatlarını kolaylaştıran ve toplumların ilerlemesini sağlayan koşullar yaratırken, çevre üzerinde de pek çok zararı beraberinde getirmektedir. Benzer şekilde, bir ekonomide sanayi sektörü ve hizmetler sektörünün ağırlığının artması kişilerin iktisadi güçlerini arttıran ve yaşam kalitelerini yükselten koşullar yaratırken; bir yandan doğal yaşam ve çevre üzerinde olumsuz etkiler yarattığı bir gerçektir. Özellikle, sanayileşmenin tarım alanlarını, suyu ve havayı kirlettiği pek çok örneğe çok sık rastlanmaktadır. Peki o zaman çözüm nedir? Yaşam kalitesi amacından vazgeçmek mi gerekir? Burada yapılması gereken yaşam kalitesini oluşturan unsurları tekrardan ele almaktır. Özellikle de, günümüzde pandemi ile daha da çok konuştuğumuz "minimal yaşam" koşullarının oluşturulmasıdır. İşte bu çalışmada da, yaşam kalitesi kavramı detaylı olarak tartışılarak küresel bir iklim değişikliği tehdidi karşısında yaşam kalitemizi belirleyen unsurların nasıl olması ve neler yapılması gerektiği sorularına yanıt arayacağız.

Anahtar kelimeler: küresel iklim değişikliği, yaşam kalitesi, çevre, minimal yaşam

Abstract

Although quality of life is often associated with health, it is actually a multidimensional concept. It is shaped by many factors such as education, economy, health and environment. Therefore, quality of life can be defined as the state of well-being in material and spiritual conditions that affect a person's life. Increasing the quality of education and health and the creation of fair access conditions, increases in national income levels of individuals, technological advances and equal access opportunities, and the extent of environmental pollution determine the quality of life of both individuals and societies. Although it has an environmental dimension, do what we do to improve the quality of life affect climate change? Because the activities that people do to improve their lives and the goals they want to achieve can cause some destruction on nature. For example, while increasing technological opportunities creates conditions that make people's lives easier and societies progress, it also brings many harms on the environment. Similarly, the increase in the weight of the industrial sector and the services sector in an economy creates conditions that increase the economic power of individuals and improve their quality of life, while it is a fact that it creates negative effects on natural life and the environment. In particular, many industrialization activities polluting agricultural areas, water and air are very common. So what is the solution then? Should the goal of quality of life be abandoned? What needs to be done here is to reconsider the factors that make up the quality of life. In particular, it is the creation of "minimal living" conditions that we talk more about with the pandemic today. In this study, too, we will discuss the concept of quality of life in detail and seek answers to the questions of how the factors that determine our quality of life should be and what should be done in the face of a global climate change threat.

Keywords: global climate change, quality of life, environment, minimal life

Türkiye'de yağlık ayçiçeği üretiminde değişim trendleri

Change trends in oil sunflower production in Turkey

Berfin Mayda
Yüksek Lisans, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi
Tarım Ekonomisi Bölümü , Türkiye, e-mail: berfinmayda.25@hotmail.com
Semiha Kızıloğlu
Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ksemiha@atauni.edu.tr

Özet

Bu araştırmanın amacı yağlık ayçiçeğinin Türkiye ve Dünya genelinde 1991-2019 yılları arası verileriyle karşılaştırmasını yaparak mevcut durumunu ortaya koymaktır. Bu araştırma; Türkiye'de 1991-2019 yılları arasında yağlık ayçiçeğinin üretim miktarı, ekilen alanı, hasat edilen alanı, verimi, çiftçi eline geçen fiyatı, dış ticareti (ithalat ve ihracat), girdi olarak kullanılan gübre (amonyum sülfat) ve mazot fiyatını ele alarak değişimlerini ortaya koymaktadır. Kapsam olarak Türkiye geneli yağlık ayçiçeğinin 1991-2019 yılları arası verileri dikkate alınarak 28 yıllık zaman serisi kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan yöntem 1991-2019 dönemine ait 28 yıllık dönem içerisinde değişim trendlerini (üretim miktarı, hasat edilen alanı, ekilen alan, verim miktarı, ithalat ve ihracatı, yağlık ayçiçeği fiyatı, mazot fiyatı ve gübre (amonyum sülfat) fiyatı sabit ve değişir esaslı indeksler kullanılarak belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan araştırma sonucuna göre 1991-2019 yılları arası 3 döneme ayrılmıştır. Türkiye ve dünyada birinci dönemde (1991-2001)hasat edilen alan, üretim ve verimde azalma görülürken ikinci dönem(2001-2011) ve üçüncü dönemde (2011-2019) sürekli artış yaşanmıştır.

Anahtar kelimeler: yağlık ayçiçeği, sabit, değişir esaslı indeks

Abstract

The aim of this research is to compare the oil sunflower with the data between 1991-2019 in Turkey and around the world and reveal its current situation.This research; In Turkey, between 1991-2019, the production amount of sunflower for oil, the area planted, the area harvested, the yield, the price obtained by the farmer, foreign trade (import and export), the fertilizer used as input (ammonium sulphate) and the price of diesel fuel, reveal the changes. is to put.As a scope, 28-year time series was used, taking into account the data of oil sunflower between 1991-2019 in Turkey.The method used in the research is the indexes based on the change trends (production amount, harvested area, cultivated area, yield amount, import and export, oil sunflower price, diesel price and fertilizer (ammonium sulphate) price in the 28-year period between 1991-2019. It has been tried to be determined using.According to the results of the research, it is divided into 3 periods between 1991-2019.While there was a decrease in the harvested area, production and yield in the first period (1991-2001) in Turkey and in the world, there was a continuous increase in the second period (2001-2011) and the third period (2011-2019).

Keywords: oil sunflower, fixed and variable basis index

Creating airy beams as directed and concentrated energy

Gamze Kaya
Assoc. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: gamzekaya@comu.edu.tr
Sedat Avcı
Doctorate, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: sedat.avci@comu.edu.tr
Necati Kaya
Assoc. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: necatikaya@comu.edu.tr
Arzu Kurt
Asst. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: arzukurt@comu.edu.tr
Mustafa Kurt
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: mkurt@comu.edu.tr

Abstract

We present a study of the generation of directed and concentrated energy (Airy beams) that can change direction without any external field effect, using the diffraction properties of the light, creating the hologram patterns including the parameter controls. We report hologram patterns with all parameters to produce Airy beams with their unique properties such as accelerating transversely, non-diffracting, and self-healing. First, the detailed theory was inferred to express the optical conversion principle of the method. Then, we presented a design representation of the creation of a holographic Airy beam. Creating Airy Beams and planning to use them in directed and concentrated energy studies will have a widespread effect especially in interdisciplinary and multidisciplinary scientific studies such as intense energy, biomedical applications, beam bullets, optical bottle beams and other nonlinear applications.“This work was partially supported by Çanakkale Onsekiz Mart University, The Scientific Research Coordination Unit, Project number: FBA-2021-3488"

Keywords: concentrated energy, laser, hologram, airy beam

Artificial neural networks and water resources: Forecasting of the amounts of clean water given to Istanbul

Hakan Işık
"PhD Scholarship on Sustainable Water Resources within the scope of YÖK 100/2000 Project."
Giresun University, Turkey, e-mail: hknbiyoo@gmail.com
Eren Baş
Assoc. Prof. Dr., Giresun University, Faculty of Arts and Sciences
Department of Statistics, Turkey, e-mail: eren.bas@giresun.edu
Tamer Akkan
Assoc. Prof. Dr., Giresun University, Turkey, e-mail: tamer.akkan@giresun.edu.tr

Abstract

Considering that the global population is projected to increase from the current 7.7 billion in the next 30 years to 9.8 billion by 2050 and to increase by 11.2 billion by 2100, the demand for drinking water is expected to increase exponentially. As the global population grows, water demand also increases rapidly, and the threat of depletion of natural resources and environmental damage arises. Direct and indirect factors that arise with population growth are present as a problem since they put a lot of pressure on water resources and this pressure is also difficult to prevent. It is estimated that almost the entire population of the Middle East and South Asia, and 40% of the world's population, including major parts of China and North Africa, will live under severe water stress in 2050. It is estimated that by 2050, 685 million people living in more than 570 cities will have at least 10% reduction in access to freshwater due to climate change, and Turkey is thought to be among the countries that will be affected by the world water crisis in the next 30 years. The report, shared with the public by the United Nations, states that Istanbul has experienced “water stress” since the amount of water per capita has fallen below 1,700 cubic meters since 2016. The same report continues with the warning that water stress will turn into a “water crisis” by 2030. Unfortunately, there are no abundant water resources in the geography in which Istanbul is located. The population of Istanbul is approximately 18% of the country's population. This rate is very high compared to other countries of the world. This disproportionate population distribution problem, which causes water stress, is still up to date. Therefore, forward-looking forecasting studies have become of great importance as a result of analysis of current and past data of existing water resources using artificial neural networks and various methods. In this study, the forecasting procedures of the amount of clean water (between the years of 2009-2019 and by months m3 × 1000) supplied to Istanbul by the Istanbul Water and Sewerage Administration were carried out by using the methods of seasonal autoregressive integrated moving average, Holt-Winters’ additive and multiplicative, additive and multiplicative decompositions, multilayer feed forward artificial neural networks and single multiplicative neuron model based on particle swarm optimization methods. The last year that means the last twelve observations (months) were taken as test sets. Root mean square error and mean absolute percentage error criteria were used in the comparing of these methods. As a result, especially the amount of clean water in May, June, August, September, October, was forecasted at a fairly close level with single multiplicative neuron model based on particle swarm optimization method. In addition, it can be stated that the forecasts obtained for other months except December are also compatible with the test data observations. It can be also said that the forecasts were obtained with an accuracy of 93% with the single multiplicative neuron model based on particle swarm optimization method. At the end of

the analysis process, it is concluded that single multiplicative neuron model based on particle swarm optimization method is the best method compared with both many classical time series methods and a popular type of artificial neural network that is multilayer feed forward artificial neural networks.

Keywords: water quality, forecasting, ann, Istanbul

Akşehir Gölü'nde alansal değişimlerin Cografi Bilgi Sitemleri (CBS) ve Uzaktan Algılama (UA) Teknikleri ile belirlenmesi

Recep Yurt
Dr. Öğretim Üyesi, Giresun Üniversitesi,
Fen Edebiyat Fakültesi, Türkiye, e-mail: yurt61@hotmail.com

Özet

Akşehir Gölü, Eber Gölü gibi, Sultan dağları ile Emir dağı arasındaki çöküntü alanında yer alır. Akşehir ilçesinin yanında İç Anadolu Bölgesi'nde bulunan bir göldür. Tektonik kökenli olan Akşehir göllü ve Akarçay Kapalı Havzası'nın en doğu uçuna yerleşmiştir. Yarı kurak iklimin etkisi altında bulunmaktadır. Konya ve Afyonkarahisar illeri sınırları içerisinde yer almaktadır. Kapalı bir havzada bulunduğundan dışarıya akıntısı yoktur. Buna karşın suları çok az tuzludur. Kıyılardan göle karışan tatlı su kaynaklarının bolluğu, kıyılarda suyun tatlılaşmasını sağlar. Tuzluluk orta kesimlerde ve kuzeydoğuda daha belirginleşir. Gölün gideğeni olmadığı için suları içme suyu olarak kullanılamayacak kadar tuzludur. Gölün hidrolojik bütçesini besleyen yağışlar, dereler, kar erimeleri ve yer altı suyu sağlarken, giderlerini yeraltı suyu çekimleri, derelerin sulamada ve içme suyu olarak değerlendirilmesi, buharlaşma ve sulamada yararlanma (güney kıyılarında) oluşturmaktadır. Gölün seviye ve alansal değişim dönemleri incelendiğinde, göl seviyesinin en yüksek olduğu dönem 1985 yılıdır. Bu tarihte gölün kotu ise 958,5 m olarak ölçülmüştür. Gölün, 1975 yılındaki seviyesi 957,5 m iken alanı 354 km2 gerçekleşmiş, 1985 yılındaki alanı ise 367 km2 'ye genişlemiştir. Göl alanı 1990 yılında 288 km2 'ye, 1995 yılında 262 km2 'ye gerilemiş, 2005 yılında ise küçülmeye devam etmiş ve 113 km2' ye gerilemiştir. 2010 yılında kısmi bir artış olan gözlenen göl alanı 102 km2' ye genişlemiştir. 2016 yılında ise göl alanı tekrar 82.8 km2 'ye gerilemiştir. Araştırmada Göller Yöresinde yer alan Akşehir Gölü'nün uzun yıllık dönemde göl su seviyesinde ve göl alanında meydana gelen değişimler uzaktan algılama ve CBS teknikleri kullanılarak incelenmiştir. Göl seviyesindeki ve alanındaki azalma yönündeki bu değişimlerde yağış miktarında görülen azalama, buharlaşma miktarındaki artış, havzada su kullanımındaki artış, akarsu debilerindeki azalma arasında sıkı ilişkiler gözlemlenmiştir. Çalışmada temel istatistikî yöntemler ile Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Uzaktan Algılama verileri birlikte kullanılmıştır. Yapılan hesaplama ve analizlerde, iki temel sayısal veri bulunmaktadır. İlki, Meteoroloji Genel Müdürlüğü (DMİ) ve Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü'ne ait rasat verileridir. Akşehir, Bolvadin ve Çay Meteoroloji Gözlem İstasyonları (DMİ) ile Eber Gölü girişinde ve Taşköprü Çayı üzerinde yer alan Akım Gözlem İstasyonlarına (AGİ) ait verileri bu kapsamda kullanılmıştır. Kullanılan diğer temel sayısal girdi ise Landsat uydu görüntülerinden elde edilmiştir. Çalışmada, 1990 – 2000 – 2010 ve 2016 ve 2019 yıllarına ait Landsat uydu görüntüleri kullanılmıştır. Uydu görüntülerinden itibaren, gerekli olan harita ve altlıklar ArcGIS 10.7 programı ile üretilmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlar iki temel grupta toplanabilir. Regülatörün devreye alındığı 1990 yılından sonra, Akşehir Gölü alansal büyüklüğünde küçülme eğilimi hâkimdir. Akşehir Gölü yüzey alanı %71,23 oranında küçülmüştür.

Anahtar kelimeler: akşehir gölü, göl seviye değişimi, cbs, uzaktan algılama, göller yöresi

Türkiye'de yağlık ayçiçeği ekilen alan-fiyat ilişkisi

Oil sunflower in Turkey cultivated area-price relationship

Semiha Kızıloğlu
Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ksemiha@atauni.edu.tr
Berfin Mayda
Yüksek Lisans, Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Tarım Ekonomisi Bölümü, Türkiye, e-mail: berfinmayda.25@hotmail.com

Özet

Türkiye'nin her bölgesinde yetiştirilebilen ve tohumunda yüksek miktarda ve kalitede yağ bulunduran ayçiçeği pamuk ekiminden sonra en fazla ekilen yağ bitkisidir. Bilindiği gibi bitkisel yağlar gıda sektörünün yanında enerji ve kimyasal sektörlerde de yoğun olarak kullanılan ürün haline gelmiştir. Türkiye bitkisel yağ açığı olan ve tüketimi karşılamak için bitkisel yağ ithal etmektedir. Ekim alanını ve verimi artırmak önem arz etmektedir. Çalışmada, 1991 -2019 dönemine ait istatistiki verilerden zaman serilerinden yararlanılmıştır. Türkiye geneli yağlık ayçiçeği ekim alanı ile çiftçi eline geçen fiyat arasındaki ilişki KOYCK modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Yağlık ayçiçeği fiyatının ekim alanı üzerine etkisi ise ayçiçeği fiyatlarındaki bir değişim yaklaşık 1,8 yıl sonra ekim alanını etkileyeceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: yağlık ayçiçeği, ekilen alan- fiyat, koyck modeli

Abstract

Sunflower, which can be grown in every region of Turkey and contains high amount and quality oil in its seed, is the most cultivated oil plant after cotton planting.As is known, vegetable oils have become a product that is used extensively in energy and chemical sectors as well as in the food sector. Turkey imports vegetable oil which has a shortage of vegetable oil to meet consumption.Turkey imports vegetable oil which has a shortage of vegetable oil to meet consumption.It is important to increase the cultivation area and yield.In the study, statistical data belonging to the period 1991-2019 were used from time series.The relationship between the oil sunflower area in Turkey and the price received by the farmer was analyzed using the KOYCK model.The effect of the price of oil for sunflower on the cultivation area is concluded that a change in sunflower prices will affect the cultivation area approximately 1.8 years later.

Keywords: oil sunflower, cultivated area-price relationship, koyck model

Gıda ayak izi (foodprint) yaklaşımı ve iklim değişikliğine etkileri

Foodprint approach and its effects on climate change

Ayla Ünver Alçay
Dr. Öğretim Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye, e-mail: aylaalcay@aydin.edu.tr
Aysun Sağlam
Okutman, İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye, e-mail: aysunsaglam@aydin.edu.tr

Özet

Gıda ayak izi (foodprint), yeni bir kavramdır ve bireylerin ve kuruluşların gıda taleplerinin yarattığı çevresel baskıları ifade eder. Tüketilen tüm gıdaların çevre, hayvanlar ve insanlar üzerinde etkileri vardır. Gıda ayak izi, yiyeceklerin çiftlikten/tarladan çatala kadar gerçekleştirilen tüm süreçlerinin bir sonucudur. Bu işlemlerin çoğu tüketiciler tarafından genellikle bilinmez de çevresel bağlamı anlamında değerlendirilmez. Gıda ayak izi, tüketilen doğal kaynaklardan üretilen kirliliğe ve salınan sera gazlarına kadar, gıdalarımızın yetiştirilmesi, üretilmesi, taşınması ve depolanmasıyla ilişkili çevresel etkileri ölçer.

Gıdaların çevresel etkileri çok sayıda farklı üretici tarafından yaratılmaktadır. Endüstriyel gıda üretimi, havaya, toprağa ve suya büyük zarar verme potansiyeline sahiptir. Endüstriyel üretimde, verimliliği en üst düzeye çıkarmak bir numaralı öncelik olduğundan, çevreyle ilgili diğer endişeler çoğunlukla göz ardı edilir. Farklı yiyeceklerin üretimi ve tedariğinin çevresel etkisi büyük ölçüde değişmektedir. Yerel olarak üretilen yiyeceklerin gıda ayak izi daha küçüktür. Et ve diğer hayvansal ürünlerin gıdayla ilgili sera gazı emisyonlarının yarısından fazlasından sorumlu olduğu bilinmektedir. Yapılan bir araştırmaya göre, gıda üretimi, küresel ısınmaya katkıda bulunan tüm sera gazı emisyonlarının dörtte birinden sorumludur. Sera gazları emisyonları, küresel ısınma ve olumsuz iklim değişiklikleriyle bağlantılıdır.

Yiyecek israfının çevre üzerinde çok büyük bir etkisi vardır. Küresel olarak insan tüketimi için üretilen tüm gıdanın üçte biri israf edilmektedir. Çöp sahasına giren yiyecekler ayrışır ve çevreye zarar veren sera gazı metan salgılar. Gıda üretmek büyük miktarda kaynak gerektirmektedir. Örneğin toprak alanlarının büyük bir kısmı ve suyun yüzde 60-80'i gıda yetiştirmeye ayrılmaktadır. Bir besin ne kadar sürdürülebilir bir şekilde yetiştirilirse yetiştirilsin eğer tüketilmeden çöpe atılıyorsa, kullanılan tüm su, toprak ve gübre boşa harcanmaktadır. Küresel olarak kaybedilen veya israf edilen yiyecek ve içecek miktarı, toplam sera gazı emisyonlarının yaklaşık % 8'ine tekabül etmektedir. Gıda kaybını ve israfı en aza indirmek, küresel sera gazı yükünde önemli bir azalma sağlayabilir. Yalnızca fosil enerji kullanımının azaltılması, iklim değişikliğinin önlenmesi senaryosunun sürdürülmesi için sera gazı emisyonlarının azaltılması talebini karşılamayacağı düşünülmektedir. Eş zamanlı olarak tarımsal gıda mahsulü ve hayvancılık üretiminden kaynaklanan emisyonlarda da önemli düşüşler gerekmektedir. Gıda endüstrisinde, atıkları azaltarak ve geri dönüşümü iyileştirerek iklim değişikliğine önemli ölçüde katkıda bulunmak mümkün görünmektedir.

Çeşitli kar amacı gütmeyen kuruluşlar, tüketici gıda seçiminin çevre üzerindeki etkilerini anlamak ve anlatmak için bir araç olarak ‘’gıda ayak izi’’ kavramını duyurmuşlardır. Kentsel nüfus ve refahta gelecekteki büyüme beklentisiyle, kentsel gıda talebinden kaynaklanan çevresel ayak izinin (gıda ayak izi) hesaplanması gerekmektedir. Ülkemizde de başlatılacak sıfır gıda ayak izi (foodprint) çalışmaları, çevreye, hayvanlara ve insanlara daha az zarar veren yiyecek seçimleri yapmaya yardımcı olacak böylelikle yerel ve küresel iklim değişikliği önleme çabalarına destek sağlayacaktır.

Bu çalışmada yeni ve önemli bir kavram olan gıda ayak izi, çevresel etkileri ve alınacak önlemler araştırılmıştır.

Anahtar kelimeler: gıda ayak izi, iklim değişikliği, gıda atıkları

Abstract

Foodprint is a new concept and refers to the environmental pressures created by the food demands of individuals and organizations. All foods consumed have effects on the environment, animals and people. Foodprint is the result of all processes of food carried out from farm / field to fork. Many of these processes are generally unknown to consumers and are not considered in terms of their environmental context. Foodprint measures the environmental impacts associated with the cultivation, production, transportation and storage of our food, from the consumed natural resources to the pollution produced and greenhouse gases released. The environmental impact of food is created by many different manufacturers. Industrial food production has the potential to cause great damage to air, soil and water. In industrial production, as maximizing efficiency is the number one priority, other environmental concerns are often overlooked. The environmental impact of the production and supply of different foods varies widely. Locally produced food has a smaller foodprint. Meat and other animal products are known to account for more than half of food-related greenhouse gas emissions. According to a study, food production is responsible for a quarter of all greenhouse gas emissions that contribute to global warming. Greenhouse gas emissions are linked to global warming and adverse climate changes. Food waste has a huge impact on the environment. One third of all food produced for human consumption globally is wasted. Food entering the landfill decomposes and releases methane, the greenhouse gas that harms the environment. Producing food requires large amounts of resources. For example, most of the land area and 60-80% of the water is devoted to growing food. No matter a food is grown how sustainably, if it is thrown away without consumption, all of the used the water, soil and fertilizer are wasted. Globally, the amount of food and drink lost or wasted accounts for about 8% of total greenhouse gas emissions. Minimizing food loss and waste can significantly reduce the global greenhouse gas burden. It is believed that only reducing the use of fossil energy will not meet the demand to reduce greenhouse gas emissions in order to continue the scenario of preventing climate change. Simultaneously, significant reductions in emissions from agro-food crops and livestock production are required. In the food industry, it seems possible to significantly contribute to climate change by reducing waste and improving recycling. Various non-profit organizations have announced the concept of "foodprint" as a tool to understand and explain the effects of consumer food choice on the environment. It is necessary to calculate the environmental footprint (foodprint) resulting from urban food demand, with anticipation of future growth in urban population and welfare. Zero foodprint studies that will be initiated in our country will help to make food choices that are less harmful to the environment, animals and people, thus supporting local and global climate change prevention efforts. In this study, food foodprint which is a new and important concept, environmental impacts and measures to be taken, were investigated.

Keywords: foodprint, climate change, food waste

The determinants of carbon footprint in dairy industry

Burcu Kaya
Res. Asst., Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: burcu.kaya@comu.edu.tr
Yonca Yüceer
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e mail: yoncayuceer@comu.edu.tr

Abstract

Climate change is a cause of the high levels of greenhouse gases (GHGs) in the atmosphere. Carbon dioxide (CO_2), methane (CH4), nitrous oxide (N2O), ozone (O3), chlorofluorocarbons (CFCs), and hydro fluorocarbons (HCFCs) are the important GHGs. Carbon footprint is calculated as the total GHGs emitted during the human life of activity, expressed as CO_2 equivalent (CO_2eq). It provides an estimate of the environment the human damage. According to the World Health Organization, despite COVID-19 setbacks, global greenhouse gas emissions have increased in 2020. The changing climate with increasing greenhouse gas would cause significant losses in the economy, environment, and human life in the absence of effective prevention. For this reason, the main sources of greenhouse gases should be determined, and measures should be taken to reduce them. Food production accounts for 30% of the world's total GHGs emissions and has a significant impact on the environment. The primary reason for the environmental impact of the food chain, dairy industries, and meat processing is that they are known to be high energy consumers. However, 3-4% of the global anthropogenic greenhouse gas emissions are estimated to be caused by milk production. Especially, raw milk production contributes significantly to the carbon footprint of dairy production. The determinants of the carbon footprint of dairy production are livestock and raw milk, processing (clarification, separation, pasteurization, evaporation, filling, fermentation, cooling and chilling, packaging, etc.), storage and transportation. However, the impact of these determinants on the carbon footprint can vary depending on different factors, such as the production system, and geographical area. This review aims to define the role and determinants of dairy production in the carbon footprint. There are limited number of studies on the impact of dairy industry on carbon footprint in the literature. Further studies on the environmental impact analysis of the production of dairy products at various scales and products are required.

Keywords: carbon footprint, carbon dioxide, climate change, greenhouse gases

Evaluation of the total phenolics content of industrial wastewater samples from sesame processing

Gülen Türker

Assoc. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University,

Çanakkale Faculty of Applied Sciences, Department of Food Technology, Turkey, e-mail: gturker@comu.edu.tr

Nazan Arifoğlu Şen

Asst. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University,

Çanakkale Faculty of Applied Sciences, Department of Food Technology, Turkey, e-mail: n.arifoglu@comu.edu.tr

Abstract

Tahini (sesame paste) and tahini halva are traditional Turkish food products, obtained through sesame seeds processing, gaining significant importance. During sesame processing some by-products such as sesame cake, seed coats, etc. are obtained. There is considerable research towards the evaluation of the chemical and bioactive compounds composition of these solid by-products. The solid by-products arising from sesame seeds processing have been found to contain substantial amounts of bioactive compounds such as polyphenols, flavonoids, proteins, dietary fibre, etc. The phenolic extracts of different solid sesame seeds by-products were furthermore found to possess good antioxidant and free radical scavenging activities. Based on the valuable composition of the solid by-products from sesame seeds processing, some new food additive or supplement applications might be developed. On the other hand, during sesame processing some wastewater is also generated, the composition and characteristics of which is not well investigated. Thus, in the present study, wastewater samples from different steps of industrial processing of sesame seeds were searched for total phenolic content and 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) free radical scavenging capacities. The total phenolic content of the investigated samples varied from 0.203 to 0.238 mg gallic acid equivalents / ml sample. The determination of the DPPH free radical scavenging capacity, in terms of EC50 values, revealed that the EC50 values of the wastewater samples were in the range of 19.69 – 21.44 µg / ml sample. The present preliminary study showed out that wastewater generated during sesame processing contains considerable amount of bioactive components that might be further evaluated as valuable supplements or products.

Keywords: sesame processing, wastewater, total phenolics, free radical scavenging

Sera gazları, mevsimsel değişimler ve turizm sektörü

Greenhouse gases, seasonal changes and tourism sector

Hakan Uslu

Dr. Öğretim Üyesi, Adıyaman Üniversitesi, Türkiye, e-mail: huslu@adiyaman.edu.tr

Özet

Tüm dünyada küresel ısınmaya neden olan atmosfere salınmış sera gazları sonucu ortaya çıkan hava kalitesinde ve mevsimlerde meydana gelen değişimler turizm sektörü ile karmaşık bir ilişki içerisindedir. Bir yandan turizm sektöründeki faaliyetler sonucu ortaya çıkan sera gazları mevsimsel değişimlere ve hava kalitesinde düşüşlere neden olurken, diğer yandan bu değişimlerin de turizm sektörü üzerinde çeşitli olumlu-olumsuz etkileri gözlemlenmektedir. Yapılan bu çalışmanın ana amacı global ısınma ve iklim değişikliklerine neden olan hava kalitesindeki değişimlerin ve mevsimsel kaymaların Türkiye turizm sektörü üzerindeki etkilerini analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda çalışma bahsedilen değişkenlerin turizm sektörü üzerindeki etkisini bölgesel bazda analiz edebilmek için ülkenin 12 alt bölgesini ve son 25 yılını ve bu süre içerisinde çalışma bölgelerindeki yerli ve yabancı turizm sektöründeki değişimleri kapsamaktadır. Analizlerde TÜİK tarafından belirlenen Türkiye'nin 12 alt bölgesini ve 1995 ile 2020 yıllarını kapsayan 312 gözlem sayısına sahip yıllık bir panel veri seti kullanılmıştır. Uygulanan ekonometrik modellerde bağımsız değişken olarak çalışılan yıllar içindeki toplam turist sayıları ve geceleme sayıları kullanılmıştır. Analizler yerli ve yabancı turistler için ayrı ayrı modellenmiştir. Modellerdeki bağımsız değişkenler ise yaz aylarındaki ortalama sıcaklık ve yağış miktarları ile çalışmanın kapsadığı bölgelerdeki hava kalitesini gösteren PM10 (Partikül Madde) değişkenidir. Turizm sektörüne yönelik veriler TÜİK veri tabanından bölgesel bazda yıllık olarak, yağış ve sıcaklık ile ilgili bilgiler meteoroloji genel müdürlüğü veri tabanından il düzeyinde aylık olarak ve hava kalitesini gösteren PM10 verisi çevre şehircilik bakanlığı veri tabanından il düzeyinde günlük olarak alınmıştır. İl düzeyinde, aylık ve günlük veriler STATA istatistik programı yardımıyla bölgesel ve yıllık düzeye dönüştürülmüştür. Modellerdeki değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamak için çeşitli ekonometrik tahmin yöntemleri, korelasyon analizleri ve dağılım grafikleri kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucu elde edilen bulgular hava kalitesindeki düşüşlerin genel olarak ülkedeki yerli ve yabancı turist ve geceleme sayılarını olumsuz etkilediğini ortaya çıkarmıştır. Aynı zamanda, hava kalitesindeki düşüşlerin yerli turistten daha çok yabancı turist sayısını olumsuz etkilediği gözlemlenmiştir. Son olarak, analiz sonuçları yerli ve yabancı turist sayısının yaz aylarındaki ortalama sıcaklıklar ile pozitif, yağış miktarı ile negatif ilişki içerisinde olduğunu göstermiştir.

Anahtar kelimeler: hava kalitesi (pm10), sıcaklık, yağış, global ısınma, turizm

Abstract

All over the world, changes in air quality and seasonal changes resulting from greenhouse gases released into the atmosphere that cause global warming are in a complex relationship with the tourism sector. On the one hand, greenhouse gases generated as a result of activities in the tourism sector cause seasonal changes and decreases in air quality, on the other hand, various positive and negative effects of these changes on the tourism sector are observed. The main purpose of this study is to analyze the effects of changes in air quality and seasonal shifts that cause global warming and climate changes on the Turkish tourism industry. In line with this purpose, in order to analyze the impact of the above-mentioned variables on the tourism sector on a regional basis, the study covers 12 sub-regions of the country and the last 25 years and the changes in the domestic and foreign tourism sector in the study regions. An annual panel data set with 312 observations covering 12 sub-regions of Turkey and the years 1995 and 2020 was used in the analyzes. In the applied econometric models, the total number of tourists and overnight stays over the study years were used as independent variables. The analyzes are modeled separately for local and foreign tourists. The independent variables in the models are the average temperature and precipitation amounts in the summer months and PM10 (Particulate Matter) variable, which shows the air quality in the regions covered by the study. The data for the tourism sector were obtained annually from the TURKSTAT database on a regional basis, information on precipitation and temperature is from the database of the General Directorate of Meteorology on a monthly basis, and the PM10 data is available at database of the Ministry of Environment and Urbanization on a daily basis at the provincial level. The provincial level, monthly and daily data were transformed into regional and annual levels with the help of the STATA statistics program. Various econometric estimation methods, correlation analysis and scatterplots are used to explain the relationship between the variables in the models. The findings revealed that the decrease in air quality generally negatively affects the number of domestic and foreign tourists and overnight stays in the country. At the same time, it has been observed that the decline in air quality negatively affects the number of foreign tourists rather than domestic tourists. Finally, the results showed that the number of domestic and foreign tourists was positively correlated with the average temperatures in the summer months and negatively correlated with the amount of precipitation.

Keywords: air quality, temperature, precipitation, global warming,tourism

Su stresinin minyatür güllerin fizyolojik ve morfolojik özellikleri üzerine etkilerinin belirlenmesi

Determination of the effects of water stress on physiological and morphological traits of miniature roses

G.Rumeyse Çatikkaş
Öğrenci, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: rumeyse1996@gmail.com
Kürşad Demirel
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: kdemirel@comu.edu.tr
Gökhan Çamoğlu
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: camoglu@comu.edu.tr

Özet

Küresel iklim değişikliği tarım alanlarında olduğu kadar peyzaj alanlarını da olumsuz etkilemektedir. Bu çalışmada, farklı sulama seviyelerinin 2 farklı minyatür gül çeşidinin (Mandarin ve Orange Juwel) bitki su tüketimi (ET), fizyolojik (yaprak sıcaklığı, yaprak klorofil indeksi ve yaprak oransal su içeriği) ve morfolojik özelliklerine (bitki boyu, çiçek sayısı, çiçek çapı, petal sayısı) etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Denemede dört farklı sulama seviyesi (%100, %75, %50, %25) oluşturulmuştur. Araştırma, 2020-2021 yıllarında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Stresi İzleme ve Termografi Laboratuvarında (BİSİTLAB) 6 ay süreyle yürütülmüştür. Deneme, laboratuvar koşullarında kontrollü şartlar altında gerçekleştirilmiş olup, fotoperiyot 16/8 saat, sıcaklık 23±1 ºC, bağıl nem %40±5 seviyesinde olacak şekilde yürütülmüştür. Ayrıca, iç ortam ve dış ortam karbondioksit değerlerini ölçen CO_2 sensörleri mevcut ölçüm sistemine dahil edilerek takip edilmiştir. Bitkilerin ışıklandırılması, 450 nm - 660 nm - 730 nm kombinasyonu ile oluşturulan spektruma sahip özel ışıklandırma sistemi altında yapılmıştır. Çalışma sonucunda, su stresinin her iki çeşitte ölçülen fizyolojik ve morfolojik özellikleri olumsuz yönde etkilediği görülmüştür. Mandarin ve Orange Juwel minyatür gül çeşitlerindeki ET değerleri sırasıyla 1.40-3.51 mm gün-1 ve 1.60-4.35 mm gün-1 olarak bulunmuştur. Mandarin'in ET değerleri, Orange Juwel'a oranla daha düşük olduğu için kuraklığa daha dayanıklı olduğu söylenebilir.

Anahtar kelimeler: sulama, kuraklık, su kısıtı, süs bitkisi, bitki su tüketimi

Abstract

Global climate change affects landscape areas as well as agricultural areas. In this study, it was aimed to determine the effects of different irrigation levels on plant water consumption (ET), physiological (leaf temperature, leaf chlorophyll index and leaf relative water content) and morphological properties (plant size, flower count, flower diameter, petal number) of 2 different miniature rose varieties (Mandarin and Orange Juwel). In the experiment, four different irrigation levels (100%, 75%, 50%, 25%) were established in the experiment. In 2020-2021, the research was carried out for 6 months in the Crop Stress Monitoring and Thermography Laboratory (COSMOTLAB) of the Faculty of Agriculture located at Çanakkale Onsekiz Mart University. The experiment was carried out under controlled conditions under laboratory conditions, and the photoperiod was conducted at 16/8 hours, temperature 23 ± 1 ºC, relative humidity 40 ± 5%. In addition, CO_2 sensors measuring indoor and outdoor carbon dioxide values were included in the existing measurement system and monitored. The lighting of plants is made under a special lighting system with spectrum created by a combination of 450 nm - 660 nm - 730 nm. As a result of the study, it was observed that water stress adversely affects physiological and morphological characteristics measured in both varieties. ET values of mandarin and Orange Juwel miniature rose varieties were found to be 1.40-3.51 mm days-1 and 1.60-4.35 mm days-1, respectively. Mandarin's ET values are lower than Orange Juwel. Therefore, it can be said that it is more resistant to drought.

Keywords: irrigation, drought, water restriction, ornamental plant, plant water consumption

Kompostlaştırılmış tarımsal atıkların süs bitkileri yetiştiriciliğinde kullanımı

Usage of compostized agricultural wastes in ornamental plants cultivation

Çağatay Kınık
Öğrenci, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,
Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Türkiye, e-mail: yarda10@gmail.com
Arda Akçal
Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: aakcal@comu.edu.tr

Özet

Ülkemizde iç mekan süs bitkileri sektörünün ihtiyaç duyduğu bitkisel çoğaltım materyalleri ile yetiştirme ortamlarının çoğunluğu yurt dışından ithal edilerek karşılanmaktadır. Torf ve hindistan cevizi torfu gibi iç mekan süs bitkilerinde sıkça kullanılan organik yetiştirme ortamları bu nedenle maliyeti arttıran faktörlerin başında yer almaktadır. Son yıllarda özellikle örtüaltı yetiştiriciliğinde alternatif bazı tarımsal atıklardan elde edilen organik kökenli kompostların tohum çimlendirme ve fide yetiştirme gibi üretim çalışmalarında kullanıldığı bilinmektedir. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Dardanos Yerleşkesi Ziraat Fakültesi Bitkisel Üretim Araştırma ve Uygulama Biriminde yer alan seralarda yürütülen bu çalışmada, Çanakkale bölgesinde yoğun olarak yetiştiriciliği yapılan zeytin, bağ ve ceviz gibi önemli bazı tarım ürünlerinden kültürel bakım ve hasat sonrasında elde edilen tarımsal atıkların iç mekan süs bitkilerinde yetiştirme ortamı olarak değerlendirilme olanaklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, Cyclamen persicum türünün 'Metalis' ve 'Success White' F1 melez çeşitleri bitkisel materyal olarak seçilmiştir. 300 adet saksılı bitkiyle gerçekleştirilen denemede yetiştirme ortamı olarak kompostlaştırılmış bazı tarımsal atıklar (zeytin prinası, çeltik kavuzu, yeşil ceviz kabuğu, bağ budama artıkları) ile torf-perlit karışımı (kontrol) kullanılmıştır. Ortamların bitkiler üzerindeki etkilerini belirleyebilmek amacıyla fide dikiminden sonra bitkilerdeki yaprak sayısı, dikimden çiçeklenmeye kadar geçen süre, çiçek tomurcuğu sayısı, petal büyüklüğü, pedisel ve petiyol uzunluğu ile bitkinin kompaktlığı belirlenmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, kompostlaştırılmış yeşil ceviz kabuğunun sıklamen bitkilerinde çiçek tomurcuğu sayısı ve kalitesinde önemli düzeyde artış sağladığı tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: süs bitkisi, siklamen, tarımsal atık kompostu, çiçeklenme

Abstract

Most of the plant propagation materials and growing media needed by the indoor ornamental plants sector in our country are imported from abroad. Organic growing substrates, which are frequently used in indoor ornamental plants such as peat and coconut peat, are therefore one of the factors that increase the cost. In recent years, especially in greenhouse cultivation, it is known that organic origin composts obtained from some alternative agricultural wastes are used in production activities such as seed germination and seedling growing. In this study, which was carried out between in the greenhouses located in the Faculty of Agriculture Plant Production Research and Application unit of Canakkale Onsekiz Mart University, the agricultural products obtained after cultural maintenance and harvesting from some important agricultural products such as olives, vineyards and walnuts, which are intensively cultivated in Çanakkale region, was aimed to determine the possibilities of using wastes as a growing medium in indoor ornamental plants. In the study, "Metalis" and "Success White" F1 hybrid varieties of Cyclamen persicum species were selected as plant material. In the experiment carried out with 300 potted plants, some composted agricultural wastes (olive pomace, paddy husk, green walnut shell, vine pruning residues) and peat-perlite mixture (control) were used as the growing substrate. In order to determine the effects of substrates on plants, the number of leaves on the plants after planting, the time from planting to flowering, the number of flower buds, petal size, pedicel and petiole length, and the compactness of the plant were determined. According to the results obtained from the study, it was determined that composted green walnut shell provides a significant increase in the number and quality of flower buds in cyclamen plants.

Keywords: ornamental plants, cyclamen, agricultural waste compost, flowering

Meyve üreticilerinin iklim değişikliği bilinçleri (Çanakkale ili Lapseki ilçesi örneği)

Climate change awareness of fruit producers (example of Canakkale province Lapseki district)

Refik Özşahin
Öğrenci, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ozsahinrefik@gmail.com
Bengü Everest
Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: beverest@comu.edu.tr

Özet

İklim değişikliği günümüzde gelişmişlik düzeyinden bağımsız olarak her ülkeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Bir Akdeniz havzası ülkesi olan Türkiye'de iklim değişikliğinin etkileri karşısında savunmasız bir durumdadır. İklim değişikliğinin hafifletilmesinde başta sanayi olmak üzere tarım sektöründen de beklentiler bulunmaktadır. Tarımsal üretim sürecinde hava, su ve toprak kaynaklarının sürdürülebilir kullanımına olanak veren üretim modellerinin benimsenmesi iklim değişikliğini hafifletmede önemlidir. Bu yöntemlerin etkin bir şekilde kullanımı ise doğrudan bu yöntemleri uygulayacak olan çiftçilerle ilgilidir. Çiftçilerin iklim değişikliğinin etkilerinin farkında olmaları ve endişe duyuyor olmaları iklim değişikliği ile mücadele programlarının başarılı sonuçlar vermesinin ilk şartıdır. Bilindiği gibi tarımsal faaliyetlerden meyvecilik yoğun kimyasal girdi kullanımı ile gerçekleşmektedir. Yoğun kimyasal girdi kullanımı ise doğal kaynakları kirletmektedir. Bu çalışmada meyve üreticilerinin iklim değişikliği bilinçlerinin ortaya konması amaçlanmıştır. Bu amaçla Çanakkale ilinde meyve üretiminin en fazla yapıldığı Lapseki ilçesindeki 93 çiftçi ile anket çalışması yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre meyve üreticilerinin %88,17'si iklim değişikliğinden endişelenmektedir ve %81,72'si iklim değişikliği ile mücadele konusunda eğitim almaya isteklidir. Ayrıca çiftçilerin %67,74'ü iyi tarım ve %64,51'i organik tarım yapmak istemektedirler ancak mevcut koşullarda bu uygulamalara geçiş yapmanın zor olduğuna inanmaktadırlar. Elde edilen sonuçlara göre iklim değişikliği ile mücadele uygulamalarına istekli olan çiftçilerin bulunduğu Lapseki ilçesinde uygulanacak iklim değişikliği mücadele projelerinin etkili sonuçlar vereceği düşünülmektedir.

Teşekkür: Bu çalışmayı FYL-2019-3079 kodlu proje ile destekleyen Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine teşekkürlerimizi sunarız.

Anahtar kelimeler: meyve üreticisi, doğal kaynaklar, çevre

Abstract

Climate change affects every country adversely, regardless of the level of development. Turkey, a Mediterranean basin country, is vulnerable to the effects of climate change. There are also expectations from the agriculture sector, especially from industry, for the mitigation of climate change. Models that focus on sustainable use of air, water and soil resources in agricultural production is important in mitigating climate change. Effective use of these methods is directly related to the farmers who will apply these methods. Farmers' awareness and concern about the effects of climate change is the first condition for successful results of climate change combating programs. Fruit growing from agricultural activities is carried out with the use of intensive inputs. Intensive use of chemical inputs pollutes natural resources. In this study, it is aimed to reveal the climate change awareness of fruit producers. For this purpose, a survey was conducted with 93 farmers in Lapseki district, which is an important fruit growing region in Çanakkale. According to the findings, 88.17% of fruit producers are worried about climate change and 81.72% are willing to receive training on combating climate change. In addition, 67.74% of the farmers want to apply good agricultural practices and 64.51% organic agriculture, but they think that it is difficult to switch to these practices. As a result, farmers who want to combat climate change in Lapseki believe that the projects planned to be carried out on climate change will have positive results. Acknowledgment: We would like to thank the Scientific Research Projects Coordination Unit of Çanakkale Onsekiz Mart University for supporting this study with the project coded FYL-2019-3079.

Keywords: fruit producer, natural resources, environment

Türkiye'de geçmişten günümüze istilacı afit (hemiptera: aphidomorpha) türleri üzerine bir meta-analiz

The alien aphid (Hemiptera: Aphidomorpha) species from past to present in Turkey: a meta-analysis

Şahin Kök

Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lapseki Meslek Yüksek Okulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Bitki Koruma Programı, Türkiye, e-mail: sahinkok@gmail.com

Özet

İstilacı türler geçmişten günümüze dünyada çevre, biyoçeşitlilik, ekonomi ve sosyal zararlar bakımından en önemli global tehditlerden biridir. Globalleşme, iklim değişikliği ve insan aktiviteleri dünyanın farklı bölgelerine istilacı türlerin giriş ve artışları üzerine etkili olan en önemli faktörlerdir. Yayılım alanlarını sürekli genişleten istilacı türler arasında afitler (Hemiptera: Aphidomorpha) çoğunluğu sıcak iklim bölgelerinde olmak üzere dünyada 510 cins içerisinde yer alan 5000'den fazla tür ile temsil edilmektedir. Türkiye'de ise afitler günümüzde Aphidomorpha'nın üç familyası içerisindeki 15 altfamilyaya bağlı 147 cins altında 26'sı alttür olmak üzere toplam 591 türe sahiptir. Afit faunası üzerine yürütülen çok sayıdaki çalışmaya rağmen Türkiye'de istilacı afitler ile ilgili detaylı bilgiler hala oldukça sınırlıdır. Bu çalışmada farklı araştırıcılar tarafından 1903 ve 2021 yılları arasında Türkiye afit faunası için kayıt edilen afit türlerinin istilacılık durumlarının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Yayımlanan afit çalışmalarına ait verilerin gözden geçirilmesi sonucunda Aphidomorpha'dan 35 cinse ait 60 afit türü Türkiye faunası için istilacı olarak belirlenmiştir. Ayrıca Türkiye'nin istilacı afitleri üzerine daha fazla veri sağlayabilmek için afit ve istilacı afit türlerinin sayısı arasındaki ilişki, yıllara göre istilacı afit türlerinin sayılarındaki değişim, istilacı afitlerin taksonomik çeşitliliği, Türkiye dağılımları ve orijin bölgeleri analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Türkiye'de afit ve istilacı afit türlerinin sayıları arasında pozitif bir korelasyon olduğunu göstermiştir. İstilacı afit türlerinin Türkiye'ye giriş oranı 1903 yılından günümüze yıllık 0.51 tür olarak hesaplanmıştır. Özellikle istilacı afit türlerinin sayısındaki artış 2000 yılından itibaren göze çarpmaktadır. İstilacı afit türlerinin Türkiye'nin bütün coğrafi bölgelerinde yayılım gösterdiği ve en az bir istilacı afit türünün toplam illerin yaklaşık %26'sında bulunduğu tespit edilmiştir. Taksonomik çeşitlilik açısından ele alındığında en yüksek istilacı afit sayıları 20 cinse ait 37 tür ile Aphidinae altfamilyası ve 1 cinse bağlı 7 tür ile Lachninae altfamilyasında tespit edilmiştir. İstilacı afit türlerinin orijin bölgeleri göz önüne alındığında ise Türkiye'deki istilacı afitlerin yaklaşık %63'ünün Kuzey Amerika kökenli olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar istilacı afitlerin yayılım alanlarını hem dünyada hem de Türkiye'de günden güne genişlettiğini ortaya çıkarmaktadır. Sonuç olarak tarım, ekoloji ve biyoçeşitlilik gibi alanlar üzerine istilacı afit türlerinin etkisini ortaya çıkarabilmek için daha fazla taksonomik ve ekolojik çalışmaya ihtiyaç olduğu açıkça gözükmektedir.

Anahtar kelimeler: afit, aphidomorpha, istilacı tür, biyoçeşitlilik, Türkiye

Abstract

Alien species are an important global threats for the environment, biodiversity, economy, and social damage from past to present worldwide. Globalization, climate change and human activities are the most important factors in the entry and increase of alien species to the different regions of the world. Among alien species whose spreading areas are constantly expanding, aphids (Hemiptera: Aphidomorpha) are currently represented by over 5000 species placed in 510 accepted genera worldwide, mostly from temperature regions. In Turkey, aphids have recently a total of 591 species, including 26 subspecies, from 147 genera belongs to 15 subfamilies in three families of Aphidomorpha. Despite numerous studies on the aphid fauna, detailed information on alien aphid species in Turkey is still limited. In this study, the alien status of the aphid species recorded for the fauna of Turkey between 1903 and 2021 by different researchers was revealed. As a result of reviewing the published aphid data, 60 aphid species belonging to 35 genera from Aphidomorpha have been determined as alien to the fauna of Turkey. Also, to provide more about the alien aphids of Turkey, it has been analyzed that the relationship between the number of aphids and alien aphids in Turkey, the change in the number of alien aphids by years, taxonomic diversity, distribution of Turkey and the origin region of the alien aphids. The obtained results showed a positive correlation between the number of aphids and alien aphids in Turkey. The introduction rate of the alien aphid to Turkey was calculated as 0.51 species per year from 1903 to the present. Particularly, the increase in the number of alien species has been standing out since 2000. It has been determined that alien aphids have invaded all geographical regions of Turkey and at least one alien aphid species is spread out in about 26% of the provinces of Turkey. When considered in terms of taxonomic diversity, the highest number of alien species of aphids were determined in subfamily Aphidinae with 37 species from 20 genera and subfamily Lachninae with seven species from one genera. Considering the origin of alien aphids, it has been determined that about 63% of the alien aphid species in Turkey originated in North America. These results reveal that alien aphids are expanding their distribution area both in the world and in Turkey, day by day. As a result, it seems clear that more taxonomic and ecological studies are needed to reveal the effects of alien aphids on agriculture, ecology, and biodiversity.

Keywords: aphid, aphidomorpha, alien species, biodiversity, Turkey

Determining germination performance of some local tomato genotypes in different nacl concentrations

Nupelda Arık
Student, Çanakkale Onsekiz Mart University,
Faculty of Agriculture, Department of Horticulture, Turkey, e-mail: ariknupelda@gmail.com

Seçkin Kaya
Asst. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University,
Faculty of Agriculture, Department of Horticulture, Turkey, e-mail: seckinkaya@comu.edu.tr

Abstract

Stress factors such as improper agricultural practices and soil salinity caused by global climate change cause yield and quality losses. One of the ways to overcome with this stress is to use cultivars that are resistant to stress conditions. Old local varieties can be resistant to many biotic and abiotic stresses due to their heterogeneous genetic structure. These varieties can be used as breeding material in the future. In this study, 21 old local tomato genotypes obtained from different sources were subjected to standard germination tests at different (Control, 6 ve 12 dS/m) NaCl concentrations. Germination tests were carried out e with the randomized plot design with 3 replications and 100 seeds per repetition under constant temperature (25 ºC) and humidity conditions. Germination percentages (%), germination index and average germination time of seeds were examined. According to the results obtained, it was determined that different NaCl concentrations have a negative significant effect on the germination percentage. Germination rates decreased in all genotypes significantly with the increase in NaCl doses. These reductions varied according to NaCl doses and genotypes. The highest germination rate was obtained from control application and the germination rates decreased with increasing NaCl doses. When compared with other genotypes, it was observed that increasing NaCl concentration decreased the germination percentage of the genotypes codes TR43730, TR61658, (4), TR69815, TR62613 less than the others. In other words, TR43730, TR61658, (4), TR69815, TR62613 genotypes were less affected by increasing NaCl concentrations at the germination stage.

Keywords: germination, nacl stress, tomato, landraces.

IBA ve IAA'nin Boysenberry sürgün ucunun in vitro kültür yoluyla mikro çoğaltılmasına kisi

Effect of IBA and IAA on micropropagation of Boysenberry shoot tip through in vitro culture

Sevinç Şener
Dr. Öğretim Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ssener@akdeniz.edu.tr
Zehra Kurt
Öğrenci, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye, e-mail: zehrakurt_64@hotmail.com

Özet

Böğürtlen dünyanın ılıman iklim bölgelerinin pek çok yerinde ticari olarak yetiştirilen ve sevilerek tüketilen bir üzümsü meyve türüdür. Çoğu meyve türüne kıyasla yüksek besin değerine sahip olan böğürtlen içerdiği yüksek antioksidan kapasitesinden dolayı insan beslenmesinde ve sağlığında önemli bir yer tutmaktadır. Türkiye'nin çoğu bölgesinde yabani olarak bulunan böğürtlenin ticari yetiştiriciliği henüz istenilen seviyeye ulaşamamıştır. Böğürtlenin çoğaltılmasında kısa sürede çok sayıda ve hastalıktan ari bitki elde edilmesi açısından mikro çoğaltım yöntemleri önem arz etmektedir. Bu çalışmada, IBA ve BAP'nın Boysenberry çeşidinin sürgün ucunun in vitro kültür yoluyla mikro çoğaltımı üzerine etkisi araştırılmıştır. Denemede IBA (0, 0.5, 1, 2 mg L-1) ve BAP (0, 1, 2 mg L-1) farklı konsantrasyonları kullanılmıştır. Çalışma kapsamında 1 yaş fidanlarından alınan sürgün uçlarının başlangıç aşamasında MS ortamında 4 hafta süreyle gelişmesi sağlanmış ve bu süre sonunda alt kültüre alınan örneklere IBA ve BAP'nın farklı konsantrasyonları uygulanmıştır. Çalışmada bitki büyüme düzenleyicilerinin bitkilerin büyüme ve gelişmesi üzerine etkisini belirlemek amacıyla bitkilerde sürgün uzunluğu, gövde çapı, yaprak sayısı, yaprak eni ve boyu, yaş ve kuru sürgün ağırlığı, klorofil indexi ölçümleri yapılmıştır. Yapılan değerlendirme sonucunda araştırmaya konu IBA ve BAP'nın farklı konsantrasyonları arasında istatistiksel anlamda önemli düzeyde farklılıklar tayin edilmiştir.

Anahtar kelimeler: böğürtlen, in vitro, iba, bap, doku kültürü

Abstract

Blackberry is a type of berry fruit that is grown commercially and consumed with pleasure in many parts of the temperate climate regions of the world. Blackberry, which has high nutritional value compared to most fruit types, has an important place in human nutrition and health due to its high antioxidant capacity. The commercial cultivation of blackberries, which are wild in most regions of Turkey, has not reached the desired level yet. Micro propagation methods are important in the reproduction of blackberries in order to obtain a large number of disease-free plants in a short time. In this study, the effect of IBA and BAP applications on the shoot tip of the Boysenberry variety by in vitro culture was investigated. Different concentrations of IBA (0, 0.5, 1, 2 mg L-1) and BAP (0, 1, 2 mg L-1) were used in the experiment. Within the scope of the study, it was ensured that the shoot tips taken from 1 year old seedlings developed in MS environment for 4 weeks in the initial stage. At the end of this period, different concentrations of IBA and BAP were applied to the subcultured samples. In the study, in order to determine the effect of plant growth regulators on the growth and development of plants, shoot length, stem diameter, leaf number, leaf width and length, fresh and dry shoot weight, chlorophyll index were measured. As a result of the evaluation, statistically significant differences were determined between different concentrations of IBA and BAP subject to the study.

Keywords: blackberry, in vitro, iba, bap, tissue culture

Büyükbaş hayvancılık işletmelerinin mevcut durumları (Tokat ili merkez ilçe örneği)

Current situations of cattle enterprises (Tokat city central district case)

Rüveyda Yüzbaşıoğlu

Dr. Öğretim Üyesi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ruveyda.kiziloglu@gop.edu.tr

Özet

Bu araştırmada Tokat ili merkez ilçede bulunan büyükbaş hayvancılık yapan işletmecilerin sosyo-ekonomik yapılarını ortaya koymanın yanı sıra işletmelerin mevcut arazi varlığı, gübre saklama alanı gibi mevcut durumlarını belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç için 200 büyükbaş hayvan işletmesi ile görüşülmüştür. İşletmecilerin yaş ortalamasının 52.91 ve %39.50'sinin ilkokul mezunu olduğu belirlenmiştir. İşletmecilerin %92.50'sinin tarım arazisi mevcut olup, ortalama işletme başına 58.44 da araziye sahip oldukları hesaplanmıştır. Arazilerinde en fazla yetiştirilen ürünler ise buğday, yonca ve arpadır. İşletmecilerin ortalama 26.80 yıldır hayvancılık yaptığı belirlenmiştir. İşletmecilerin %57.50'sinin baba mesleği olduğu için hayvancılık yaptığı gözlenmiştir. Yetiştiricilerin %92.00'si hayvancılıkla ilgili bir kooperatife üyedir. İşletmecilerin %80.00'i hem süt üretimi hem de et üretimi yapmaktadır. Süt hayvanında da besi hayvanında da en fazla melez ırka sahip olunduğu ve 6-12 ay arası hayvan varlığının yüksek olduğu belirlenmiştir. Kapalı ahırda işletme başına 12.13 hayvan varken yarı açık ahır tipinde ortalama 20 hayvan bulunmaktadır. İşletmelerin %14.00'ünün işletmesinin projeli olduğu gözlenmiştir. İşletmelerin %44.00'ünün gübre muhafaza alanı ve %26'sının da sağım ünitesinin mevcut olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin %67.00'si suni tohumlama yaptırmakta ve %83.50'si serbest veteriner hekim hizmeti almaktadır. İşletmelerin %57.50'si işletmenin ihtiyacı olan yemin %80.00'ini kendisi üretmektedir. Buna karşın işletmelerin %87.00'si yem fiyatlarının yüksek olmasından dolayı sıkıntı yaşamaktadır. İşletme başına ortalama kaba yem masrafı 1.08 kg/TL iken kesif yem masrafı 2.71 kg/TL'dir. İşletmelerin %60.50'si hayvanlarını hayvan pazarında satmakta ve %55.00'i ise hayvan satışında sorun yaşamaktadır. Süt üretiminde bulunan işletmelerin %38.00'i sütü toptancıya satmaktadır. İşletmelerin yararlandıkları destekler incelendiğinde: %99.00'u buzağı desteğinden yararlanmakta ve %74.50'si prim ve teşvikten yararlanmaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda üreticinin en büyük sıkıntısı olan yem ve yem masrafı üzerine bir destek politikası geliştirilmesi önerilebilir ya da kaliteli yem yetiştirmek üzere kurs/seminerler düzenlenebilir. Böylelikle işletmeler yem konusunda kendi kendine yeten işletmeler haline getirilebilir. Üstünde durulması gereken bir başka konu ise hijyenin yeterli olmaması ve ahır varlığının az olması sonucunda hayvan kaybının yüksek olması konusudur. Ayrıca gübre saklama depolarının azlığı çevre kirliliği gibi önemli konulara sebep olmaktadır.

Anahtar kelimeler: büyükbaş, çevre kirliliği, varlık

Abstract

In this study, it was aimed to reveal the socio-economic structure of the cattle breeders in the central district of Tokat, as well as to determine the current status of the enterprises such as existing land assets and manure storage areas. For this purpose, 200 cattle enterprises were interviewed. It has been determined that the average age of the operators is 52.91 and 39.50% are primary school graduates. It has been calculated that 92.50% of the operators have agricultural land and they own an average of 58.44 da land per business. The most grown crops on their land are wheat, alfalfa and barley. It has been determined that the operators have been breeding livestock for an average of 26.80 years. It has been observed that 57.50% of the operators are engaged in animal husbandry because it is a father's profession. 92.00% of the breeders are members of a cooperative related to animal husbandry. 80.00% of the operators are engaged in both milk production and meat production. It has been determined that both dairy and fattening animals have the most cross breeds and the animal presence between 6-12 months is high. While there are 12.13 animals per business in the closed barn, there are an average of 20 animals in the semi-open barn type. It has been observed that 14.00% of the enterprises have a project. It has been determined that 44.00% of the enterprises have a manure storage area and 26% have a milking unit. 67.00% of the enterprises have artificial insemination and 83.50% receive free veterinary service. 57.50% of the enterprises produce 80.00% of the feed that the enterprise needs. On the other hand, 87.00% of the enterprises experience difficulties due to high feed prices. Average roughage cost per enterprise is 1.08 kg / TL, while concentrate feed cost is 2.71 kg / TL. 60.50% of the enterprises sell their animals in the animal market and 55.00% of them have problems in animal sales. 38.00% of dairy farms sell milk to wholesalers. When the supports that enterprises benefit from are examined: 99.00% of them benefit from the calf support and 74.50% of them benefit from the premium and incentives. In line with these results, it may be suggested to develop a support policy on the feed and feed cost, which is the biggest problem of the producer, or courses / seminars can be organized to grow quality feed. Thus, businesses can be turned into self-sufficient businesses in feed. Another issue that needs to be emphasized is the high loss of livestock as a result of insufficient hygiene and low barn availability. In addition, the scarcity of fertilizer storage tanks causes important issues such as environmental pollution.

Keywords: cattle, environmental pollution, asset

Biyokömür ve kompost karıştırılmış topraktan CO_2 salınımı

CO_2 emission from biochar and compost mixed soil

Hüseyin Can Kantar
Yüksek Lisans, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: hcankantar@gmail.com
Yasemin Kavdır
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e- mail: kavdirya@comu.edu.tr

Özet

Son zamanlarda hızla artan küresel ısınmanın nedenlerinden biri şüphesiz ki atmosferde yer alan sera gazlarının seviyesindeki artıştır. Tarım sektörü sera gazlarının oluşumunda %25'lik payla önemli bir role sahiptir. Sera gazlarının %82'si ile en büyük paya sahip olan karbondioksit, sera gazları içinde en önemlisi olarak kabul edilmektedir. Atmosferde yer alan karbondioksit seviyesinin %10'unun toprak salınımı sonucunda atmosfere karıştığı düşünülmektedir. Toprakta organik karbon yönetiminin sağlanamaması durumunda toprak bir karbondioksit salınım kaynağı olarak görev yapmaktadır.

Dünya topraklarının önemli sorunlarından biri de organik karbon eksikliğidir. Topraktaki organik karbonu arttıran uygulamaların başında kompost ve hayvan gübresi gelmektedir. Toprağa uygulanan kompost bir süre sonra mineralize olacağı için atmosfere CO_2 salınımı gerçekleşmektedir. Kompost uygulamalarında oksitlenmeyi en aza indirerek toprakta karbon kaynağı sağlaması istenmektedir. Organik karbonun okside olmadan, toprakta daha fazla tutulum sağlaması nedeniye biyokömürleşme sürdürülebilir tarım için önemli bir stratejidir.

Bu çalışmamızda ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü Toprak Fiziği laboratuvarında ürettiğimiz mısır koçanı biyokömürü ve ÇOMÜ Sarıcaeli Yerleşkesi'nde yer alan kompost reaktörlerinde ürettiğimiz pirina kompostu kullanılmıştır. CO_2 salınımı üzerine etkilerine bakabilmek amacıyla toplam gramajı herbir kavanoz için 250 gram olacak şekilde toprağa farklı konsantrasyonlarda kompostlar(%2, %4) ve biyokömürler(%1, %2) eklenerek karışımlar oluşturulmuştur. Kavanozlardaki karışımlar tarla kapasitesinin %70'ine getirilerek 25oC'de inkübasyon altında tutulmuştur. 3, 7, 10, 15, 22, 29, 36, 43, 50'inci günlerde inkübasyondaki örneklerin zamana ve uygulama şekillerine bağlı olarak değişen toprak özellikleri ve CO_2 salınım miktarı incelenmiştir.

Elde edilen CO_2 analiz verilerinde %4 kompost ilave edilen topraklarda %1 ve %2 biyokömür ilavesi karbondioksit çıkışını düşürmüştür. %2'lik biyokömür ilavesinde, %1'lik biyokömür ilavesine göre daha fazla düşüş olduğu gözlemlenmiştir. Biyokömür eklenmesi, kompost ilave edilen toprakların CO_2 salınımını azaltmıştır.

Teşekkür: Bu çalışma, birinci yazarın yüksek lisans tezinin bir parçasıdır.

Anahtar kelimeler: pirina, kompost, karbon, biyokömür, CO_2

Abstract

There is no doubt that the greenhouse gasses in the atmosphere accelarated the pace of the climate change in recent years. With 25% impact, agricultural industry has an important role on greenhouse gass generation. CO_2 has the biggest portion by 82% of greenhouse gasses. 10% of the CO_2 in the atmosphere is considered to be emitted from soil. When the organic carbon in soil is not well managed, the soil becomes a source of CO_2 emission.

The lack of organic carbon in soil is one of the major worldwide problems regarding the quality of soil. Compost and animal manure application is the most common method for increasing organic carbon content in soil. Following compost application, mineralization of the compost itself triggers CO_2 emission to atmosphere. Accordingly, in compost applications, retention of carbon content in the soil is possible by minimizing oxidation. Biochar usage is a very important strategy for sustainable agriculture due to long term retention of carbon in the soil without oxidation.

The corncub biochar that is produced in ÇOMÜ Agriculture Faculty Labs and the olive pomace compost that is produced in ÇOMÜ Sarıcaeli Compost Reactor were used in this project. Different concentrations as 250 gr/ jar consisting of soil, compost(2%;4%) and biochar(1%;2%) were prepared. These mixtures are being incubated in 25oC with 70% of field capacity still. The changes in soil mixtures and respective CO_2 emissions per sample are being tracked on days 3, 7, 10, 15, 22, 29, 36, 43 and 50 to measure the changes over time and by mixing variation.

Adding 1% and 2% biochar in 4% compost soil mixture has decreased CO_2 emission. 2% biochar effected CO_2 emission more significantly than 1% bichar. As a conclusion, adding biochar in soil compost mixes decreased CO_2 emissions.

Acknowledgements: This study is a part of MSc thesis of the first author.

Keywords: olive pomace, compost, carbon, biochar, CO_2

Turning points of combating climate change: UNFCCC and KYOTO protocol

Nurbanu Bulgur
Doctorate, Sakarya University, Turkey, e-mail: nurbanubulgur@gmail.com

Abstract

Human activities based on the use of fossil fuels such as energy production, warming and transportation caused the accumulation of CO_2 and other "greenhouse gases" in the atmosphere, and this accumulation caused global warming by increasing the temperature of the earth.

International awareness in combating climate change and global warming started with the 1972 UN Human Environment Conference. The second important step was taken with the Rio Environment and Development Conference held in 1992, as the possible consequences of global warming gradually began to constitute the most fundamental problem in the field of environment. One of the two contracts opened for signature within this conference was the "Framework Convention on Climate Change" (COP). The purpose of this contract is to ensure that the concentration of greenhouse gases in the atmosphere is kept constant in a way that will prevent dangerous human-induced effects on the climate system.

However, while human beings are highly prone to adapt to different climates, the adaptation of the established traditions of humans and natural ecosystems to the change of the climate is much slower. Therefore, the Convention particularly emphasizes the necessity of achieving this goal in a time period that will allow the natural state of ecosystems to occur, ensure that food production is not threatened, and that economic development continues in a sustainable manner. The Convention entered into force on 21 March 1994, following the ratification of 50 countries. Currently, 184 countries are parties to the convention. Article 4 titled "obligations" of the contract l. In this paragraph, common obligations are given to all parties to reduce anthropogenic (human-induced) greenhouse gas emissions, taking into account the common but different responsibilities of countries, national and regional development priorities, goals and special conditions.

They have undertaken to provide the necessary financial resources to meet the implementation costs of the measures to be taken and the policy to be followed to prevent climate change and to transfer technology to these countries if necessary. In this direction, the process of the Conference of the Parties that started in Berlin resulted in the adoption of the protocol (KYOTO PROTOCOL), which draws the general framework of joint actions, at the 3rd Conference of the Parties (COP 3) held in Kyoto, Japan in 1997. The Kyoto Protocol was adopted in Kyoto in 1997 and was opened for signature in New York on 16 March 1998. The Protocol, which has been signed by

84 signatory countries so far, has not yet come into force. In order for the Protocol to come into force, at least 55 countries, including industrialized countries, responsible for at least 55% of the total CO_2 emissions in 1990, must ratify the Protocol.

The Kyoto Protocol makes the commitments of industrialized countries to reduce greenhouse gas emissions stricter and foresees that this reduction will occur within certain time frames. The first time frame determined by the protocol is the period between 2008-2012. As a result, the Climate Change Framework Convention has gone beyond being an environmental protection convention and has turned into a global action. Even if Turkey is excluded from the Convention, the possibility of the country being affected by possible sanctions based on the Convention in the future should not be ruled out.

Keywords: climate change, internationalization, kyoto protocol

The bacterial roles in mucilage formation; sample case of Sea of Marmara

Gülşen Altuğ
Prof. Dr., İstanbul University, Turkey, e-mail: galtug@istanbul.edu.tr
Pelin Saliha Çiftçi Türetken
Dr, İstanbul University, Turkey, e-mail: pciftci@istanbul.edu.tr
Mine Çardak
Assoc. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: mine_bio98@hotmail.com
Meryem Öztaş
Student, İstanbul University, Turkey, e-mail: meryemoztas@hotmail.com

Abstract

Marine snow, which are defined as small amorphous particles with colloidal properties in the seas, help the aggregates to combine with the warming of the surface water and the increase in the stability of the water column, and these combined structures turn into large marine aggregates representing a short-lived and extreme habitat. Mucilage observed in the seas characterizes water systems with varying environmental conditions. Formation defined as mucilage in the marine environment is associated with different physical, chemical and biological factors with polysaccharide leakage caused by the increase in phytoplankton due to nutrient salts. Defining the roles of bacteria, which play an important role in the decomposition of organic matter, in the formation of mucilage is important for understanding marine ecosystem functioning and variability at the microbial level.

In this study, preliminary data of the bacteriological analyzes performed in mucilage and surrounding sea water were shared in order to define the bacterial roles in the formation of mucilage, which has been scattered on the surface and is intensely observed in floating conditions in different areas of the Marmara Sea since November 2021. The levels of heterotrophic aerobic bacteria, the occurrence of pathogenic bacteria and the metabolic peculiarities of bacteria were investigated in mucilage and sea water samples, taken from the Bostancı, Kadıköy (the discharge point of the Kurbağalıdere River to the Sea of Marmara and Moda Pier), Zeytinburnu, Küçükçekmece and Florya-Menekşe coastal areas of the Sea of Marmara in the period April - May 2021.

Total heterotrophic aerobic bacteria levels were tested using spread plate technique. The presence of pathogenic bacteria and the identification of the metabolic properties of the isolates were tested using the purified colonies grown in Marine Agar medium with 18 hours incubation and after Gram staining, the Gr Negative, Gr Positive and Bacilli isolates were screened against certain substrates using the system cards in the VITEK 2 COMPACT 30 automated micro identification system.

The levels of heterotrophic bacteria, detected higher in mucilage sample than sea water was evaluated as bacterial affinity to dense polysaccharide content in mucilage. Displayed enzyme activities involved in carbohydrate catabolism of bacterial isolates supported this situation and indicated the presence of bacteria that decompose organic matter in the environment. This was followed by lipolytic and proteolytic enzyme activity, that is, the

presence of bacterial enzymes for lipid and protein catabolism. The detection of Gram-negative pathogenic bacteria belonging to the high proportion of Gamma Proteobacteria group indicates the presence of pathogenic bacteria and high pathogenic diversity in the biomass forming mucilage. As a microbial diversity controlling factor, mucilage appears to have a high potential to be a carrier of certain bacteria, increasing the spread of pathogenic bacteria. The connection of sea surface warming due to global climate change with mucilage necessitates further studies on mucilage-bacteria relationships.

In this study, the preliminary data regarding bacteria in mucilage obtained in the coastal areas of Bostancı, Kadıköy (the discharge point of the Kurbağalıdere River to the Sea of Marmara and Moda Pier), Zeytinburnu, Küçükçekmece and Florya-Menekşe in the Marmara Sea in April and May 2021 were compared with our previous bacteriologically data obtained in Izmit Bay and Bandırma Bay in 2007and 2010 In order to define the bacteriological roles in the derivation of mucilage from the accumulated slow-degrading dissolved organic matter, bacteriological studies need to be considered in conjunction with other components in biomass. Our further studies on examine the relationship between the accumulation of carbohydrate-rich polymers and bacteria in mucilage, investigating the amount of dissolved carbohydrates, polysaccharide derivatives and bacterial enzymes in mucilage have been ongoing.

Keywords: mucilage, bacteria, Sea of Marmara, Turkish Sea

The influence of deficit irrigation treatments on flowering physiology of gladiolus

Arda Akçal
Asst. Prof., Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: aakcal@comu.edu.tr
Kürşad Demirel
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: kdemirel@comu.edu.tr
Gökhan Çamoğlu
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: camoglu@comu.edu.tr

Abstract

In recent years, the effects of climate change have been also seen in the ornamental plants sector. This situation affects the cut flower, especially gladiolus production in open fields during the semi-arid summer period. Optimizing the flowering time and increasing the flower yield in gladiolus cultivation can be achieved by ensuring the irrigation schedule. For this reason, climatic data should be determined at the right time and plant water consumption values should be known in advance. This study assessed the effectcs of diffrent irrigation levels on flower quality, yield and some vegetative growth parameters in Gladiolus grandiflorus cv.'White prosperity, Peter pears, Red Balance, Priscilla'. In the experiment, irrigation treatments were started by the emergence of plants. Both cultivars irrigated according to the drip irrigation method by using moisture sensors in the root zone under the soil. In the full irrigation (I100), according to reduced in moisture level, irrigation started to refill the root zone up to field capacity. In the deficit treatments, water was applied in the range of 75%(I75), 50%(I50) and 25%(I25) of the full irrigation. Collected data showed that, deficit irrigation practices had significant effects on flowering and growth characteristics of the Gladiolus cultivars. In terms of the agronomic and physiological characteristics examined on the plants, the effects of I100 and I75 irrigation applications were similar, whereas water stress had strong effects on I50 and I25 irrigation subjects. Flowering periods were shortened by the I50 and I25 treatments. Spike length, number of florets per spike, flower stem diameter, stem length, leaf chlorophyll index and stomatal resistance were also reduced by deficit irrigation treatments. While the 'Peter pears' showed a certain tolerance to minimal levels of irrigation, 'White prosperity' was more exposed to drought stress. There were positive and statistically significant correlations between all measured characteristics except for petal color. Petal color was found to be negatively correlated with other measured characteristics.

Keywords: gladiolus grandiflorus, cut flower, water deficit, flowering physiology

Tarım ekonomisi bölümü öğrencilerinin yenilenebilir enerji kaynakları hakkında farkındalık düzeyleri: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi örneği

Awareness levels of agricultural economics students about renewable energy resources: The case of Çanakkale Onsekiz Mart University

Eylem Durmuş
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: eylemdurmus@comu.edu.tr
Sema Ezgi Yüceer
Arş. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: semaezgiyuceer@comu.edu.tr
Sabri Sami Tan
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e- mail: ssamitan@comu.edu.tr
Sibel Tan
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: sibeltan@comu.edu.tr

Özet

Sanayileşmenin ve 1870'li yıllardan bu yana fosil yakıtların kullanımındaki artışın bir sonucu olarak bugün insanlık, küresel iklim değişikliği sorunuyla karşı karşıya bulunmaktadır. Küresel iklim değişikliği dünyayı tehdit eden çevre sorunlarının başında gelmekte olup sosyal, ekonomik ve ekolojik açıdan ele alınması gereken bir konudur. Sosyal boyutuyla ele alındığında, insanlardan çevre üzerine zararlı etkilerin azaltılması için davranışların değiştirilmesi konusunda farkındalık istenen yeni eğilimler söz konusudur. Bu bağlamda gençler, çevreye karşı geçmişteki ve halihazırdaki ihmallerin yükünü taşıdıkları için sürecin kritik paydaşları olmaktadırlar. Aynı zamanda davranış değişikliği ve aksiyon almada güçlü bir motoru temsil ederler. Bu nedenle gençler arasında çevre yanlısı davranışları inşa etmek sürdürülebilir bir gelecek yaratmak için kilit nokta olmaktadır. Niyet ve tutumların davranışa dönüştürülmesi noktasında farkındalık düzeyinin tespiti ilk adım olmaktadır. Bu amaçla söz konusu araştırma, Tarım Ekonomisi Bölümü öğrencilerinin yenilenebilir enerji kaynakları hakkında farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla yapılacaktır. Çalışmanın ana materyalini, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü öğrencilerinden elde edilecek birincil nitelikli veriler oluşturacaktır. Bu kapsamda tam sayım yöntemine göre 245 öğrenci ile anket yapılacaktır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiklerden yararlanılacak olup öğrencilerin yenilenebilir enerji kaynakları hakkında farkındalıklarını belirlemek amacıyla 5'li likert tipi ölçek kullanılacaktır. Sonuçların, mezuniyeti yakın öğrencilerin yenilenebilir enerji kaynakları hakkında daha yüksek farkındalığa sahip olmaları, öğrencilerin güneş ve rüzgâr enerjisi kaynaklarına aşinalıkları daha yüksek iken hidrolik, biyogaz ve biyokütle enerjisini yenilenebilir enerji kaynağı olarak tanımlama oranının daha düşük olacağı yönünde seyretmesi beklenmektedir. Tarım Ekonomisi Bölümü ders planının; çevre eğitimi, yenilenebilir enerji teknolojileri ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik destekleyici tutumlar çerçevesinde şekillendirilmesinin öğrencilerin yenilenebilir enerji kaynakları hakkında daha derin bir anlayış kazanmalarını sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: yenilenebilir enerji, tarım ekonomisi, farkındalık düzeyi, Çanakkale.

Abstract

As a result of industrialization and increase in use of fossil fuels since the 1870s, humanity today is faced with problem of global climate change. Global climate change is one of leading environmental problems that threaten the world, and it is an issue that needs to be tackled from a social, economic and ecological point of view. Taken with its social dimension, there are new trends in which from people are asked to be aware regarding changing of them behaviors to reduce harmful effects on the environment. In this context, young people are critical stakeholders of the process as they bear the burden of past and present neglect towards the environment. They also represent a powerful engine in behavior change and taking action. For this reason, building pro-environmental behavior among young people is key to creating a sustainable future. Determining the level of awareness at the point of converting intentions and attitudes into behavior is the first step. For this purpose, this research will be conducted to determine the level of awareness of the students of the Department of Agricultural Economics about renewable energy resources. The main material of the study will be the data obtained from the students of Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics. In this context, a survey will be conducted with 245 students according to the full counting method. In the analysis of data will be used descriptive statistics and a 5-point Likert-type scale will be used to determine the awareness of students about renewable energy resources. The results are expected to show that students close to graduation will have a higher awareness of renewable energy sources, students' familiarity with solar and wind energy sources will be higher, while the ratio of defining hydraulic, biogas and biomass energy as renewable energy sources will be lower. The lesson plan of the Department of Agricultural Economics; It is thought that with shaping within the framework of supportive attitudes towards environmental education, renewable energy technologies and renewable energy sources will enable students to abtain a deeper understanding of renewable energy sources.

Keywords: renewable energy, agricultural economics, level of awareness, Çanakkale

Küresel iklim değişikliğinin denizlerde patojen bakterilerin dağılımına etkisi

The impact of global climate change on the distribution of pathogen bacteria in the seas

Mine Çardak
Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: mine_bio98@hotmail.com
Gülşen Altuğ
Prof. Dr, İstanbul Üniversitesi, Türkiye, e-mail: galtug@istanbul.edu.tr
Pelin Saliha Çiftçi Türetken
Dr., İstanbul Üniversitesi, Türkiye, e-mail: pciftci@istanbul.edu.tr
Samet Kalkan
Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye, e-mail: samet.kalkan@erdogan.edu.tr

Özet

Mikroorganizmalar yerkürede diğer tüm canlıların yaşadığı her yerde yaşayabildikleri gibi sıra dışı çevresel koşulların olduğu ortamlarda da yaşayabilen tek canlı türüdür. Denizler ekosistem döngülerinde organik maddenin dekompozisyonu ile yaşam bulan doğal ortam bakterileri yanında insan kaynaklı aktivitelere bağlı olarak ortama giren patojen bakterilere de ev sahipliği yapmaktadır. İklim değişikliğinin türler arasındaki etkileşimleri değiştirdiği türleri uyum sağlamaya, göç etmeye, yerlerini başka türlerin almasına veya soylarının tükenmesine zorladığı bilinmektedir. Ancak mikroorganizmaların iklim değişikliği ile etkileşimleri bugüne dek pek tartışma konusu olmamışlardır. Deniz ekosistemlerinin sürdürülebilirliği ve küresel sağlık açısından sadece mikroorganizmaların iklim değişimlerini nasıl etkilediği değil, aynı zamanda mikroorganizmaların da iklim değişikliklerinden ve diğer insan faaliyetlerinden nasıl etkilendiğini tanımlamak gerekmektedir.

Türkiye Denizlerinde 2000 yılından bu yana gerçekleştirdiğimiz çalışmalar özellikle kıyısal alanlarda patojen bakterilerin baskın varlığını, oligotrofik alanlarda da doğal ortam bakterilerinin varlığını göstermektedir. Okyanuslarda ısınma, asitleşme, ötrofikasyon ve habitat tahribatı konak-patojen bakterilerin spesifik faktörlere bağlı olarak hastalıkların yayılımında etkileri söz konusudur. Denizlerde yaşam bulan patojenik Vibrio türlerinde olduğu gibi suyla taşınan bazı enfeksiyonlarda kutuplara doğru yayılım küresel iklim değişimine bağlı artan yağışlar sebebiyle sahillerdeki su ortamının tuzluluğun azalması ile korelasyon göstermektedir. Bu değişen koşullar Vibrio türleri örneğinde olduğu gibi diğer patojenlerin gelişmesini arttırabilir. Benzer bulgular Salmonella türleri için de söz konusudur. Birçok patojen bakterinin sebep olduğu enfeksiyon hastalıkları ve suyla taşınan hastalıklar dahil normal yağmur düzenini bozan ve birkaç yılda bir dünyanın yaklaşık üçte ikisinde sıcaklık değişiklilerine yol açan büyük ölçekli iklim olaylarının neden olduğu iklim değişikliklerinden patojen bakteriler kuvvetle etkilenmektedir.

Sedimentteki patojen bakterilerin yoğun yağış etkisiyle yüzeye çıkması ve çoğalması söz konusudur. Özellikle fekal-oral yolla bulaşan patojenler yoğun yağış nedeniyle içme suyuna karışabilirler. Hastalıkların yayılmasını daha iyi anlayabilmek ve etkili kontrol stratejilerinin geliştirebilmek için patojenlerin ekolojisi vektörleri ve çevresel faktörlerin etkisi hakkında bilgi sahibi olmamız gerekmektedir. Uyum mekanizmaları ve sonuçları bakımından doğal ve deneysel mikrobiyal populasyonlar incelenmekle beraber türlerin kendi çevrelerine uyum sağlamaları hayvanlar ve bitkilere kıyasla mikroorganizmalar için daha az araştırılmaktadır.

Mikroorganizmaların gösterdiği yüksek çeşitlilik ve bölgesel koşullara göre geliştirdikleri farklı stres

yanıtları ekosistemdeki rollerini belirlemeyi zorlaştırmaktadır. Bunun anlaşılabilmesinin yolu mikrobiyolojik cevapların coğrafik farklılıklarının ortaya konulması ile ilgilidir. Türkiye Denizlerinde yaptığımız çalışmalar bakterilerin bölgesel metabolik farklılıklarını, dirençlilik özelliklerini ve dağılımlarını ortaya koymaktadır. Tespit edilen mevcut bakteriyolojik durumun küresel iklim değişikliğine bağlı yeni olumsuzluklarına engel olabilmek için mikrobiyal toplulukların kompozisyonları, metabolik işlevleri ve ötrifikasyona bağlı bölgesel mutasyonları üzerindeki verilere odaklanmak ve küresel düzeyde karşılaştırmalar yapmak gerekmektedir.

Bu çalışmada biyosferin yaşam destek sistemini oluşturan mikrobiyal topluluklara dikkat çekilerek Türkiye Denizlerinden elde ettiğimiz patojen bakteri verilerinin bölgesel değişimlerinden örnekler sunarak mikroorganizmalarla ilgili süreçlerin küresel iklim değişimine yanıt verme yöntemleri sunulmuştur. Bu çalışma gelecekte sağlıklı bir çevre yaratmak için denizlerin nefes almasına ve birçok elementin dolaşımına önemli katkıda bulunan bakterilerin stres faktörlerine karşı verdikleri yanıtların doğru değerlendirilmesinin önemi konusunda katkı sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: iklim değişikliği, patojen bakteri, deniz, ötrofikasyon

Abstract

Microorganisms are the only living species in the globe that can live anywhere other creatures live, and also in environments with extreme environmental conditions. The seas are home to natural-environment bacteria that find life in ecosystem cycles with the decomposition of organic matter, as well as pathogen bacteria that enter the environment based on human-based activities. It is known that climate change forces the species to adapt, migrate, take their place or extinction. However, the interactions of microorganisms with climate change have not been much of an issue so far. In terms of the sustainability of marine ecosystems and global health, it is necessary to define not only how microorganisms affect climate change, but also how microorganisms are affected by climate change and other human activities. Studies we have conducted in the Turkish Seas since 2000 show the dominant presence of pathogen bacteria in coastal areas, and natural environment bacteria in the oligotrophic areas. Ocean warming, acidification, eutrophication, and habitat destruction are the effects of host-pathogenic bacteria on the spread of diseases depending on specific factors. As with the pathogenic Vibrio species that find life in the sea, in some water-borne infections, the spread toward the poles is correlated to the reduction in salinity of the water environment on the beaches due to rising rains due to global climate change. These changing conditions can improve the development of other pathogens as in Vibrio types. Similar findings are also available for Salmonella types. The pathogen bacteria are heavily affected by climate changes caused by large-scale climate events that disrupt the normal rainfall, including infectious diseases caused by many pathogen bacteria and water-borne diseases, and cause temperature changes in about two-thirds of the world every few years. The pathogen bacteria in the sediment are exposed and multiplied by heavy rainfall. Especially those pathogens that are transmitted orally can be mixed in drinking water due to heavy rain. To better understand the spread of diseases and develop effective control strategies, we need to be familiar with the ecology vectors of pathogens and the impact of environmental factors. While natural and experimental microbial populations are examined in terms of adaptation mechanisms and results, the adaptation of species to their environment is less researched for microorganisms compared to animals and plants. The different stress responses developed by microorganisms based on high diversity and regional conditions make it difficult to identify their roles in the ecosystem. Revealing the geographical differences of microbiological responses is necessary to identify bacterial roles in marine ecosystems. Our studies in the Turkish Seas show the regional metabolic differences, resilience characteristics, and distributions of bacteria. To prevent new negatives of the current bacteriological situation detected due to global climate change, it is necessary to focus on data on compositions of microbial communities, metabolic functions, regional mutations associated with eutrophication, and to make global comparisons. This study draws attention to the microbial communities that form the biosphere's life support system, providing examples of regional changes of pathogen bacteria data from the Turkish Sea, and presented ways to respond to the global climate change of processes related to microorganisms. This study contributes to the importance of the correct evaluation of the response to the stress factors of bacteria that contribute significantly to the breathing of the seas and the circulation of many elements to create a healthy environment in the future.

Keywords: climate change, pathogen bacteria, sea, eutrophication

Meteorolojik kuraklığın coğrafi bilgi sistemleri tabanlı zamansal ve konumsal analizi: Susurluk Havzası örneği

Spatial and temporal analysis of meteorological drought based on geographic information systems: A case study of Susurluk Basin

Umut Mucan
Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,
Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Türkiye, e-mail: umut.mucan@comu.edu.tr
Emre Özelkan
Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,
Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Türkiye, e-mail: emreozelkan@comu.edu.tr
Murat Yıldırım
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: myildirim@comu.edu.tr

Özet

İklim değişikliği günümüz bilim dünyasında gittikçe daha stratejik bir çalışma konusu haline gelmektedir. İklim değişikliğinin sonucunda oluşan doğal afetlerin başsında kuraklık gelmektedir. Kuraklık diğer doğal afetler gibi aniden ortaya çıkmayıp önceden tahmin edilmekte ve havza bazında gerekli örnekler alınmaktadır.

Bu çalışmada kuraklığın şiddetini belirleme yöntemlerinden biri olan standardize yağış indisi yöntemi Susurluk havası sınırları içinde bulunan meteoroloji istasyonlarına ait uzun yıllar yağış verileri kullanılarak kuraklık analizi yapılmıştır. Elde edilen analiz sonuçlarındaki standardize yağış indisi değerleri coğrafi bilgi sistemi ortamında Susurluk havzasına ait sayısal yükseklik modeli kullanılarak ordinary cokriking enterpolasyon yöntemiyle konumsal ve zamansal analizi yapılmıştır.

Anahtar kelimeler: kuraklık, standart yağış indeksi (ysi), coğrafi bilgi sistemleri, Susuruk Havzası, iklim değişikliği

Abstract

Climate change is becoming an increasingly strategic study issue in today's scientific world. Drought is one of the leading natural disasters caused by climate change. Drought does not occur suddenly like other natural disasters, it is predicted in advance and necessary samples are taken on basin basis. In this study, drought analysis was performed using the standardized precipitation index method, which is one of the methods of determining the severity of drought, using long-term rainfall data from meteorology stations located within the boundaries of Susurluk basin.The standardized precipitation index values in the obtained analysis results were spatial and temporal analysis using the ordinary cokriking interpolation method using the digital elevation model of the Susurluk basin in the geographic information system environment.

Keywords: drought, standard precipitation index,geographic information systems,Susurluk Basin,climate change

İklim değişikliğinin Türkiye'de zeytin tarımı üzerine etkileri

Effects of climate change on olive agriculture in Turkey

Muzaffer Kerem Savran
Öğrenci, Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - İzmir, Türkiye, e-mail: muzafferkerem.savran@tarimorman.gov.tr
Nevin Demirbaş
Prof. Dr., Ege Üniversitesi, Türkiye, e-mail: nevin.demirbas@ege.edu.tr

Özet

Dünyada sanayi devrimi ile birlikte atmosferdeki sera gazlarının oransal olarak artması ve diğer bilinçsiz faaliyetler nedeni ile iklimde önemli değişiklikler ortaya çıkmıştır. En sık gözlemlenen hava olayları kuraklık, aşırı yağış, şiddetli rüzgâr ve kasırgalardır. İklim değişikliği ile bitkiler, hayvanlar ve ekosistemlerin yanı sıra insanların yaşam alanlarını da ciddi risklerle karşı karşıya kalmaktadır. Bu gelişmelere bağlı olarak, özellikle son yıllarda tarımsal sektörü için iklim değişikliklerinin etkilerini belirlemeye yönelik çalışmalar uluslararası ve ulusal literatürde artmıştır. Zira iklim değişikliğinden en fazla etkilenen faaliyetler tarım sektöründedir. İklim değişikliğinin getirdiği olumsuz koşullara hazırlıklı olmak ve tarım gibi stratejik bir sektör için uygun stratejiler geliştirmek son derece önemlidir.

Bu çalışmada, iklim değişikliğinin Türkiye için önemli bir bitkisel ürün olan zeytin tarımı üzerine etkileri değerlendirilmiştir. Çalışmada konu ile ilgili resmi kurum ve kuruluşların ekstrem hava olaylarına ait verileri ile zeytin ağaç varlığı ve üretim miktarlarına ilişkin son 20 yıla ait veriler karşılaştırılarak incelenmiştir. Verilerin analizinde yıllık değişmeler için Zincirleme İndeks, il bazında karşılaştırmalar için Mekân (Bölge) İndeksi ve değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesinde ise Korelasyon Analizinden yararlanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, Türkiye'de zeytin yetiştiriciliğinin kıyı bölgelerden iç bölgelere doğru ilerlediği, verimin ise bazı bölgelerde arttığı bazı bölgelerde ise azaldığı belirlenmiştir. İklimin etkilediği gelişmelerin verilerle değerlendirilerek zeytin üretimine ilişkin yayılış alanlarının takip edilmesi ve gerekli tedbirlerin alınması önemli bir stratejidir. Bu önlemler arasında yeni üretim bölgelerinde üreticilere yönelik eğitim çalışmalarının yapılması, bahçe tesisi için desteklemeler ve işleme sanayi girişimcileri için uygun yatırım alanlarının gösterilmesi sayılabilir. Ayrıca, eski üretim bölgelerinde değişen iklim koşullarına adaptasyon için sulama sistemlerinin kurulması ve desteklenmesi önemli öneriler arasındadır.

Anahtar kelimeler: iklim değişikliği, zeytin, kuraklık, aşırı yağış, adaptasyon

Abstract

With the industrial revolution in the world, significant changes have occurred in the climate due to the increase in greenhouse gases in the atmosphere and other unconscious activities. The most common extreme weather events are droughts, heavier rainstorms, heavy winds and hurricanes. With climate change, serious risks arise for plants, animals and ecosystems as well as human habitats. Depending on these developments, studies to determine the effects of climate change for the agricultural sector have increased in international and national literature, especially in recent years. Because the activities most affected by climate change are in the agriculture sector. Therefore, it is extremely important to be prepared for the adverse conditions brought on by climate change and to develop appropriate strategies for agriculture, which is a strategic sector. In the study, the data of the official institutions and organizations related to extreme weather events and the data of the last 20 years regarding the existence of olive trees and production amounts were compared and analyzed. In the analysis of the data, Chain Index for annual changes, Location (Region) Index for province-based comparisons and Correlation Analysis were used to determine the relationship between variables. According to the results of the analysis, it was determined that olive cultivation in Turkey has progressed from the coastal regions to the inner regions, and the yield increased in some regions and decreased in some regions. It is an important strategy to evaluate the developments affected by the climate with data, to monitor the distribution areas related to olive production and to take the necessary measures. Among these measures, training activities for producers in new production regions, supports for gardening facilities and demonstration of suitable investment areas for processing industry entrepreneurs can be counted. In addition, the establishment and support of irrigation systems for adaptation to changing climatic conditions in the old production regions are among the important suggestions.

Keywords: climate change, olive, drought, heavier rainstorm, adaptation

Örtü altında yetiştirilen albion ve rubygem çilek çeşitlerinde hasat öncesi uçucu yağ uygulamasının hasat sonrası depolama süresi ve meyve kalitesi üzerine etkileri

Effects of pre-harvest essential oil application on post-harvest storage time and fruit quality in albion and rubygem strawberry varieties grown under greenhouse

Sevinç Şener
Akdeniz Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ssener@akdeniz.edu.tr
Mustafa Erkan
Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Türkiye, e-mail: erkan@akdeniz.edu.tr
Adem Doğan
Dr. Öğretim Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ademdogan@akdeniz.edu.tr
Canan Nilay Duran
Öğrenci, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye, e-mail: cananilay07@gmail.com
Zehra Kurt
Öğrenci, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye, e-mail: zehrakurt_64@hotmail.com

Özet

Çilek (Fragaria x ananassa Duch.), Dünyada yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan ekonomik ve ticari öneme sahip üzümsü meyve türlerinden birisidir. Beslenme açısından nerdeyse mükemmel bir gıda maddesi olan çilek antioksidan etkiye sahip, C vitamini, fenolik maddeler, antosiyaninler, ellajik asit yönünden zengin bir içeriğe sahiptir. Çilek meyvesinin, çeşit özelliklerine, yetiştirme koşullarına ve hasat sonrası depolama özelliklerine göre vitamin ve mineral içeriği, besin elementi değerleri değişebilmektedir. Meyvelerin ticari değeri meyvenin rengi, büyüklüğü, şekli, dış zedelenmesi, meyve tadı, asitliği, sertliği gibi meyve kalitesi özellikleri ve meyve dış görünüşü ile doğrudan ilgilidir. Çalışma okaliptüs (Eucalyptus camaldulensis Dehnh) ve kekik (Origanum onites L.) yağlarının farklı dozlarının hasat öncesi uygulamalarının örtü altında yetiştirilen Albion ve Rubygem çilek çeşitlerinin meyvelerinin muhafaza süresi ve kalite değişimine olan etkilerinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Çalışma kapsamında okaliptüs (Eucalyptus camaldulensis Dehnh) ve kekik (Origanum onites L.) yağlarının %0, 1,5 ve 3'lük dozları hasattan önceki 2 ve 4 günlerde bitki yüzeyini ve meyveleri kaplayacak şekilde pülverizasyon yöntemiyle uygulanmıştır. Farklı uygulamalarda 200±10 g alınan meyve örnekleri şeffaf kapaklı polietilen kutular içerisinde 1±1ºC sıcaklık ve %90 oransal nem koşullarında depolanmıştır. Depolamanın 3., 5., ve 7., günlerinde meyveler ağırlık kaybı, meyve dış rengi, meyve eti sertliği, suda çözünebilir kuru madde (SÇKM), titre edilebilir asitlik analizlerine tabi tutulmuştur. Çalışma sonunda elde edilen veriler değerlendirildiğinde, uygulamalar arasında kontrole kıyasla istatistiksel anlamda önemli düzeyde farklılıklar tayin edilmiştir.

Anahtar kelimeler: esansiyel yağlar, çilek, muhafaza, sürdürülebilir tarım

Abstract

Strawberry (Fragaria x ananassa Duch.), is one of the most economically and commercially important berry fruit grown widely in the world. Strawberry, which is an almost perfect food in terms of nutrition, has an antioxidant effect and also has a rich content of vitamin C, phenolic substances, anthocyanins, and ellagic acid. The vitamin and mineral content, nutrient values of strawberry fruit may vary depending on variety characteristics, growing conditions and post-harvest storage characteristics. The commercial value of fruits is directly related to the fruit quality characteristics such as color, size, shape, firmness, taste and acidity of the fruit and the fruit appearance. The study was conducted to determine the effects of pre-harvest applications of different doses of eucalyptus (Eucalyptus camaldulensis Dehnh) and thyme (Origanum onites L.) oils on the storage period and quality change of the fruits of Albion and Rubygem strawberry varieties grown in the greenhouse. Within the scope of the study, 0, 1.5 and 3% doses of eucalyptus (Eucalyptus camaldulensis Dehnh) and thyme (Origanum onites L.) oils were applied in 2 and 4 days before harvest. Applications were carried out by pulverization to cover the plant surface and fruits. In different applications, 200 ± 10 g of fruit samples were stored in transparent lidded polyethylene boxes at a temperature of 1 ± 1 C and a relative humidity of 90%. On the 3rd, 5th, and 7th days of storage, fruits were subjected to weight loss, color, firmness, soluble solids (SSC), titratable acidity analyzes. When the data obtained at the end of the study were evaluated, statistically significant differences were determined between the applications compared to the control.

Keywords: essential oils, preservation, strawberry, sustainable agriculture

Küresel ısınmanın Muğla ili kültür balıkçılığına olan etkisinin araştırılması

Nedim Özdemir
Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ata.dadaoz@gmail.com
Aslı Aslan
Doç. Dr., Georgia Southern University, United States, e-mail: aaslan@georgiasouthern.edu

Özet

Su ekosistem, son yıllarda yeryüzünü etkileyen küresel ısınmadan etkilenmektedir. Dünyada iklim değişikliğine sebep olan en şaşırtıcı konulardan birisi, sıcaklıktaki küçük dalgalanmaların bile etkili olmasındandır. Balıklar ve diğer su ürünleri bulundukları sucul ortamdaki değişimlere karşı çok hassastırlar. Atmosferde meydana gelen birkaç derecelik sıcaklık artışı sadece okyanus, deniz, göl ve gölet gibi büyük su kütlelerinin sıcaklığını artmasını sağlamamakta aynı zamanda suyun fiziksel ve kimyasal özelliklerinin değişmesine neden olan hidrolojik olayları da oluşturmaktadır. Küresel iklimde gözlenen ısınma ile ilgili dünya genelinde yapılan iklim modellemeleri 1990-2100 dönemleri arasında ortalama yüzey sıcaklıklarında 1,4-5,8°C arasında bir artış yaşanacağını ön görmektedir. Denizlerimizde yaşayan balık türlerinde de önemli değişikliklerin olması beklenmektedir. Bazı balık türleri, kendileri için daha uygun yaşam alanı oluşturan denizlere göç etmenin yanında, kültür balıkçılığı üzerine çeşitli etkilere sahip olacaktır. Türkiye'de kültür balıkçılığının yaklaşık % 70'i Muğla ili kıyılarında yapılmaktadır. Bu bakımdan Muğla ili kültür balıkçılığı açısından uygun koşullara sahip olmasının yanında Türkiye ekonomisine önemli katkıları bulunmaktadır. Bu çalışmada da, küresel ısınmanın Muğla ili kültür balıkçılığına olan etkileri araştırılmış olup, öneriler getirilmiştir.

Anahtar kelimeler: iklim verileri, küresel ısınma, kültür balıkçılığı, muğla ili, su kaynakları

1972’den günümüze gelen küresel çevre ve enerji politikalarının Türkiye araştırması

The Turkish study of global environment and energy policies since 1972

Efsun Keskiner

Öğretim Görevlisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Enerji Yönetimi Bölümü, Türkiye, e-mail: efsunkeskiner@comu.edu.tr

Özet

Toplumların gelişme düzeyleri teknolojik imkanlarının boyutuyla ölçülmektedir. Günümüze kadar gelen bu yarışın başlangıcı Sanayi Devrimine dayanmaktadır. Ülkelerin kendi aralarındaki bu yarış tahmin edemedikleri sonuçları ortaya çıkarmıştır. Bu kapsamda ekolojinin yararı için bir ilk adım şarttır. Uluslararası boyutta bir çevre kongresi düzenlemiş ve bu sorunu masada yatırmışlardır. Birleşmiş Milletler tarafından 5-16 Haziran 1972 tarihleri arasında Stockholm Konferansı, Türkiye dahil 113 ülke ve 1200 delegenin katılmış ve kalkınma uğruna göz ardı edilen çevrenin önemsenmesi, tüm dünyanın ortak tutum sergilemesi ana çerçevesini oluşturmuştur. 1972'den bu yana başlayan bu süreç küresel bazlı çevre politikasını beraberinde getirmiştir. Hemen ardından gelişen diğer konferanslar çerçevesinde sürdürülebilirlik kavramı ortaya çıkmıştır. Bu kavram hem çevre hem de enerji politikalarını kapsamaktadır. Enerji ve çevrenin birbirinden ayrılamaz bir bütün olduğunu ülkeler tüm konferanslarda kabul etmiştir. Paris İklim Anlaşması kapsamında Kyoto Protokolünden farklı olarak sıcaklık değerlerinin mümkünse 1.5 dereceye indirilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca yine farklı olarak karbon bütçesinin oluşturulması amaçlanmıştır. Ayrıca sadece gelişmiş ülkeler kapsamında değil, evrensel bir iklim değişikliği bildirisi haline gelmiştir. Fakat küresel çevre sorunlarının çözümünde tüm ülkelere küresel bazda olmak haricinde yerel bazda da çalışmalarına devam etmelidir. Diğer taraftan, yerel yönetimler de, bu sistemin geliştirilmesi ve uygulamasına bağlı olarak, çevre problemlerinin giderilmesi enerjinin verimli kullanılması gibi önemli sorumluluklar üstlerine düşmektedir. İşte bu çalışmada, 1972’den bu zamana neo-liberal çevre politikalarının kamu yönetiminde küreselden yerel yönetimlerimize kadar açısından uygulanma durumunu incelemektedir. Yöntem olarak literatür taraması ve durum analizi kullanılmıştır. Elde edilen veriler sonuç kısmında açıklanmıştır.

Anahtar kelimeler : çevre ve enerji politikası, küresel felaketler, yerel yönetimler

Abstract

The development levels of societies are measured by the size of their technological possibilities. The beginning of this race, which has survived until today, is based on the Industrial Revolution. This race between the countries has revealed results that they could not predict. In this context, a first step is essential for the benefit of ecology. They organized an international environmental congress and put this problem on the table. Between 5 and 16 June 1972, the Stockholm Conference by the United Nations, 113 countries including Turkey and 1200 delegates attended, and the ignored environment for the sake of development and the common attitude of the whole world formed the main framework. This process, which started since 1972, has brought with it a global-based environmental policy. The concept of sustainability emerged within the framework of other conferences that followed immediately. This concept covers both environmental and energy policies. Countries have accepted at all conferences that energy and environment are inseparable. Unlike the Kyoto Protocol, within the scope of the Paris Climate Agreement, it is aimed to reduce the temperature values to 1.5 degrees, if possible. Also differently, it is aimed to create a carbon budget. In addition, it has become a universal climate change declaration, not only within the scope of developed countries. However, in solving global environmental problems, all countries should continue to work locally, as well as globally. On the other hand, local governments also have important responsibilities such as elimination of environmental problems and efficient use of energy, depending on the development and implementation of this system. Here, in this study, it examines the application of neo-liberal environmental policies in public administration from global to local governments since 1972. Literature review and situation analysis were used as methods. The obtained data are explained in the conclusion part.

Keywords: environment and energy policy, global disasters, local government

Türkiye'de iklim değişikliğine yönelik planlama pratikleri: Farklı boyutları ile Yerel İklim Eylem Planlarının (YİEP) analizi

Planning practices for climate sensitive urban planning in Turkey: an analysis of local climate action plans (caps)

Ayşe Özcan Buckley

Prof. Dr., Giresun Üniversitesi, İİBF Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi, Türkiye, e-mail: ayse.ozcan@giresun.edu.tr

Özet

21. Yüzyılın ekolojik gündemi kentsel ölçekte özellikle iklim değişikliği kapsamında yeni ve sürdürülebilir bir planlama temelinde şekillenmektedir. İklim duyarlı kentsel planlama, kentlerdeki karbon ve diğer sera gazlarının (GHG) ölçülmesine ve izlenmesine dikkat çekmekte ve ayrıca yerel iklim politikaları ve programlarının geliştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle iklim değişikliğinin özellikle kentsel yerleşim dokusunun belirleyicisi olması için, konunun geleceğin yapı tasarımlarını da etkileyecek bir "Planlama Mevzuatına" dahil edilmesi ve iklim kentleşmeciliğine dayalı kent planlaması yaklaşımlarının uygulanmasını sağlayan bir yasal altyapının oluşturulması büyük önem taşımaktadır. Bu çerçevede, "Yerel İklim Eylem Planı (YİEP)" yerel yönetimlerin iklim duyarlı bir kentsel yapı oluşturmak için kullandığı yeni etkili araçlardan birisidir. YİEP'ler, bir kentin sera gazı emisyonlarını azaltmak için benimseyeceği özel faaliyetleri gösteren kapsamlı yol haritaları olarak da tanımlanabilir.

İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı (İDEP) (2011), Türkiye'nin iklim değişikliğine yönelik ulusal politikasını belirleyen en temel politik belgedir. IDEP'de, yerel düzeyde iklim değişikliği ile mücadele politikalarına da yer verilmektedir. Türkiye'de yerel iklim planlamasına dair ilk adımlar ise 2009 yılında REC-Türkiye tarafından koordine edilen "ICLEI-İklim Dostu Kentler Kampanyası" ile atılmıştır. Kampanyaya toplam 14 belediye katılmıştır. Kampanyayı imzalayan belediyeler iklim değişikliği ile ilgili faaliyetleri kent hizmetlerine yansıtmak için niyet beyanında bulunmuş ve bu kapsamda bazı projeler gerçekleştirmiştir (Talu, 2019: 64).

Bu Çalışma, iklim duyarlı kentsel planlama pratiklerini yerel iklim eylem planları üzerinden incelemeyi amaçlayan betimsel (descriptive) bir çalışmadır. Çalışmada öncelikle iklim duyarlı kentleşmeye (climate urbanism) ve yerel iklim eylem planlamasına yönelik bir kavramsal içerik sunulmakta ve daha sonra ise Türkiye'nin yerel iklim eylem planlama deneyimi YİEP'lerin 'metin analizinden' elde edilen sonuçlara göre değerlendirilmektedir. Bu analizin kapsamını özellikle kıyı bölgelerinde yer alan büyükşehir belediyeleri iklim eylem planları oluşturmaktadır. Metin analizi, iklim planlaması kapsamında seçilen kavramlara ve politikalara dayanmaktadır. Bu bağlamda, ilgili YİEP'lerin kavram haritası şu iki ana konu çerçevesinde oluşturulmaktadır: (1) Karbon yönetimi, (2) Kentsel altyapı. Bu iki konuya yönelik kavramların ve politika tanımlarının ilgili Planlarda kullanım sıklığı ve yoğunluk düzeyi YİEP'lerin "iklim değişikliği planlama algısını" kuramsal olarak ölçmek için yol gösterici olacaktır. Bu çerçevede çalışmanın verilerini "Türkiye'de iklim yönetimini ve kirlilik kontrolünü belirleyen" mevzuat ve uygulamalar ile seçilmiş belediyelerin İklim Eylem Planları oluşturmaktadır. Özellikle Karadeniz,

Marmara ve Ege Bölgesi illerinin YİEP'leri örnek bir uygulama olarak 'metin analizi yöntemi' ile incelenmektedir. Böylece bu analiz ile Türkiye'de yerel yönetimlerin iklim değişikliğine yönelik planlama araçlarını kullanma biçimi de değerlendirilmektedir.

Anahtar kelimeler: kentsel iklim eylem planlaması, iklim değişikliği, yerel iklim planlaması, yerel iklim eylem planları

Abstract

The ecological agenda of the 21st century is especially shaped by a new and sustainable planning within the context of climate change. Climate sensitive urban planning highlights the measurement and monitoring of carbon and other greenhouse gases (GHG) emissions in cities and also plays an important role in the development of local climate policies and programs. This planning approach is also used to describe the role of cities in achieving sustainability-related goals, such as the conservation of natural resources. In this context, the "Local Climate Action Plan (LCAP)" is one of the new effective tools used by local governments to create a climate-sensitive urban planning structure. CAPs can also be defined as comprehensive road map showing the specific activities thata city will adopt to reduce greenhouse gas emissions. National Climate Change Action Plan (NCCAP) (2011) is the most basic political document setting out the national Turkey's climate change policy. IDEP also includes policies to combat climate change at the local level. The first steps on the local climate planning in Turkey are coordinated by REC-Turkey in 2009 "ICLEI Climate-Friendly Cities Campaign" was started. A total of 14 municipalities participated in the campaign. The municipalities that signed the campaign made a declaration of intent to reflect the activities related to climate change to the city services and carried out some projects in this regard (Talu, 2019: 64). This study is a descriptive study that aims to examine climate sensitive urban planning practices by reviewing local climate action plans. The study first presents a conceptual framework for climate-sensitive urbanism (climate urbanism) and local climate action planning,and then Turkey's local climate action planning experience is evaluated by reviewing YIEPs (CAPs) which recently have been adopted. The scope of this analysis is focusing on the CAPs of metropolitan municipalities.Text mining analysis is based on the concepts and policies selected regarding climate urbanism. In this framework, the concepts map of the selected CAPs will be created by the following two main topics: (1) Carbon management, (2) Urban infrastructure. The frequency and intensity level of use of concepts and policy definitions related to these two topics will be a theoretical guide to measuring the "perception of climate change action planning" of the selected CAPs and cities. Thus,this analysis will also evaluate the way local governments use planning tools for climate change.

Keywords: Urban climate action planning, climate change,local climate action planning,local climate action plans (caps)

Climate change in the Bulgarian homegardens – rural people perspectives

Teodora Ivanova
Asst. Prof. Dr., Institute of Biodiversity and Ecosystem Research,
Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria, e-mail: tai@bio.bas.bg
Yulia Bosseva
Professional, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research,
Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria, e-mail: julibos@abv.bg
Dessislava Dimitrova
Assoc. Prof. Dr., Institute of Biodiversity and Ecosystem Research,
Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria, e-mail: dessidim3010@gmail.com

Abstract

Homegardens, being the closest ground of interaction between people and nature, provide not only subsistence and well-being for their owners', but are also a source of immediate impressions of people about climate changes. The aim of the current study was to reveal the effect of climate changes as perceived by local communities in rural areas in Bulgaria. We focused on personal opinions of homegarden owners in 35 rural settlements. Semi-structured interviews were conducted among male and female residents between 35-84 years in the period 2017-2019. Data on perceived climate change and its influence on everyday life were documented. Homegardens visited during the study served both for provisional and recreational purposes. For most of the retired participants and those living in remote settlements homegardens were the main source of plant-based food, hence, productive plots and greenhouses were dominating the garden landscapes. Climate changes were perceived as: i) warmer and shorter winter season that allows the growing of new fruits and vegetables in mountain areas; ii) hot and dry summers that result in wild fires and/or need of additional irrigation for vegetable crops; iii) unpredicted and extreme weather causing harvest loss and iv) additional pest and disease outbreaks that decrease the yields. Except the first one which was defined positive for the food diversity and security of local communities, the other three affected negatively traditional agricultural practices and manufacturing of typical food products. Combined with other negative socio-economic and demographic trends climate change seemed to contribute to the depopulation of rural areas in Bulgaria and abandonment of traditional agricultural practices and crops. Our respondents, however, did not formulate their observations as climate change because this term was not familiar to them, partly because it is not a frequent topic on national and local media. In some areas unsustainably executed renewable energy projects even contributed to negative responses to climate change mitigation activities. Urgent measures are required so to alleviate public concerns related to climate change mitigation measures and to gain public awareness and positive engagement.

Acknowledgements: This work has been carried out in the framework of the National Science Program "Environmental Protection and Reduction of Risks of Adverse Events and Natural Disasters", approved by the Resolution of the Council of Ministers № 577/17.08.2018 and supported by the Ministry of Education and Science of Bulgaria (Agreement № D01-230/06.12.2018).

Keywords: crops, subsistence farming, traditional knowledge

Climate change and insect decline in agricultural and rangeland areas

Baboo Ali
Lect. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: babooali@comu.edu.tr
Fırat Alatürk
Asst. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: alaturkf@comu.edu.tr
Edanur Sümeyye Kutlu
Student, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: edalisumeyye@hotmail.com

Abstract

Insects are the most diverse and largest group of organisms on our planet. They have an important place in agro-ecosystem and rangelands, and contribute in the food chain of many other organisms. All of the insect species are not harmful, but the majority of the insects is beneficial, eco-friendly and possesses a vital role in our ecosystem. But, unfortunately, the recent studies show that there is decline in the population of insects, particularly beneficial insects, because of the changes occur in climate. The untimely rainfall, snowfall and storm, sudden fluctuation in temperature and humidity, unexpected floods, forest fires, drought, deforestation, global warming, greenhouse gas emissions and unconscious usage of pesticides are vividly affected the insect population worldwide. It is a fact that certain insect species are phytophagous and they share our agricultural products, but even though, they are also used as prey and host by many entomophagous (predators and parasitoids) insects in our agro-ecosystem and rangeland areas. Pollinators (bumblebees and bees), coccinellid (ladybird beetles), bombicid (silkworm), syrphid (hoverflies), neuropteran (lacewings), odonats (dragonflies and damselflies), anthocorids (pirate bugs; Orius and Anthocoris), mantids, parasitic wasps, scavengers and Capsodes infuscatus like eco-friendly insect species are declining day by day because of the changes in climate. In conclusion, we should improve and introduce modern and good agricultural practices, encourage the usage of biopesticides, focus on biological control methods and proper consumption of irrigation water, minimize the emission of greenhouse gases, and last but not least, spread awareness about the impact of global climate change in the community among farmers and common masses. So that, they could be able to fight against the unexpected changes of climate and also contribute in terms of conservation, protection and enhancement of the population of eco-friendly insect species in agricultural and rangeland areas. In the results of this, we will be able to provide a sound, safe and healthy agricultural system to our society and future generation, and also establish a proper and sustainable grazing environment in the rangelands for wild animals and domestic livestock.

Keywords: beneficial insects, eco-friendly insects, phytophagous, entomophagous, rangeland entomology

Damla sulama yöntemi ile uygulanan farklı sulama seviyelerinin sultani çekirdeksiz üzüm çeşidinde verim ve bazı kalite özelliklerine etkisi

The effect of different irrigation levels applied by the drip irrigation on yield and some quality characteristics in sultan grapes without beans

Nigar Karaman Bendler

Öğrenci, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: nigarrkaramann@gmail.com

Özet

Manisa şehzadeler ilçesi Güzelköy mahallesinde bulunan 10 dekar arazide 2017 ve 2019 yıllarında yapmış olduğumuz bu uygulamada sultani çekirdeksiz üzümde farklı sulama aralıklarının ve su seviyelerinin verim ve bazı kalite özellikleri üzerine etkileri incelenmiştir. Deneme 3 tekerrürlü ve 5 su kısıtı uygulamasına göre hazırlanmıştır. Araştırmada su ihtiyacının %0 , %25 , %50 , %75 ve %100'ünün karşılandığı 5 farklı sulama seviyesi ve sulama konusu uygulanmıştır. Su ihtiyacı ve iklim verileri hesaplanırken fieldclimate meteoroloji verilerinden yararlanılmıştır. Yapılan sulama uygulamalarında uygulanan su kısıtının salkım eni, salkım ağırlığı, 100 dane ağırlığı, hacim, teta , sçkm ve ph özellikleri üzerine istatistiksel olarak önemli düzeyde etkileri görülmüştür.

Anahtar kelimeler: bağ, bağda sulama, damla sulama, su kısıtı, sulama seviyesi

Abstract

In this application we have made in 10 decares of land in Güzelköy district of Şehzadeler district of Manisa in 2017 and 2019, the effects of different irrigation intervals and water levels on sultana seedless grapes on yield and some quality characteristics were examined. The trial was prepared according to 3 repetitions and 5 water constraints. In the research, 5 different irrigation levels and irrigation subjects were applied in which 0%, 25%, 50%, 75% and 100% of the water needs were met. Fieldclimate meteorology data were used when calculating water requirement and climate data. The water constraint applied in the irrigation applications had statistically significant effects on the width of the cluster, the weight of the cluster, the weight of 100 grain, the volume, theta, the water and ph.

Keywords: vineyard, vineyard irrigation, drip irrigation,water constraint,irrigation level

What if we make climate change illegal?

Derin Altan
Post Graduate, İstanbul Technical University, Turkey, e-mail: derinaltan@gmail.com

Abstract

Legal systems regulate nearly every aspect of our lives, regardless of our conscious awareness of their existence. Significant portion of the components of anthropocentric activities that derive climate change are also subject to various legislation. The regulation governing climate change includes international conventions, such as the Paris Agreement, but is not limited to such international accords. The heavily regulated industries that are chief in the emission of greenhouse gasses are, among others, energy generation and distribution, agricultural production, industrial production, consumption and transportation. Most regulations governing these industries are indeed domestic regulations that are applied to the products, services, goods and persons within the jurisdictional borders of a country. These industries are regulated through either licensing and permits, various environmental requirements (which mostly deal with not harming the biosphere directly with toxic pollutants), tariffs, quotas, government incentives and subsidies. However, these domestic regulations also speak in conjunction with the international agreements that shape the direction towards which domestic regulations are steered.

The purpose of this paper is to evaluate whether the legal system can be the driving force, or at least have a comfortable supporting position, in combating the climate change. Initially, the paper questions whether international agreements and corresponding domestic regulations have been as effective as desired to combat the climate change and various similar environmental crisis that humans faced in the recent decades. Next, the global regulatory framework is considered in terms of adequacy and effectiveness, where the currently in force strategies of the Paris Agreement, European Green Deal and carbon tax schemes. Lastly, the paper presents a potential scenario for the future, where the humankind can make use of the legal system fully in the three methods that are developed to combat climate change i.e. adaptation, intervention and mitigation.

As a conclusion that will follow the last chapter on the brief future projection, I suggest that the legal system can only function at the supporting role in combating climate change. However, the legal system has an advantage that the other sectors and industries do not have: the legislatures (national, local, federal or state) has the power to regulate nearly every aspect of our lives. Therefore, the support (and sometimes the driving force) of the legislature and the legal system is not only recommended, but also required, to combat climate change holistically and rapidly.

Keywords: climate change, paris agreement, jurisprudence, law

Study of wireless energy transmission by different laser modes

Necati Kaya
Assoc. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: necatikaya@comu.edu.tr
Gamze Kaya
Assoc. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: gamzekaya@comu.edu.tr

Abstract

Wireless energy transfer is a way of transferring energy without using any cable. It is an interdisciplinary field of study that helps people connect energy to nearby or remote places where they cannot reach a suitable power source. Laser energy transmission as wireless energy transfer studies stands out as one of the most promising technologies in the field of long-distance wireless energy transfer. However, a low overall efficiency is a major issue limiting the application of laser energy beam generating systems. As can be seen from the current studies on the efficiency of the laser energy transmission channel, the efficiency of the laser and photovoltaic array are the major parameters that restrict the application of energy conversion from the laser energy beam system. Therefore, a comprehensive overview of laser energy transmission technology should be in the form of efficiency optimizations. In the study, firstly, we introduced the basic principles of laser energy transmission, and then a detailed research of laser energy transmission in different laser TEM modes is presented in the context of developing efficiency optimization methods for laser systems related to laser and photovoltaic technologies. Laser TEM modes such as Hermite-Gaussian, Lagueerre-Gaussian and zero-order Bessel-Gaussian were obtained by creating the phase and amplitude diagrams that developed holographically in the spatial light modulator of the spatial profile of the laser beam. The role of those beam modes in laser energy transmission were demonstrated for the first time in the study.

Keywords: wireless energy transmission, photovoltaic, laser, tem modes

Farklı sulama koşullarda hırsız kaçıran kavununda (Cucumis melo l.) verim ve verimi etkileyen morfolojik özelliklerin değişimi

The change of morphological characteristics affecting the yield and yield of hirsiz kaciran melon (Cucumis melo l.) under different irrigation regimes

Hatice Nihan Çiftci

Arş. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: haticenihan.ciftci@comu.edu.tr

Kenan Kaynaş

Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: k_kaynas@comu.edu.tr

Özet

Modern kültür çeşitleri organik tarım gibi sınırlı girdi kullanılan tarım sistemlerinde, bu sisteme özgü koşullarda hüküm süren rekabetçi şartların yarattığı stres koşullarına ve zorluklara yeteri kadar dayanıklı değillerdir. Oysaki eski yerel genotipler sahip oldukları heterojen genetik yapı nedeni ile modern kültür çeşitlerine kıyasla verim, kimyasal içerik ve stres koşullarına dayanıklılık gibi birçok özellik bakımından çeşitlilik göstermektedirler. Diğer yandan organik koşullar altında yetiştiriciliği yapılan çeşitlerin, biyotik ve abiyotik koşullara daha dayanıklı ve yetiştirildiği ortamda daha rekabetçi olması beklenmektedir. Bu stres faktörlerinden en çok karşılaşılanlardan birisi su stresi olup, kısıtlı sulamalar ve düzensiz yağışlar nedeniyle verim ve kalite kayıpları yaşanabilmektedir. Bu nedenle, stres faktörlerine dirençli, ciddi verim kayıpları yaşamayan çeşitlere ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmada, Çanakkale yöresine ait (Biga) Hırsız kaçıran yerel kavun genotipinde farklı seviyelerde sulama uygulamalarının konvansiyonel tarım ve organik tarım şartları altında, verime olan etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, kavun bitkileri 2019 ve 2020 yıllarında, tesadüf blokları deneme desenine göre üç tekerrürlü olarak yetiştirilmiş ve üç farklı sulama seviyesi (A sınıfı buharlaşma kabından meydana gelen buharlaşmanın %0'ı %50'si, %100'ü) uygulaması gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Hırsız Kaçıran genotipine ait kavunlarda verim ve verimi etkileyen bazı morfolojik özellikler (meyve boyu, meyve çapı, kabuk kalınlığı, meyve eti kalınlığı, çekirdek evi boyu) değerlendirilmiştir. Sulama uygulamalarında en yüksek verim en fazla sulama uygulamasından elde edilmiştir. Kısıtlı sulanan koşullarda meyve boyutlarında azalma meydana gelmiştir. Kabuk kalınlığı ve çekirdek evi boyu parametreleri önemsiz bulunmuştur. Bununla birlikte, pazarlanabilirlik açısından önemli olan et kalınlığı sulama miktarının azalmasıyla olumsuz etkilenmiş fakat yetiştiricilik koşullarının meyve et kalınlığını istatistiksel olarak etkilemediği belirlenmiştir. Böylece verim ve verimi etkileyen bazı meyve özelliklerinin sulama düzeylerinden etkilendiği ancak yetiştiricilik koşullarının verim dışında büyük farklılıklara yol açmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: kavun, stres, verim, sulama, yerel çeşit

Abstract

Modern cultural varieties are not sufficiently resistant to the stress conditions and difficulties created by the competitive conditions prevailing in agricultural systems such as organic agriculture, which are specific to this system. However, the old local genotypes vary in terms of many characteristics such as yield, chemical content and resistance to stress conditions compared to modern culture varieties due to their heterogeneous genetic structure. On the other hand, cultivars grown under organic conditions are expected to be more resistant to biotic and abiotic conditions and more competitive in the environment where they are grown. One of the most common stress factors is water stress, and efficiency and quality losses may be experienced due to limited irrigation and irregular rainfall. Therefore, there is a need for cultivars that are resistant to stress factors and do not suffer serious yield losses. In the study, it was aimed to determine the effects of different levels of irrigation regimes on yield under conventional and organic farming systems on the Hırsız Kaçıran local melon genotype of Çanakkale region (Biga). For this purpose, genotype seedlings were transplanted according to a randomized block design with three replications, in 2019 and 2020, and three different irrigation levels (0%, 50%, 100% of evaporation from the class A pan) were applied. Some morphological characteristics (fruit length, fruit diameter, exocarp width, mesocarp width, endocarp length) affecting the yield and yield in melons of the Hırsız Kacıran genotype grown for two years were evaluated. The highest yield was obtained from the most irrigated application. Fruit size decreased under reduced irrigation conditions. Exocarp width and endocarp length were found insignificant statistically for all applications. . However, the mesocarp width which is important in terms of marketability was negatively affected by the decrease in the amount of irrigation, but it was determined that the cultivation applications did not affect the fruit thickness statistically. Thus, it was concluded that some fruit characteristics affecting yield and yield were affected by irrigation levels.

Keywords: melon, stress, yield, irrigation, landrace.

Hırsız kaçıran kavun populasyonunda tohum muhafazasının tohum çimlenme özellikleri üzerine etkilerinin belirlenmesi

Effects of the seed storage on the seed germination of hirsiz kaçiran melon population

Hatice Nihan Çiftci

Arş. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: haticenihan.ciftci@comu.edu.tr

Canan Oztokat Kuzucu

Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,

Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Türkiye, e-mail: coztokat@comu.edu.tr

Özet

Günümüzde ülkelerin gelecek kuşaklarına bırakmak istedikleri en önemli miraslardan biri sahip olduğu ekolojik çeşitliliktir. Tohum, bu çeşitliliği yansıtan unsurlardan biridir ve korunması, sürdürülebilirliği büyük önem arz etmektedir. Bu bakımdan tıpkı ürün kalitesi ve verimi gibi, tohum kalitesi de tarımsal üretimin devamlılığı açısından belirleyici bir faktör olmaktadır. Stres altında yetiştiriciliğin tohum kalite kayıplarını etkileyip etkilemeyeceği ertesi yılın tarımsal üretimini belirleyecek bir konu olması nedeniyle üzerinde durulmasını gerektirmektedir. Bu amaçla Çiftci (2013) tarafından Çanakkale 'de üç farklı sulama seviyesi altında yetiştirilen (Kp1=0,50, Kp2=1,00 Kp3=1,50) yerel kavun popülasyonundan (Hırsız Kaçıran) elde edilen tohumlar beş yıl süreyle muhafazaya alınmıştır. Bunun yanı sıra taze tohumlar kurulan yeni deneme ile sağlanmıştır. Yeni hasat tohumlar ile muhafaza edilmiş tohumlarda ISTA kurallarına bağlı olarak çimlenme oranı, çimlenme indeksi, ortalama çimlenme süresi, yüzde elli çimlenme süresi parametreleri değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda çimlenme oranlarının % 85,62 ile %96,08 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Çimlenme oranının sulama uygulamasından etkilenmediği en yüksek çimlenme oranının fakat, çimlenme indeksi ile çimlenme sürelerinin olumsuz etkilendiği belirlenmiştir. İlgili kavun popülasyonu açısından, farklı sulama koşulları atında yapılan yetiştiriciliklerden de çimlenme gücünü koruyabilen tohum sağlanabileceği, tohum olgunluğu ve depolama şartlarının uygun olması halinde tohumların belirli yıllar canlılığını kaybetmeden saklanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: kavun, tohum kalitesi, yerel çeşit, su stresi, tohum muhafazası

Abstract

Nowadays, one of the most important legacies that countries wish to extend to future generations is their ecological diversity richness. Seed is one of the element that reflect this diversity and its protection and sustainability are of great importance. In this respect, seed quality is a determining factor in terms of the sustainability of agricultural production together with product yield and quality. As, how the losses in seed quality are affected in cultivation under stress is an issue that will determine the next year's agricultural production, it requires a crucial attention. For this purpose, seeds obtained from Çanakkale melon landrace (Hırsız Kaçıran) grown under three different irrigation levels (Kp1=0,50, Kp2=1,00 Kp3=1,50) in Çanakkale by Çiftci (2013) were stored for 5 years. In addition, new seeds were provided with the new production established in open field conditions with 3 replications according to the randomized blocks design. In this study, quality characteristics of newly harvested seeds produced under same stress conditions and the stored seeds were compared and evaluated. For this purpose; germination rate, germination index, average germination time, fifty percent germination time were determined. As a result of the project, it was determined that the germination rates varied between 85.62% and 96.08%. It was determined that germination rates were not affected by irrigation application, but germination index and germination times were negatively affected. It has been concluded that for releavent melon landrace; seeds obtained from different irrigation regimes have acceptable germination rates and can be stored for some years without losing their germination rates if seed maturity and storage conditions are suitable.

Keywords: melon, seed quality, landrace, water stress, seed storage.

İklim değişikliğinin tarım sektörü üzerindeki etkisi: Ampirik bir yaklaşım

The impact of climate change on the agriculture sector: An empirical approach

Hakan Uslu
Dr. Öğretim Üyesi, Adıyaman Üniversitesi, Türkiye, e-mail: huslu@adiyaman.edu.tr

Özet

Giriş: Tarım sektörü iklim değişikliği ve global ısınma sonucu ortaya çıkan mevsimsel yağış ve sıcaklık değişiklikleri gibi olumsuzluklardan en çok etkilenen sektörlerden biridir. Türkiye ekonomisinde tarım sektörünün önemli bir paya sahip olduğu göz önünde bulundurulduğunda sektör üzerindeki bu olumsuz etkilerin iyi analiz edilip gerekli önlemlerin alınarak sektörün bu değişime adaptasyonu politika yapıcılar tarafından sağlanmalıdır.

Amaç: Bu bağlamda yapılan çalışmanın amacı son 25 yılda iklim değişikliği nedeniyle meydana gelen mevsimsel yağış ve sıcaklık miktarlarındaki değişimlerin ülkedeki tarım sektörü üzerindeki etkisini analiz etmektir. Spesifik olarak, çalışma yılın genelinde, bahar ve yaz dönemlerinde meydana gelen ortalama sıcaklık ve yağış miktarlarındaki değişimden tarımsal üretim, GSYH, ihracat ve tarımsal ürün değerlerinin nasıl etkilendiğini analiz etmektedir.

Kapsam: Çalışmada uygulanan analizlerde 1995-2019 yıllarını ve TÜİK'in belirlediği Türkiye istatistiki bölge sınıflandırılmasına göre ayrılmış 12 bölgeyi kapsayan panel bir veri seti kullanılmıştır. Analizlerde kullanılan yıllık panel veri setinde gözlem sayısı 312 olarak belirlenmiştir.

Yöntem: İklim değişikliği dolayısıyla ortaya çıkan mevsimsel yağış ve sıcaklık miktarlarındaki değişimin Türkiye'deki tarım sektörü üzerindeki etkisini ampirik olarak analiz etmek için çalışmada kullanılan yöntemler çeşitli korelasyon analizleri, dağılım grafikleri ve panel veriye dayalı ekonometrik tahmin modellerini içermektedir. Analizlerde tarım sektöründeki değişimleri kontrol edebilmek için kullanılan bağımlı değişkenler tarımsal üretim miktarı, tarımsal gelir (GSYH), tarım sektörünün toplam ihracatı ve son olarak tarımsal ürünlerin değeridir. Analizlerde ilgi bağımsız değişkeni olan iklim değişikliğini ölçmek için ise çalışma yıllarındaki ortalama yağış ve sıcaklık miktarlarındaki değişimler kullanılmıştır. Tarım sektöründeki değişimler için kullanılan değişkenlere ait veriler TÜİK veri tabanından elde edilirken, sıcaklık ve yağış verileri ise Meteoroloji Genel Müdürlüğün veri tabanından elde edilmiştir.

Bulgular: Ortalama sıcaklıklardaki değişimlerin tarım sektörü üzerine etkisinin tahmin edildiği ekonometrik model sonuçları genel olarak sıcaklıklardaki değişimlerin analizlerde kullanılan tarımsal değişkenler ile pozitif bir ilişki içinde olduğunu göstermiştir. Özellikle yaz aylarında meydana gelen sıcaklık değişimleri bahar ya da

yılın genelinde oluşan sıcaklık değişimlerine göre tarımsal çıktılar üzerinde daha büyük olumlu etki meydana getirmektedir. Yağışların tarım sektörü üzerindeki etkisinin tahmin edildiği bir diğer ekonometrik model sonuçları ise yılın genelinde ya da yaz aylarında meydana gelen yağış miktarlarındaki değişimlerin analizlerde kullanılan tarımsal çıktılar üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını gösterirken, bahar aylarında meydana gelen yağış miktarındaki değişimlerin ise özellikle tarımsal üretim, gelir ve ihracat üzerinde önemli pozitif etkilerinin olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Anahtar kelimeler: iklim değişikliği, tarım sektörü, türkiye, panel veri

Abstract

The agricultural sector is one of the sectors most affected by adverse events such as seasonal precipitation and temperature changes that occur as a result of climate change and global warming. Considering that the agricultural sector has an important share in the Turkish economy, these negative effects on the sector should be analyzed well and the adaptation of the sector to this change should be ensured by policy makers. In this context, the aim of the study is to analyze the effect of seasonal precipitation and temperature changes that have occurred due to climate change in the last 25 years on the agricultural sector in the country. Specifically, the study analyzes how agricultural production, GDP, exports and agricultural product values are affected by changes in average temperatures and rainfalls during the spring and summer periods throughout the year. In the analysis, a panel data set covering the years 1995-2019 and 12 regions divided according to the Turkey's statistical region classification determined by TURKSTAT was used. In the annual panel data set used in the analyzes, the number of observations was determined as 312. The methods used in the study include various correlation analysis, distribution charts and econometric estimation models based on the panel data. The dependent variables used to control changes in the agricultural sector in the analyzes are the amount of agricultural production, agricultural income (GDP), total exports of the agricultural sector and finally the value of agricultural products. In the analyzes, the changes in average rainfall and temperature over the study years were used to measure climate change, which is the independent variable of interest. The data of the variables used for the changes in the agricultural sector were obtained from the TURKSTAT database, while the temperature and precipitation data were obtained from the database of the General Directorate of Meteorology. The results showed that generally the changes in temperature were in a positive relationship with the agricultural variables used in the analysis. Temperature changes that occur especially in the summer months have a greater positive effect on agricultural output than the temperature changes in the spring or throughout the year. In addition, the results show that the changes in the amount of rainfall throughout the year or in the summer months do not have a significant effect on the agricultural outputs used in the analysis, while the changes in the amount of rainfall in the spring have significant positive effects, especially on agricultural production, income and exports.

Keywords: climate change, agricultural sector, Turkey, Panel Data

Energy consumption and environmental degradation nexus for Nigeria

Esther Aderinto
Dr., University , Nigeria, e-mail: esthercareer@yahoo.com
David Ushie
Student, Lead City University, Ibadan, Nigeria, e-mail: davidashibi@yahoo.com

Abstract

The study examined the effect of energy consumption on environmental degradation in Nigeria while testing the existence of the Environmental Kuznets Curve (EKC) hypothesis for Nigeria using two environmental indicators vis-à-vis ecological footprint and carbon dioxide emissions. Data was sourced from World Development Indicators (WDI) and the Global Footprint Network for the period spanning from 1981 to 2019. The Auto-Regressive Distributed Lag (ARDL) method was employed. It was observed that short-run and long-run relationships exist among the variables. Findings revealed that in the short and long run, energy consumption has positive effects on CO_2 emissions in Nigeria. However, for ecological footprint, only energy consumption in the three lagged period has a positive relationship with EFP in the short run without any significant effect being observed in the long run. Similarly, an inverted U-shaped environmental degradation-economic development relationship was established in the study which validated the EKC hypothesized inverted U-shape for CO_2 emissions. However, for EFP, there was no evidence of the EKC. To this end, the shape of the EKC curve and the impacts of per capita GDP on environmental quality are subject to the environmental indicators used by the empirical analysis. The study therefore recommends an increase in the use of alternative sources of energy that are relatively free from pollutant emissions as an alternative and viable option for Nigeria.

Keywords: energy consumption, environmental degradation, gdp per capita, ekc hypothesis.

Türkiye'de iklim değişikliğinin belirlenmesi

Determination of climate change in Turkey

Tuğba Çelebioğlu
Öğrenci, Marmara Üniversitesi, Türkiye, e-mail: tugbacelebioglu@gmail.com
Mete Tayanç
Prof. Dr., Marmara Üniversitesi, Türkiye, e-mail: mtayanc@marmara.edu.tr
Halil Nurullah Oruç
Öğrenci, Gebze Teknik Üniversitesi, Türkiye, e-mail: horuc@gtu.edu.tr

Özet

Bu çalışmada, Türkiye'deki 1969-2018 dönemine ait iklimsel eğilimler incelenmiştir. Sıcaklık ve yağışların, zamansal ve mekansal değişkenliği doğrusal regresyon, 3 yıllık hareketli ortalama ve parametrik olmayan Mann-Kendall testi ile aylık, yıllık ve mevsimsel olarak analiz edilmiştir. Türkiye genelinde sıcaklık artışı bu 50 yıllık dönem içerisinde 1.3 ° C olarak tespit edilmiştir. Mevsimsel değerlendirmeler, sonbaharda 1.3 ° C, kış mevsiminde 1.4 °C, ilkbaharda 1,5 ° C ve yaz mevsiminde 2.3 ° C bir artış göstermektedir. Yıllık ortalama sıcaklıkların bölge bazında değerlendirmesi sonucu, 50 yıllık zaman diliminde en yüksek sıcaklık artışı olan 1.74 ° C 'nin Doğu Anadolu Bölgesinde yaşandığı görülmektedir. Öte yandan bu zaman periyodunda en düşük sıcaklık artışı 1.49 ° C ile Karadeniz Bölgesindedir. En yüksek sıcaklık artışının yaşandığı mevsim ve bölgeler; sonbahar mevsiminde Ege Bölgesi (1.61 ° C), kış mevsiminde Doğu Anadolu Bölgesi (2.37 ° C), ilkbaharda Doğu Anadolu Bölgesi (1.84 ° C) ve yaz mevsiminde Marmara Bölgesi (2.79 ° C) olarak belirlenmiştir. Ayrıca Mann-Kendall trend analizi sonucu, istasyonların çoğunda % 99 güven aralığında artan sıcaklık trendlerine ulaşılmıştır. Bölgelerin mevsimlik analizlerinde , %99 güven aralıklarında artan bir trendin varlığı söz konusudur. Bir diğer önemli iklim parametresi olan yağış Türkiye genelinde, 50 yıllık süreçte 50.5 mm artış göstermiştir. Bu dönemler arasında toplam yağış miktarında, sonbahar mevsiminde 33 mm artış, kış mevsiminde 11 mm artış , ilkbaharda 3 mm azalma ve yaz mevsiminde 10.2 mm artış gözlemlenmiştir. Bölge bazlı değerlendirmeler göz önüne alındığında, yıllık toplam yağış miktarında bir kısmında artış yaşanırken, bir kısmında azalma meydana gelmiştir. Yıllık yağış miktarında en fazla artışın olduğu bölge 148 mm/50 yıl değeri ile Karadeniz Bölgesi'nde gerçekleşmiştir. Öte yandan ,Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde toplam yağış değeri 3.2 mm/50 yıl şeklinde bir azalma göstermektedir. Mevsim bazlı değerlendirmeler ise en yüksek artışın aynı şekilde Karadeniz Bölgesi'nde yaşandığını gözler önüne serer. Bütün bunlara ek olarak, yıl bazında Mann-Kendall trend analizi sonuçlarında sadece Karadeniz Bölgesi'nde %99 önem düzeyinde artan bir trendin varlığından söz edilebilir. Mevsimsel analizler sonucu, sonbahar mevsiminde yanlızca Karadeniz Bölgesinde %95 güven aralığında artan bir trendin varlığı tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: iklim değişikliği, trend analizi, mann-kendall trend test, sıcaklık, yağış

Abstract

In this work, climatic trends in Turkey belonging to the 1969-2018 period was studied. Temporal and spatial variability of temperature and precipitation was investigated by linear regression, 3-yr moving average and non-parametric Mann-Kendall test on a monthly, yearly and seasonal basis. Temperature increase in Turkey was found to be 1.3 °C in this 50-year period. Seasonal evaluation demonstrated temperature increases of 1.3 °C in autumn, 1.4 °C in winter, 1.5 °C in spring and 2.3 °C in summer seasons. Regional analyses revealed the highest temperature increase took place in the Eastern Anatolia Region with a value of 1.74 °C/50-years. On the opposite side of examination, the smallest temperature increase of 1.49 °C/50-years is detected in the Black Sea Region. The regions with the highest seasonal temperature increases are estimated to be the Aegean Region (1.61 °C) in autumn, Eastern Anatolia Region (2.37 °C) in winter, Eastern Anatolia Region (1.84 °C) in spring and Marmara Region in summer (2.79 °C). As a result of the Mann-Kendall trend test, it can be stated that the increasing temperature trends are 99% significant for most of the stations. Seasonal analysis of the regions showed that the warming of the regions is also 99% significant. Analysis of the other important climatic parameter, precipitation, provided 50.5 mm/50 years increase in the annual precipitation of Turkey. Over and above, while there has been an increase in total precipitation in some regions, there has been a decrease in others. Seasonal evaluation in the periods of 1969-2018 revealed 33 mm increase in autumn, 11 mm increase in winter, 3 mm decrease in spring and 10.2 mm increase in summer season. The highest increase of annual precipitation is found to be in the Black Sea Region with a value of 148 mm/50 years. Contrary, Southeastern Anatolia Region was found to have a decrease as 3.2 mm/50 years in its precipitation. Highest increase in annual precipitation has occurred in the Black Sea Region in all seasons. Additionally, results showed that the 99% significant precipitation increase is only detected in the Black Sea Region. Seasonal trend analysis indicated that only the Black Sea Region during the autumn season has an increasing trend at 95% confidence level.

Keywords: climate change, trend analysis, mann-kendall trend, temperature, precipitation

Yaprak basınç sensörleri ile biberde gerçek zamanlı kuraklık tespiti

Real-time drought detection in pepper with leaf pressure sensors

Gökhan Çamoğlu
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Çanakkale, Türkiye
Kürşad Demirel
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çanakkale, Türkiye
Hakan Nar
Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Su Stresi İzleme ve Termografi Laboratuvarı, Çanakkale, Türkiye

Özet

İklim değişikliğinin en önemli etkilerinden biri de tarım alanlarında yaşanan kuraklıktır. Günümüzde tüm sektörlerde olduğu gibi tarımda da modernleşme sürecinde sensörler teknolojilerinin kullanımı hızla yaygınlaşmıştır. Buna bağlı olarak bitkinin su durumunu devamlı ve anlık olarak izleyen yaprak basınç sensörleri kuraklık durumunun belirlenmesinde kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada, biber bitkisinin kurak ve kurak olmayan koşullarda yaprak su içeriğindeki değişiminin yaprak basınç sensörleri ile belirleme potansiyeli araştırılmıştır. Bu amaçla, 2018 yılında Bitki Su Stresi İzleme ve Termografi Laboratuvarı'nda (BİSİTLAB) kontrollü şartlar altında bir deneme kurulmuştur. Çalışmada, biri stressiz diğeri de kurak koşullar olmak üzere iki farklı sulama uygulaması yapılmıştır. Araştırma sonucunda kontrollü koşullarda sulamalara karşı sensör tepkileri oldukça belirgin olmuştur. Sonuç olarak yaprak basınç sensörlerinin biber bitkisinde kuraklık durumunun izlenmesine olanak sağladığı söylenebilir. Ancak söz konusu sensörlerin farklı çevresel şartlarda ve farklı bitkilerde de denenmesi önerilebilir.

Anahtar kelimeler: su stresi, sulama, teknoloji, sensör, biber

Abstract

One of the most important effects of climate change is drought in agricultural areas. Today, the use of sensor technologies has become widespread rapidly in the modernization process in agriculture, as in all sectors. Accordingly, leaf pressure sensors, which monitor the water condition of the plant continuously and instantaneously, have started to be used in determining the drought. In this study, the potential of determining the change in leaf water content of pepper in arid and non-arid conditions with leaf pressure sensors was investigated. For this purpose, a experiment was established in 2018 under controlled conditions in the Crop Water Stress Monitoring and Thermography Laboratory (COSMOTLAB). In the study, two different irrigation treatments were performed, one stress-free and the other arid conditions. As a result of the research, sensor responses to irrigation under controlled conditions have been quite pronounced. As a result, it can be said that the leaf pressure sensors allow monitoring of drought status in the pepper plant. However, it may be recommended that these sensors be tested under different environmental conditions and in different plants.

Keywords: water stress, irrigation, technology, sensor, pepper

Küresel iklim değişikliğinin çift kabuklu türler üzerine etkileri

The effects of global climate change on bivalve species

Pınar Yıldırım
Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: pinaryildirim@comu.edu.tr
Ergi Bahrioğlu
Okutman, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ergibahrioglu@isparta.edu.tr
Ertan Ercan
Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ertanercan@mu.edu.tr

Özet

İklim değişikliklerinin, sucul ekosistemlerde canlıların beslenmesini, üremesini, büyümesini ve biyolojik çeşitliliğini etkilemesi nedeniyle bazı türlerin yok olmasına veya habitat değiştirmesine neden olurken, bazı türlerde de popülasyon artışına yol açmaktadır. Deniz ekosistemlerinin fonksiyonel değişimlerinde etkili olan iklim değişikliği, tür istilalarını tetikleyerek türlerin coğrafik dağılımlarını ve vücut boyutlarının dağılımını değiştiren temel faktördür. Aynı zamanda iklim değişikliğinin türler arasındaki ilişkiyi değiştirmesi, sağlık ve enfeksiyon riski açısından da önemlidir. Sucul ekosistemlerde yaygın dağılımları, hızlı büyüme oranları, ekolojik ve ticari değeri nedeniyle çift kabuklu türler, önemli su ürünleri arasında yer almaktadır. Yüksek besin içeriğine sahip olan çift kabuklular, sadece gıda üretiminde değil aynı zamanda tarımda, inşaat sektöründe, yem üretiminde ve su arıtımında değerlendirilen türlerdir. Sera gazları içerisinde, iklim değişikliğine katkıda bulunması bakımından en büyük paya sahip olan karbondioksitin, deniz suyundaki çözünürlüğü atmosferdeki diğer gazlara oranla oldukça fazladır. Sucul ortamlarda karbondioksit emisyonlarının büyük ölçüde artması, asidifikasyonun artmasına ve kabuk oluşturmak için kalsiyum kullanan çift kabuklu organizmaların artan asit miktarı sebebiyle, basınç altında daha kırılgan ve hassas hale gelmelerine neden olmaktadır.

Küresel iklim değişiminin önemli bir boyutu olan biyolojik istilalar, ciddi sonuçları olan çevresel bir problemdir. Denizler ve okyanuslarda artan gemi trafiği sonucunda çok hızlı yayılabilen bazı çift kabuklu istilacı türler, ekolojik ve ekonomik etkileri nedeniyle biyolojik kirleticiler listesinde yer almaktadır. İklim değişikliği ve etkileri tüm sucul ortamları etkileyen önemli bir sorun olma potansiyeline sahiptir. Bu çalışma, biyolojik istilaların artan önemini dikkate alarak, iklim değişikliğinin, çift kabuklu organizmalar üzerindeki büyüme performanslarını, ekonomik ve ekolojik etkilerini ortaya çıkarmayı ve aynı zamanda çözüm noktasında uygulanabilecek sürdürülebilir alternatifleri görünür kılmayı amaçlamaktadır.

Anahtar kelimeler: küresel ısınma, midye, biyolojik istila

Abstract

Climate changes affect the feeding, reproduction, growth and biological diversity of living creatures in aquatic ecosystems, it causes the extinction of some species or changes their habitats, while in some species it causes population growth. Climate change, which is effective in the functional changes of marine ecosystems, is the main factor that changes the geographical distribution of species and the distribution of body sizes by triggering species invasions. At the same time, it is important that climate change changes the relationship between species, in terms of health and infection risk. Bivalve species are among the important fisheries due to their widespread distribution, rapid growth, ecological and commercial value in aquatic ecosystems. Bivalves with high nutrient content are species that are used not only in food production but also in agriculture, construction industry, feed production and water treatment. Carbon dioxide, which has the largest share in greenhouse gases in terms of contributing to climate change, has a higher solubility in sea water compared to other gases in the atmosphere. Significant increase in carbon dioxide emissions in aquatic environments causes acidification to increase and bivalve organisms that use calcium to form shells to become more fragile and sensitive under pressure due to the increased amount of acid. Biological invasions, an important dimension of global climate change, are an environmental problem with serious consequences. Some bivalve invasive species that can spread rapidly as a result of increased ship traffic in the seas and oceans are included in the list of biological pollutants due to their ecological and economic effects. Climate change and its effects have the potential to be an important problem affecting all aquatic environments. This study aims to reveal the growth performances, economic and ecological effects of bivalve organisms affected by climate change and also to make visible the sustainable alternatives that can be applied at the solution point.

Keywords: global warming, mussel,biological invasion

Impact of microclimate change on lacewings (Neuroptera:Planipennia)

Hakan Bozdoğan
Assoc. Prof. Dr., Kırşehir Ahi Evran University, Turkey, e-mail: hakan.bozdogan@ahievran.edu.tr

Abstract

It has long been known that microclimate is a major problem on the geographical distributions of many species including insects. It is brought about by changes in local site conditions: soil type, moisture, wind speed, surface temperature, and rainfall. Recent researches have also shown that species, and individuals, can often exploit these differences to take advantage of favorable patches of microclimate. Some lacewings, both as larvae and adults are associated with soil surfaces. Such substrates (soil and rock) may suffer extreme fluctuations in temperature or humidity. Last few decades of intensive entomological research several research papers have considered the relationship between microclimate and the abundance, distribution, and behaviour of insects. However, there has been remarkably little work on the microclimate of lacewings. In this paper, the effect of microclimate changing on lacewing is evaluated and briefly discussed with previously published works.

Keywords: microclimate change, lacewings

Toplumsal deniz ve iklim okur yazarlığın gelişimi açısından "Antalya'nın deniz ve kıyılarının iklim değişikliğine adaptasyonu" AB projesi sonuçları

Elif Özgür Özbek
Dr., Türk Deniz Araştırmaları Vakfı, Türkiye, e-mail: e80ozgur@yahoo.com
Sibel Sezer
Dr., Türk Deniz Araştırmaları Vakfı, Türkiye, e-mail: asibel.sezer@gmail.com
Şeyma Merve Kaymaz Mühling
Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi, Türkiye, e-mail: seyma.merve87@gmail.com
Merve Tan
Öğrenci, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye, e-mail: tan.merve.91@gmail.com

Özet

Günümüzde sınır aşan boyuta ulaşan çevre sorunları ve iklim değişikliğinin etkilerine karşı toplumsal duyarlılıkla birlikte doğru bilgi kaynaklarına ulaşımın önemi hızla artmaktadır. Toplumların çevre, iklim ve deniz okuryazarlığının arttırılması için birçok ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluş çeşitli kampanya, program ve projeler yürütmektedir (Örneğin; UNESCO'nun "okyanus okuryazarlığı portalı"; NOAA'nın "okyanus ve iklim okuryazarlığı programı"; TÜDAV'ın düzenlediği "Mavi Okul" vb). Antalya Büyükşehir Belediyesi ve Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV) tarafından yürütülen Merkezi Finans ve İhale Biriminin (CFCU) çağrısıyla "Türkiye'de İklim Değişikliği Alanında Kapasitenin Geliştirilmesi Hibe Programı" kapsamında hibelendirilen orjinal başlığı "Climate Change Adaptation for the Sea and Coasts of Antalya" ve Türkçe başlığı "Antalya'nın Deniz ve Kıyılarının İklim Değişikliğine Adaptasyonu" olan 24 ay süreli Avrupa Birliği Projesi de, üç tarafı denizlerle çevrili olan Türkiye'de halka en yakın yönetim birimleri olan yerel yönetimlerin sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliğiyle toplumsal deniz okuryazarlığın gelişmesi ve sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesi için yürüttüğü farkındalık ve bilgilendirme faaliyetlerine iyi bir örnek teşkil etmektedir.

Bu kapsamda halkın bu konularda bilinçlendirilmesini sağlayan; turizm, balıkçılık, biyolojik çeşitliliğimiz, tarihi ve doğal miraslarımızı korumak için alınması gereken önlemlerin belirlenebilmesi için aktiviteler gerçekleştirilmiştir. Proje, biyoçeşitlilik, arkeoloji ve turizm gibi alanlarda iklim değişikliğinin risk değerlendirmelerinin yanı sıra sayısız ağ oluşturma ve kapasite geliştirme faaliyetlerini içermektedir. Proje faaliyetleri, iklim değişikliği konusundaki farkındalığın artmasını sağlayarak iklim değişikliğinin denizel ortama ve kıyılarına olan etkilerine, dolayısıyla da ekonomiye, kültürel mirasa ve biyoçeşitliliğe olan etkilerine odaklanmıştır. Proje boyunca konunun uzmanı araştırmacıların katıldığı çalıştay ve toplantılar, çocuklara yönelik şenlik ve etkinlikler, bilimsel deniz sörveyleri, üst düzey yuvarlak masa toplantısı, Antalya Deniz Biyolojisi Müzesi'nde ve okullarda farklı yaş gruplarından öğrencilere eğitimler gerçekleştirilmiştir. Okul seminerleriyle 2.400 öğrenci; "İklim Değişikliği ve Denizlerimiz Festivali" ile 5.000 öğrenci ve Antalya Deniz Biyolojisi Müzesi'nin 15.642 ziyaretçisi ile birlikte projenin çeşitli faaliyetleri yoluyla toplam 30.152 kişiye ulaşılmıştır. Toplumsal farkındalığı arttırıcı kısa filmler ve proje etkinliklerine ait videolar "antalyadeniziklim" Youtube sitesinde yayınlanmaktadır. Yine, farkındalık yaratmak için basılan farklı iki broşür (8.000 baskı), altı bilgi föyü (16.000 baskı), üç poster (4.500 baskı), çocuk kitapçığı (7.500 baskı) ve festival kitabı (1.000 baskı) ilgili kişi ve kurumlara ve proje faaliyetlerinde dağıtılmıştır. Projenin orta vadeli başarısı, iklim değişikliğinin etkileri hakkında daha fazla farkındalık, bilgi ve böylece paydaş gruplarında davranış değişikliği gibi çarpıcı etkiler yaratmak olup en önemli nihai sonucu ise çevrenin korunması için harcanan çabanın arttırılması olmuştur.

Anahtar kelimeler: deniz okuryazarlığı, iklim değişikliği, farkındalık faaliyetleri.

Patlıcan (solanum melongena l.)'da mikrospor kültüründe ovaryum ko-kültür yönteminin haploid embriyo oluşumunun uyartılması üzerine etkisi

The effects of ovary co-culture system to induce haploid embryo formation on eggplant (solanum melongena l.) microspore culture

Buse Özdemir Çelik
Dr. Öğretim GörevlisiüAkdeniz Üniversitesi, Türkiye, e-mail: buse@akdeniz.edu.tr
Ahmet Naci Onus
Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Türkiye, e-mail: onus@akdeniz.edu.tr

Özet

Ülkemizde açıkta ve serada yetiştiriciliği yaygın olarak yapılan patlıcanda abiyotik ve biyotik stres koşullarına uygun çeşitlerin F1 olarak elde edilmesi ıslah amaçlarının büyük kısmını oluşturmaktadır. Hibrit tohum üretiminde haploidi çalışmaları ıslah çalışmalarında kullanılan biyoteknolojik çalışmaların başında gelmektedir. Bu araştırma, "Faselis F1", "Amadeo F1" ve "Aydın Siyahı" olmak üzere üç farklı patlıcan çeşidi kullanılarak, mikrospor kültürü yoluyla haploid embriyo elde etmek için etkili bir protokol geliştirmek amacıyla yapılmıştır. Embriyo oluşumunun uyarılması için, ovaryum ko-kültür sisteminin patlıcanda mikrospor kültürü üzerine etkisinin ortaya konması amaçlanmıştır. Ayrıca mikrospor kültürü yoluyla haploid embriyo elde etmek için yapılan denemelerde, uygun tomurcuk gelişme devresi ve optimum mikrospor izolasyon yönteminin belirlenmesine çalışılmıştır. Bu amaçla, ilk olarak uygun mikrospor gelişme dönemi belirlenmiştir. Bu tomurcuklardan çıkarılan anterler 35°C'de 8 gün karanlık koşullarda 0.3 M mannitol solüsyonu içinde ön uygulamaya maruz bırakılmıştır. Ön uygulama işleminden sonra NLN ortamında izole edilip kültüre alınan mikrosporlara haploid embriyo oluşumunu uyartmak için ilk olarak 5 mg/l 2,4-D + 5 mg/l KIN ve 5 mg/l NAA+ 5 mg/l BAP hormon konsantrasyonlarını içeren kültür ortamlarının etkileri araştırılmıştır. Bu ortamlarda Aydın Siyahı çeşidinde herhangi bir gelişme gözlenmezken, Faselis ve Amadeo çeşitlerinde ise yalnızca simetrik çekirdek bölünmesi uyartılabilmiştir. Ovaryum ko-kültür denemeleri için, buğday ovaryumlarının bu kültür ortamlarına ilave edilmesiyle Faselis ve Amadeo çeşitlerinde simetrik bölünme yanında çok çekirdekli yapıların oluşumu, Aydın Siyahı'nda ise simetrik bölünme uyartılmıştır. Ancak hiçbir çeşitte, ortam ve koşulda mikrosporlardan embriyo oluşumu sağlanamamıştır.

Anahtar kelimeler : patlıcan, haploidi, mikrospor kültürü, ovaryum ko-kültür

Abstract

Eggplant is grown widely in both open field and protected cultivation in Turkey and one of the important breeding aims on this specie are having improved cultivars in terms of abiotic and biotic stress conditions resistance. Haploid studies in hybrid seed production are one of the most important biotechnological method in breeding studies.In this study, three different eggplant cultivars (Faselis F1, Amadeo F1 and Aydın Siyahı) have been used to develope an efficient protocol for haploid embryo induction. Ovary co-culture system was carried out to determine the its effects on eggplant microspore culture to induce embryo formation. The experiments were also performed to determine the optimal stage of bud development and identify the suitable microspore isolation method. To serve the purpose, first of all the most suitable microspore development stage was determined. Anthers were isolated in 0.3M mannitol solution and exposed to pretreatments for 8 days in darkness at 350C. After pretreatments, microspores were cultured in NLN medium supplemented with 5 mg/l 2,4D + 5 mg/l KIN ve 5 mg/l NAA+ 5 mg/l BAP. While no improvement was obtained in cv. Aydın Siyahı microspores, symmetrically divisions were obtained in cv. Faselis and Amadeo microspores. When wheat ovaries were added to culture medium for ovary co-culture system, isolated microspores of cv.'s Faselis and Amadeo were induced to divide symmetrically and formed multinucleated structures. On the other hand, in cv. Aydın Siyahı were induced to divide only symmetrically. No regeneration was obtained from any cultivar used under the experimental conditions.

Keywords: eggplant, haploidy, microspore culture, ovary co-culture

Türkiye'deki tüketicilerin katı atıkların geri dönüşümü konusundaki bilinç düzeylerinin ve farkındalıklarının belirlenmesi

Determining the levels of consciousness and awareness of consumers in turkey about recycling solid waste

Alptekin Mert Yilmaz
Arş. Gör., Kocaeli Üniversitesi, Türkiye, e-mail: alptekin.yilmaz@kocaeli.edu.tr
Özge Can Niyaz
Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ozgecanniyaz@comu.edu.tr
Oktay Tomar
Doç. Dr., Kocaeli Üniversitesi, Türkiye, e-mail: oktay.tomar@kocaeli.edu.tr

Özet

Her geçen gün artan dünya nüfusuna paralel olarak insan ihtiyaçlarını karşılamak niyeti ile tüketim de artmaktadır. Bununla birlikte gıda ve gıda dışı alanlarda ürünlerin muhafaza edilmesini sağlayan ambalajların oluşturduğu katı atık miktarı da yükselmektedir. Tüketim eyleminden arta kalan katı atıkların akıbeti, hem uluslararası hem de ulusal alanda çözüm bekleyen bir sorun olarak görülmektedir. Buradan yola çıkarak, katı atık yönetimi ile ilgili konuların diğer çevre sorunları gibi giderek önem kazandığı söylenebilir. Doğanın dengesinin, nüfus baskısı ve bilinçsiz insan davranışları gibi sebeplerle giderek bozulması; iklim değişikliği, çevre kirliliği, çölleşme gibi telafisi zor olan sorunlara dönüşmektedir. Bu noktada, insan ihtiyaçları giderilirken çevre dostu yöntemlerin kullanımı önem kazanmaktadır. Geri dönüşüm kavramı, hem doğal kaynakların etkin kullanımı hem de ekonomik açıdan oldukça önemlidir. Geri dönüşüm, yeniden değerlendirilme imkanı olan katı atıkların, çeşitli işlemlerden geçirilerek yeniden üretim sürecine dahil edilmesi anlamına gelen bir kavramdır. Geri dönüşüm; doğal ve ekonomik kaynakların etkin kullanımını sağlamaktadır. Ayrıca geri dönüşüm, depolama ve çöp alanlarının aşırı kullanımının önüne geçmek açısından önemli bir yöntemdir. Geri dönüşüm eylemi üzerinde tüketici davranışları ana etmendir. Geri dönüşüm programlarının başarısı, tüketicilerin katılımı ile doğru orantılıdır. Geri dönüştürülebilir maddelerin tüketiciler tarafından ayrıştırılması, geri dönüşüm tesislerinde ayrıştırmaya göre daha düşük maliyetlidir. Bu sebeplerle atıkların geri dönüşümünde tüketici davranışlarının araştırılması büyük öneme sahiptir. Bu çalışmanın amacı Türkiye'deki tüketicilerin katı atıkların geri dönüşümü konusundaki bilinç düzeylerinin ve farkındalıklarının belirlenmesidir. Bu çalışmada online anket formu ile elde edilen birincil veriler kullanılmıştır. Çalışmanın kapsamında basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenen 415 tüketici ile anket yapılmıştır. Anketlerden elde edilen birincil veriler, temel istatistiki yöntemler ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre; Türkiye'deki tüketicilerin % 47,7'si cam eşyaları, % 41,4'ü plastik malzemeleri, % 53,5'i kağıt, karton ve türevlerini, % 41,4'ü kumaş eşyaları ve % 39,8'i elektronik eşyalar ve pilleri geri dönüşüme ayırdıklarını belirtmişlerdir. Araştırma kapsamındaki tüketicilerin bilinç düzeyleri genel olarak yüksektir. Türkiye'deki tüketicilerin geri dönüşüm ile ilgili ana sorunları; geri dönüşüm yapmak isteyen tüketiciler için sağlanan imkanların yetersiz olmasıdır. Bu nedenle özellikle yerel yönetimler kanalıyla geri dönüşüm kutularının sayılarının arttırılması ve bu kutulara her atık için ayrı bölmeye sahip olma özelliği kazandırılarak geri dönüşüm kutularının çeşitliliğinin sağlanması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler : davranış, geri dönüşüm, tutum, tüketici, Türkiye

Abstract

In parallel with the increasing world population, consumption is increasing with the intention of meeting human needs. Along with this, the amount of solid waste generated by the packaging that ensures the preservation of products in food and non-food areas is also increasing. The fate of solid wastes remaining from consumption action is seen as a problem pending solution both internationally and nationally. Based on this, it can be said that issues related to solid waste management are gaining importance as other environmental problems. The balance of nature is gradually deteriorating due to reasons such as population pressure and unconscious human behavior; It turns into problems that are difficult to compensate such as climate change, environmental pollution and desertification. At this point, it is important to use environmentally friendly methods while meeting human needs. The concept of recycling is very important both in terms of effective use of natural resources and economically. Recycling is a concept that means the inclusion of solid wastes, which can be recycled, into the re-production process through various processes. Recycling; ensures the efficient use of natural and economic resources. In addition, recycling is an important method in terms of preventing excessive use of landfills and landfills. Consumer behavior is the main factor on recycling action. The success of recycling programs is directly proportional to the participation of consumers. Separating recyclable materials by consumers is less costly than separation in recycling facilities. For these reasons, researching consumer behavior in waste recycling is of great importance. The purpose of this study is to determine the level of consciousness and awareness of consumers in Turkey about the recycling of solid wastes. In this study, primary data obtained by online questionnaire were used. Within the scope of the study, a questionnaire was conducted with 415 consumers selected by using simple random sampling method. Primary data obtained from the surveys were evaluated using basic statistical methods. According to the results of the study, 47.7 % of the consumers stated that they recycled glass materials, 41,4 % of the consumers stated that they recycled plastic materials, 53,5 % of the consumers stated that they recycled paper, cardboard and derivatives, 41,4 % of the consumers stated that they recycled fabric items, 39,8 % of the consumers stated that they recycled electronics and batteries. The awareness level of the consumers within the scope of the research is generally high. The main problems of consumers in Turkey regarding recycling; The opportunities provided for consumers who want to recycle are insufficient. For this reason, it is recommended to increase the number of recycling bins, especially through local governments, and to ensure the diversity of recycling bins by giving these bins the feature of having separate compartments for each waste.

Keywords: behavior, recycling, attitude, consumer, Turkey

Çanakkale bölgesinde sulama açısından güvenilir yağış analizi

Dependaple rainfall analysis of Canakkale region for irrigation purposes

Umut Mucan
Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Türkiye,
e-mail: umut.mucan@comu.edu.tr
Murat Yıldırım
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Türkiye, e-mail: myildirim@comu.edu.tr
Emre Özelkan
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Türkiye,
e-mail: emreozelkan@comu.edu.tr

Özet

Bir sulama sahasında suyun optimum bir şekilde kullanılabilmesi için sulama zamanının planlanması çok önemlidir. Planlama yapılırken güvenilir yağış değerleri dikkate alınmaktadır ve bu şekilde tasarlanan sulama sistemi projelerinin hizmet ömrü uzamaktadır. Güvenilir yağış belirli olasılıkta oluşması beklenen yağışı ifade etmektedir. güvenilir yağış değerlerinin tahmini geçmiş yıllara ait yağışların analiziyle elde edilmektedir.

Bu çalışma Çanakkale yöresinde1990-2020 yılları arasında meteoroloji istasyonları tarafından ölçülen aylık ve yıllık yağış değerleri RAINBOW paket programıyla analiz edilmiş ve yağışlı, normal, kurak ay ve yıllarda beklenilen güvenilir yağış değerleri elde edilmiştir. bu değerler sulama açısından kuraklık analizlerinde kullanılmış ve bölgede kurak yılda 483mm ve daha az, yağışlı bir yıla ise 713mm ve daha fazla yağış beklenildiği hesaplanmıştır.

Anahtar kelimeler: çanakkale, güvenilir yağış, rainbow, yağış analizi

Abstract

Planning the irrigation time is very important in order to use water in an irrigation field in an optimum way. While planning, dependable rainfall values are taken into consideration and the service life of irrigation system projects designed in this way is prolonged. Dependable rainfall refers to the expected precipitation to occur with a certain probability. The estimation of dependable rainfall values is obtained by analyzing the precipitation of previous years. In this study, monthly and annual precipitation values measured by meteorology stations between 1990-2020 in Çanakkale region were analyzed with the RAINBOW package program and dependable rainfall values expected in rainy, normal, dry months and years were obtained. These values were used in drought analysis in terms of irrigation, and it was calculated that rainfall of 483 mm or less in a dry year and 713 mm and more in a rainy year in the region was calculated.

Keywords : çanakklale, dependable rainfall, rainbow,rainfall analysis

Denizel ve karasal protein kaynakları: Geleneksel et üretimi ve tüketimine alternatif

Marine and terrestrial protein sources: an alternative to traditional meat production and consumption

Selin Özge Dinç
Arş. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Gıda Teknolojisi Bölümü, Türkiye
e-mail: selinozge.dinc@comu.edu.tr
İbrahim Ender Künili
Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Deniz Bilimler ve Teknolojisi Fakültesi, Su Ürünleri, Avlanma ve İşleme Teknolojisi Türkiye, e-mail: enderkunili@yahoo.com
Fatma Çolakoğlu
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Gıda Teknolojisi Bölümü, Türkiye
e-mail: arik@comu.edu.tr

Özet

Dünya genelinde artan nüfus, kirlenen ve tükenen doğal kaynaklar ile iklimsel değişimler, gıda üretim zincirinde modifikasyonları zorunlu kılmaktadır. Bununla birlikte tüketicinin yaşam şartları ve beklentilerinin geldiği nokta da geleneksel alışkanlıklar üzerinde önemli değişimler meydana getirmektedir. Birbirine bağlı tüm bu değişimlerin yanı sıra, önümüzdeki zaman dilimi içerisinde artan nüfus oranıyla birlikte beslenme ihtiyacında ve özellikle protein talebinde artışların olacağı beklenmektedir.

Ülkeler, protein ihtiyaçlarını ağırlıklı olarak hayvansal kaynaklardan karşılamaktadır. Bu kaynakların başında gelen büyükbaş hayvancılığında, üretim sırasında sera gazlarının oluşumuna önemli ölçüde katkı verildiği bilinmektedir. Bu durum ise dolaylı olarak sürdürülebilir gıda üretimini etkilemekte, bozulan ekolojik denge ile bir kısır döngü yaratmaktadır. Diğer taraftan hayvansal gıda üretim teknolojilerinde meydana gelen değişimler ve buna bağlı olarak tüketicide gerçekleşen bilinç ve alışkanlık değişimleri, artan sağlık endişeleri, gelişen çevre bilinci, vegan beslenme ve kolay hazırlanabilir ürünlere olan eğilim vb., alternatif protein arayışlarını elzem hale getirmektedir. Bu noktada karasal ve sucul bitkisel kaynaklar, protein içeriğini destekleyici olmaları, sağlığa yararları ve işlenmiş ürün kaliteleri ile önemli potansiyel kaynaklar olarak tüm dünyada dikkat çekmektedir. Özellikle son yıllarda, Asya ülkelerinde uzun yıllardır besin kaynağı olarak tüketilen algler, alternatif protein kaynakları olarak önem kazanmaktadır. Bitkisel ürünlerin, tat, doku, görünüş ve alışkanlık açısından hayvansal proteinlerin yerine geçmesi zor bir ihtimal gibi görünse de gelişen üretim teknolojileri ile artık etin dokusu ve yapısının bitkisel ürünlerde de geliştirilebildiği bilinmektedir. Tek sorun tüketici tarafında görünmekte, tüketicinin de bu ürünleri zamanla daha kolay kabul edilebileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak alternatif gıda kaynaklarına ihtiyacımızın boyutları şimdiden öngörüldüğünden, bu kaynaklarla ilgili sağlık ve güvenlik kaygılarının elemine edilmesine yönelik planlamaların ve araştırmaların yapılması ve yasal limitlerin belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca yüksek üretkenlik ve proses kontrolünü kolaylaştırmak için gerekli teknolojik gelişmelerin sağlanabilmesi ile sürdürülebilirlik ve kabul edilebilirlik de artırılabildiğinde, yabancı olmadığımız bu hammaddelerden elde edilen et analogları beslenmenin önemli kaynakları arasında yerini alabilecektir.

Anahtar kelimeler: bitkisel kaynaklar, makroalgler, mikroalgler, et analogları, küresel iklim değişikliği

Abstract

Global population growth, polluted and depleted natural resources, and climatic change necessitate modifications in the food production chain. Furthermore, the point where the consumer's life conditions and expectations, have led to significant changes in their traditional behaviors. In addition to all of these interconnected changes, it is expected that the demand for nutrition and especially protein, will rise in the coming years due to the rising population rate. Countries meet their protein needs mainly from animal sources. It is known that cattle breeding, which is one of the main sources, contributes significantly to the formation of greenhouse gases during production. This condition indirectly impacts the sustainable food production and creates a vicious circle with the deteriorating ecological balance. On the other hand, changes in animal food production technologies and consequently changes in consumer consciousness and habits, increasing health concerns, developing environmental awareness, vegan nutrition and the tendency to easily prepared products, etc. make the search for alternative protein essential. At this point, terrestrial and aquatic plant resources attract attention all over the world as important potential resources with their supportive protein content, health benefits and processed product qualities. Especially in recent years, algae, which have been consumed as a food source in Asian countries for many years, are gaining importance as alternative protein sources. Although it seems like it is a difficult possibility for herbal products to replace animal proteins in terms of taste, texture, appearance and habit, it is now known that the texture and structure of meat can be improved in herbal products with developing production technologies. The only issue seems to be on the consumer's side, and it is thought that the consumer will embrace these products goods more readily over time. As a consequence, since the scope of our need for alternative food sources already foreseen, it is important to develop strategies and conduct studies to address the health and safety issues associated with these sources, as well as to establish legal limits. In addition, when the sustainability and acceptability can be increased by providing the necessary technological developments to facilitate high productivity and process control, meat analogues obtained from these raw materials, which we are not foreign to, will be among the important sources of nutrition.

Keywords: plant sources, macroalgae, microalgae, meat analogues, global climate change

Oğuzlar 77 ceviz üretici sorunlarının incelenmesi (Çorum ili Oğuzlar ilçe örneği)

Oğuzlar 77 analysis of walnut producer problems (Çorum province, Oğuzlar district case)

Rüveyda Yüzbaşıoğlu
Dr. Öğretim Üyesi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ruveyda.kiziloglu@gop.edu.tr

Özet

Ceviz hayvansal protein kaynağı yerine geçebilen ve yüksek oranda doymamış yağ asit içerikleri ile değerli bir besin kaynağı olup, kolesterol içermez. Ayrıca Thiamin, vitamin B6, folacin içeren birçok vitamin ile demir, çinko, bakır, magnezyum, fosfor ve potasyum açısından oldukça zengindir. FAO 2019 verilerine göre dünyada 51 ülkede toplamda 4,498.442 ton üretim yapılmaktadır. Dünya üretiminin %56.05'ini Çin yaparken, %5.00'lik kısmını Türkiye üretmektedir. Yani Türkiye 225.000 ton ceviz üretimi ile dünya sıralamasında 4. sıradadır. TÜİK 2019 verilerine göre Türkiye'de 79 ilde ceviz üretimi gerçekleşmektedir. Dünyadaki ceviz üretiminin %5.19'unu Türkiye üretmekte ve Türkiye'de en fazla üretimde bulunan il ise Hakkari ilidir. Araştırma kapsamı olan Çorum ili ise 8.581 ton ceviz üretimi ile Türkiye'nin %3.81'ini üretmekte ve 6. sırada yerini almaktadır. Çorum ilinde 3.120 ton ile en fazla üretim yapan ilçe Oğuzlar ilçesidir. Çorum ilinde üretilen cevizin %36.36'sını kapsayan Oğuzlar ilçesinin cevizi ayrıca 2010 Yılında Oğuzlar 77 adı altında tescillenmiştir. Günlük ve sofralık tüketime çok uygun olması sebebiyle tercih edilen bir çeşittir. İlçenin geçim kaynağı ceviz üretimiyle karşılanmaktadır. Oğuzlar 77 cevizi üreticilerinin yetiştiricilik ve pazarlama sorunları bu araştırmada incelenmek istenmiştir. Bu amaç doğrultusunda 100 ceviz üreticisi ile görüşülmüştür. Üreticilerin ortalama yaşının 58.1 ve %64.00'nün ilkokul mezunu olduğu söylenebilir. Üreticilerin 18.28 yıllık ceviz yetiştiriciliği deneyimi söz konusudur. %96.00'sı tescilli ürün üretmektedir. Üreticilerin %76.00'sı sadece ceviz yetiştiriciliğinden gelir elde etmektedir. Üreticilerin ortalama 10.47 da alanda üretim yapmakta ve ağaç başına ortalama 15.07 kg ceviz elde etmektedir. Üreticilerin %22.00'si ceviz yetiştiriciliği ile ilgili kooperatife üye ve %16'sı yetiştiricilik desteği almaktadır. Üreticilerin %79.00'u yetiştiricilik problemi yaşamaktadır. Yetiştiricilikteki en büyük problem ise doğal ve iklimsel afetlerdir. Üretilen cevizlerin %82.00'si toptan tüccarlara pazarlanmaktadır. Üreticilerin %97.00'sinin pazarlama sorunu yaşamadığı belirlenmiştir. Araştırma sonuçları doğrultusunda küçük aile işletmeleri olan ceviz yetiştiriciliğinde problem olduğu gözlenmiştir. İklim değişikliği gibi doğal afetlerden etkilenen yetiştiricilere sigorta yaptırması ve sigortalatma hakkında eğitim verilmesi önerilebilir. Aile işletmesi olan üreticilerin kadın girişimciliğine yönelik eğitim verilebilir. Cevizin değerlendirilmesi için cevizi sadece ham ürün değil katma değer katacak ceviz reçeli, köme/cevizli sucuk gibi ürünlere dönüştürülerek de kadın işletmeleri kurulması önerilebilir.

Anahtar kelimeler: ceviz, iklim değişikliği, problem, üretim

Abstract

Walnut is a valuable food source with high unsaturated fatty acid content that can replace animal protein source and does not contain cholesterol. It is also rich in many vitamins including thiamin, vitamin B6, folacin and iron, zinc, copper, magnesium, phosphorus and potassium. According to FAO 2019 data, a total of 4,498,442 tons of production is made in 51 countries around the world. While 56.05% of the world production is made by China, Turkey produces 5.00% of it. In other words, Turkey ranks 4th in the world ranking with 225,000 tons of walnut production. According to TURKSTAT 2019 data, walnut production takes place in 79 provinces in Turkey. Turkey produces 5.19% of the walnut production in the world and the province with the highest production in Turkey is Hakkari. The province of Çorum, which is the scope of the research, produces 3.81% of Turkey with 8.581 tons of walnut production and takes the 6th place. Oğuzlar is the district with the highest production with 3,120 tons in Çorum. The walnut of Oğuzlar district, which covers 36.36% of the walnuts produced in Çorum, was also registered under the name Oğuzlar 77 in 2010. It is a preferred variety because it is very suitable for daily and table consumption. The district's livelihood is met by walnut production. The breeding and marketing problems of Oğuzlar 77 walnut producers were aimed to be examined in this study. For this purpose, 100 walnut producers were interviewed. It can be said that the average age of the producers is 58.1 and 64.00% are primary school graduates. The producers have 18.28 years of walnut cultivation experience. 96.00% of it produces registered products. 76.00% of the producers only earn income from walnut cultivation. The producers produce an average of 10.47 da in the area and obtain an average of 15.07 kg of walnuts per tree. 22.00% of the producers are members of the cooperative related to walnut cultivation and 16% of them receive breeding support. 79.00% of the producers have breeding problems. The biggest problem in aquaculture is natural and climatic disasters. 82.00% of the walnuts produced are marketed to wholesale traders. It has been determined that 97.00% of the producers do not have marketing problems. According to the results of the research, it has been observed that there is a problem in walnut cultivation, which are small family businesses. It may be suggested that the breeders affected by natural disasters such as climate change take out insurance and provide training on insurance. Training for women entrepreneurship can be given to producers with family businesses. In order to utilize walnuts, it may be suggested to establish women's businesses by transforming walnuts not only into raw products but also into products that will add added value such as walnut jam, köme / walnut sausage.

Keywords: walnut, climate change, problem, production

İklim değişikliğinin tarımsal enflasyona etkisi: Türkiye örneği

The effect of climate change on agricultural inflation: the case of Turkey

Selma Kayalak

Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Türkiye

e- mail: selma@kayalak.com

Özet

İklim değişikliği, günümüzde ulusal ve uluslararası ölçekte ekonomik, sosyal ve politik boyutları olan önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Temelinde çevre kirliği olan iklim değişikliği, küresel ısınmadan, su sıkıntısına, hayvan türlerinin yok olmasına, açlıktan, sağlık sorunlarından, göçe kadar pek çok sorunu içinde barındıran küresel ve bölgesel boyutları olan bir sorunlar dizisi olmakla beraber bütün bu sorunların merkezinde kırsal alanlar ve tarım sektörü yer almaktadır.

Birleşmiş Milletlerin "Dünyada Gıda Güvenliği ve Beslenmenin Durumu" Raporuna göre; 2019 yılında açlık çeken kişi sayısı 690 milyona ulaştığı ve gün geçtikçe dünyada açlıkla mücadele insan sayısı artmasının yanı sıra kötü beslenmede yaygınlaşmaktadır. Ayrıca üç milyarı aşkın insanın alım gücünün sağlıklı beslenmeyi sağlayacak düzeyde değildir.

Kırsal alanlarda yaşayanlar ve tarımsal üretim yapan insanlar açlık, yetersiz beslenme ve yoksullukla mücadele edenler içinde çoğunluğu oluşturmaktadır. İklim koşulları tarımsal üretimde verimliliğin en önemli belirleyicisidir. İklim değişikliğinin ektisi ile son 60 yılda dünyada tarımsal verimlik %21 azalmıştır. Dünya da tarım ürünlerinin rekoltelerin de daha sık ve giderek büyüyen dalgalanmalar görülmektedir.

2008 yılında tahıl ihracatçısı ülkelerde yaşanan kuraklık, arkasında petrol fiyatlarındaki artış ve tarımsal girdi maliyetlerindeki yükselişe bağlı olarak 2006-2008 yıllarında dünya genelinde pirinç fiyatı %217, buğday fiyatı ise %136 artmıştır. Türkiye'de son yıllarda temel tarımsal ürünlerin üretim miktarlarında olumsuz iklim koşullarına bağlı olarak ortaya çıkan dalgalanmalar fiyatlara yansımakta ve hem tarıma dayalı sanayiye hem de tüketiciye özelliklede üreticiye olumsuz yansımaları olmaktadır.

Üreticilerin gelirleri düşerken tüketici ise yükselen gıda enflasyonu ile mücadele etmektedir. Tüketici enflasyon sepetinin % 26,94'ünü oluşturan gıda ve alkolsüz içeceklerin fiyatlarında yaşanan yükselişlerin arkasında Türkiye'de tarımsal üretimdeki yetersizlik ve yükselen maliyetlerin olduğu düşünülmektedir.

Tarımsal ürünler "üretici fiyat endeksi"nin (ÜFE) genel ÜFE'ye göre daha hızlı artması veya gıda maddeleri

"tüketici fiyat endeksi"nin (TÜFE) genel TÜFE'ye göre daha hızlı artması durumuna "gıda enflasyonu" denilmektedir.

Araştırmanın temel fikri iklim değişikliğinin tarımsal verimliğin düşmesine ve rekolte dalgalanmalarını tetikleyerek tarımsal enflasyona neden olduğudur. Çalışmada öncelikle temel tarımsal ürünlerin verimlilikleri ve yıllık rekolte dalgalanmaları incelenmiştir. 2001 – 2020 yılları arasında buğday, arpa ve pamuk üretim alanlarının önemli düzeyde azaldığı, mısır ve ayçiçeği üretim alanlarının ise artığı görülmüştür. Üretim miktarında ise verimlilik artışı ile önemli bir değişim olmadığı ancak artan nüfus ve büyüyen ekonominin ihtiyacını da karşılayan bir üretim miktarının olmadığı görülmüştür. Özellikle yıllık rekolte dalgalanmalarının üretici ve tüketici fiyatlarına olumsuz etkileri görülmüştür.

Türkiye'de genel tüketici fiyat endeksiyle gıda tüketici fiyat endeksi, genel üretici fiyat endeksiyle tarım üretici fiyat endeksleri incelenmiştir. 2003 – 2021 yılları arasında yurtiçi üretici fiyat endeksi ve yurtiçi gıda ürünleri üretici fiyat endeksi arasında 2014 yılına kadar belirgin olmayan farkın, 2014-2017 yıllarında gıda ürünleri fiyat endeksinin daha yüksek seyrettiği ve 2020 itibariyle tekrar gıda ürünleri üretici fiyat endeksinin yükseldiği görülmektedir. Üretici endeksinde olduğu gibi çeşitli tarım ve gıda tüketici fiyat endekslerinin genel tüketici fiyat endeksinin üzerinde seyrettiği görülmüştür. Çeşitli tarım ve gıda tüketici fiyat endekslerinde 2010 itibariyle başlayan yükseliş 2019 itibariyle çok daha artmıştır. İşlenmemiş gıda ve taze meyve ve sebze tüketici fiyat endekslerinde bu fark daha yüksektir. Endeks incelemeleri Türkiye'de tarımsal enflasyonun varlığı göstermektedir.

Anahtar kelimeler: iklim değişikliği, tarımsal verim, tarımsal enflasyon,

Abstract

Today, climate change emerges as an important problem with economic, social and political dimensions at national and international scale. Climate change, global warming, water problem, environmental pollution, extinction of animal species, is a series of problems with global and regional dimensions, including many problems from health problems to migration, but rural areas and the agricultural sector are at the center of all these problems. According to the World Food and Agriculture Organization (FAO), despite the fact that enough food can be produced to feed all people in the world, there are nearly 3 billion malnourished people, 2.1 billion people fighting poverty and more than 800 million people struggling with hunger. People living in rural areas and people engaged in agricultural production constitute the majority of those who struggle with hunger, malnutrition and poverty. Climatic conditions are the most important determinants of productivity in agricultural production. With the effect of climate change, agricultural productivity has decreased by 21% in the world in the last 60 years. In recent years, growing fluctuations have been observed in the yields of agricultural products with the effect of climate change. Due to the drought in the grain exporting countries in 2008, the increase in oil prices and the increase in agricultural input costs, rice price increased by 217% and wheat price increased by 136% worldwide in 2006-2008. In Turkey, fluctuations in the production amounts of basic agricultural products due to unfavorable climatic conditions in recent years are reflected in prices and have negative reflections on both the agriculture-based industry and the consumer, especially the producer. While producers' incomes are falling, consumers are struggling with rising food inflation. It is thought that behind the increases in the prices of processed products included in food and non-alcoholic beverages, which constitute 26.94% of the consumer inflation basket, are the productivity decreases and rising costs in agricultural production in Turkey and this is thought to cause consumer inflation. In this study, the relationship of climate change (carbon dioxide (CO_2) emission data) between 2000 and 2019 with agricultural productivity in Turkey was demonstrated with a simple regression model. The basic idea of the study is that climate change causes agricultural inflation and this inflation reflects negatively on both producers and consumers. In this, by using the food consumer price index, producer price index and carbon dioxide (CO_2) emission data in Turkey; CO_2 emission values were selected as variables reflecting the effect of climate change, while producer and consumer price indices were selected as the variables reflecting agricultural inflation, and the basic idea of the study was examined with Vector Autoregressive Models (VAR).

Keywords: climate change, co, agricultural yield, inflation. var model

Küresel iklim değişikliğinin yarattığı göç: İklim mülteciliği

Migration caused by global climate change: Climate refugee

Nihal Gökçe
Öğretim Görevlisi, Hitit Üniversitesi, Türkiye, e-mail: nihalgokce@gmail.com

Özet

İnsanoğlunun göçebe olarak yaşadığı dönemlerden bugüne yer değiştirme nedenlerinden biri de iklim koşullarında meydana gelen değişmelerdir. Göçebe yaşam sürdüğü yıllarda sıcaklık artışları, sel, hava şartlarının ağırlaşması ya da bulunduğu bölgenin kuraklığa maruz kalması gibi nedenlerle yer değiştiren insan toplulukları, yerleşik hayata geçilmesi ile birlikte ikamet ettikleri bölgede meydana gelen doğa olaylarını kabullenmek ve bunun olası etkilerini azaltmak için çaba sarf etmek durumunda kalmışlar; yaşamlarını derinden etkilemediği sürece, güçlüklerinden dolayı yer değiştirmeyi tercih etme eğiliminden uzaklaşmışlardır. Ancak Endüstri Devrimi ve sonrasında görülen iklim olayları, yalnızca doğal düzenin bir parçası olmaktan çıkmış; insan eliyle yaratılan iklim değişikleri yaşamlarımızı derinden etkilemeye başlamıştır. Sanayileşme ve nüfus artış hızıyla aynı doğrultuda artan çevre kirliliği, doğal kaynakların yok olma riski, ormanların ağır tahribatı ve bunlara bağlı olarak artan sera gazı emisyonları gibi olumsuz olaylar neticesinde iklim değişikleri ve biyoçeşitlilikte azalma dünyanın hemen her bölgesinde görülmeye başlamış; temiz su kaynaklarına ve ekilebilir tarım arazilerine erişim kısıtlanmıştır. Aynı zamanda iklim değişikliğinin bir sonucu olarak tüm dünyada aşırı hava olaylarının görülme sıklığı ve şiddetinde artış meydana gelmiştir. Gerek aşırı hava olaylarının başta kıyı bölgeleri olmak üzere, dünyanın farklı pek çok bölgesini etkileyerek, buralarda yaşamayı olanaksız ya da tehlikeli hale getirmesi gerekse iklim değişikliğinin etkilerinin yoğun olarak görüldüğü bölgelerde sosyo-ekonomik yapının da bu durumdan olumsuz etkilenmesi sonucu insanların yerleştikleri alanlarda yaşayamaz duruma gelmesi "iklim mülteciliği" kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Günümüzde hızla artan iklim mülteci sayısının, önümüzdeki otuz yıl içinde iki yüz milyonu bulması beklenmektedir. Dolayısıyla konuyla ilgili tartışmaların önümüzdeki günlerde uluslararası düzeyde artacağı ve iklim değişikliği meselesinin önemli bir sacayağını da iklim mültecilerinin oluşturacağı kuşkusuzdur. Çalışmamızda, iklim değişikliklerinin insanların yaşamını nasıl etkilediği konusu iklim mülteciliği bağlamında, literatür taraması ve istatistiki veriler kullanılarak, ayrıntılı biçimde değerlendirilecek ve iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması için neler yapılması gerektiği konusunda çözüm önerileri sunulacaktır.

Anahtar kelimeler: iklim, iklim değişikliği, aşırı hava olayları, ekosistem tahribatı, iklim mülteciliği

Abstract

One of the reasons for the displacement of human beings since their nomadic times is the changes in climatic conditions. Human communities who moved in the years of their nomadic life due to temperature increases, floods, worsening weather conditions or drought in their region had to accept the natural events that took place in their region with the settlement and make efforts to reduce the possible effects of this. ; They have moved away from the tendency to choose to relocate because of their difficulties, as long as it does not deeply affect their lives. However, the Industrial Revolution and the climatic events seen after it are not only a part of the natural order; Man-made climate changes have begun to deeply affect our lives. As a result of adverse events such as environmental pollution, the risk of destruction of natural resources, heavy destruction of forests and the resulting increased greenhouse gas emissions in line with industrialization and population growth rate, climate changes and a decrease in biodiversity have started to be seen in almost every region of the world; Access to clean water resources and arable farmland has been restricted. At the same time, as a result of climate change, the frequency and severity of extreme weather events have increased all over the world. Both the extreme weather events affect many different regions of the world, especially the coastal regions, making it impossible or dangerous to live there, and the socio-economic structure in the regions where the effects of climate change are seen negatively, resulting in people being unable to live in the areas where they settled " This has led to the emergence of the concept of "climate refugee". The rapidly increasing number of climate refugees today is expected to reach two hundred million in the next thirty years. Therefore, it is undoubted that the discussions on the issue will increase at the international level in the coming days and that climate refugees will constitute an important pillar of the climate change issue. In our study, the issue of how climate change affects people's lives will be evaluated in detail in the context of climate refuge, using literature review and statistical data, and solutions will be presented on what should be done to reduce the effects of climate change.

Keywords: climate, climate change, extreme weather events, ecosystem destruction, climate refugee

Habitat shape affects lacewing community composition

Hakan Bozdoğan
Assoc. Prof. Dr., Kırşehir Ahi Evran University, Turkey, e-mail: hakan.bozdogan@ahievran.edu.tr

Abstract

Habitat loss, fragmentation, and modification are major anthropogenic processes affecting ecosystems at a global level. In this study, we analyze habitat use in the West Mediterranean area of Turkey. And it also threatens ecosystems and biodiversity worldwide. It is known that insects are significant contributors to their biodiversity. Specimens were collected from different macrohabitat types and their habitat preferences were analyzed in the West Mediterranean area of Turkey. It was found that habitat shape is one of the most important factors in the distribution of the lacewings species. Therefore, identifying habitat shape associations in an insect group would be an important step toward understanding the consequences of global climate change and determining new biological control strategies in different habitat shapes and landing use.

Keywords: habitat use, lacewing, species richness, habitat specialization

Faz değişim materyal esaslı muhafaza ve iklim dostu küresel gıda lojistiği

Tuğba Güngör Ertuğral

Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Gıda Teknolojisi Bölümü, Türkiye, e-mail: tugbagungor@comu.edu.tr

Özet

Dünya nüfus artışıyla birlikte giderek yaygınlaşan küresel gıda sistemi, iklim değişikliğinin ana itici güçlerinden biridir. Yakıt tüketimden kaynaklanan bu etkinin gelişmiş ülkeler dahilinde gıda tedarik zinciri boyunca uygun düzeltici önlemlerin yokluğunda çevresel etkilerde %50-90 oranında artışa neden olması beklenmektedir. Küresel beslenme politikasında önemli bir yere sahip olan ve petrol bağımlılığının önde gelen nedenlerinden biri niteliğindeki bu durumun yeni teknolojilerle giderilmesi ve çevreye verdiği zararlı etkinin azaltılması tüm dünyanın gelecek politikaları arasında yer almaktadır. Gıda ambalaj ve depolamada faz değişim materyalleri (FDM) içeren nanoteknolojik uygulamalar; yakıt tüketimini önemli ölçüde azaltan ve hatta hibrit sistemlerle petrol yakıtına ihtiyaç duymadan %100 yeşil enerji ile gıda lojistiği sağlayabilecek yenilenebilir çevreci bir teknoloji olma özelliğindedir. FDM'ler gizli ısı depolayarak ortam sıcaklığını belli bir süre dış enerji kaynaklarına (petrol,elektrik,güneş enerjisi vb.) ihtiyaç duymadan muhafaza edebilen nanoteknolojik malzemelerdir. Nanomateryal olması ile de hafif ve az yer kaplayan bir ambalaj ya da depo materyali olarak diğer izolasyon malzemelerine kıyasla gıda lojistik maliyeti düşürme özelliğindedir. Tüm ulaşım araçlarına (hava, kara, denizyolu vb.) uygulanması mümkün olan FDM özellikli ambalaj ve depo materyalleri gıda muhafaza sıcaklığını soğuk zincir dalgalanmaları da dahil olmak üzere petrol ve elektrik kaynaklı enerji sistemlerine gerek duymadan koruyabilir ve sera gazının çevreye verdiği zararı azaltarak çevre kirliliğini önemli ölçüde engelleyebilir özelliğe sahipdir. Bu derlemede gizli ısı depolama teknolojisi, uygulanabilirliği, FDM özellikli gıda ambalaj ve depo materyallerinin özellikleri ve dış kaynaklı enerji tüketimini azalmadaki rolü buna bağlı olarak sera gazı salınımının azaltılmasındaki önemi ele alınmıştır.

Anahtar kelimeler: faz değişim malzemesi, gizli ısı depolama, gıda muhafazası, lojistik, sera gazı salınımı, yeşil enerji.

Ensuring the quality of financial-banking services in the contemporary conditions

Larisa Mistrean

Assoc. Prof. Dr., Academy of Economic Studies of Moldova, Republic of Moldova,, e-mail: mistrean_larisa@yahoo.com

Abstract

The contemporary environment where banks operate is characterized as a fierce competition. In this context, it is particularly important for the banks to identify factors that would ensure their safe long-term success. Among their multitude, the quality of the products and services offered by banks is an essential element with a direct impact on the consuming behavior of the financial institution client, and on the future development of its activity.

The bank's activity can be considered as a successful one if the requirements, needs and expectations of consumers of financial-banking services are not only fully known, including in their dynamics, but also anticipated, in order to obtain and maintain a maximum degree of satisfaction and, as a result, customer's loyalty.

First of all, the importance of the research of this subject is apparent from the fact that financial-banking services must possess only qualitative characteristics, since the quality has a direct impact on the performance of the service, and this is a particularly essential factor in relations with the customer. The consumer of financial-banking services will choose the bank, which will be able to offer him those services that will meet all his requirements, desires and expectations.

Banking products and services involve a bank-client relationship with multiple meanings. It should be noted that each category of customers has its specific requirements, needs, expectations and subjective perceptions, so far that customers are oriented only towards certain types of banking products and services, which satisfy them by nature, characteristics, tariffs and ways of realization, as well as delivery.

The business environment of banks is unstable, due to the influence produced by a multitude of factors, which include diversification and rapid renewal of the supply of financial-banking services, as well as the impact of the rapid development of science and technology, the globalization of markets and customers and the increase in public demand. Hence the quality of products and services has established itself as a determinant factor of the consuming behavior of the banking customer. Meanwhile, as fast as the technological and social-cultural changes happen, the ways of ensuring the quality of financial-banking services have also evolved.

The quality of the consumer in terms of financial-banking services is perceived as it has a direct impact on the customer's behavior, that is why banks are concerned, in particular, about the characteristics of the products that

make up their current offer.

Our aim is to determine the impact of the quality of financial-banking services on the bank-customer relationship and, respectively, on the consumer's behavior. The research methodology involves the analysis of economic literature in the field of banking products and services, as well as the opinion on the notion of "quality", the main criteria, indicators of determination, and on the objectives in the field of customer attraction.

Based on the identified research problem, the main purpose of this research is to determine the extent to which the quality of financial-banking services influences consumer behavior and, as a result, the bank's activity.

In conclusion, the main purpose of this research, based on the identified problem, is to determine the extent of the quality of financial-banking services which influences consumer behavior and, as a result, the banking activity.

Keywords: quality of financial-banking services, consumer behavior, quality criteria, quality indicators, customer loyalty

Küresel ısınmanın Türkiye tarım ekonomisi ve politikaları açısından değerlendirilmesi

The evaluation of global warming in terms of Turkish agricultural economy and policies

Sibel Tan
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: sibeltan17@gmail.com
Sabri Sami Tan
Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ssamitan@comu.edu.tr
Sema Ezgi Yüceer
Arş. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: semaezgiyuceer@comu.edu.tr
Eylem Durmuş
Arş. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: eylemdurmus@comu.edu.tr

Özet

Küresel ısınma, dünyadaki nüfus ile birlikte artan endüstriyel faaliyetler, tarımsal faaliyetler ve enerji tüketimi gibi insan odaklı faaliyetlerin atmosferde meydana getirdiği sera gazı yoğunluğunun sebep olduğu bir çevre kirliliği problemidir. Tarım küresel ısınmadan en fazla etkilenen fakat aynı zamanda küresel ısınmaya sebep olan bir sektör konumundadır.

Bu konuda yapılan bilimsel araştırmalar, özellikle ülkemizin de içinde bulunduğu Akdeniz Havzasında sıcaklığın giderek artacağı, yağışlarda azalmalar olacağı, toprak neminin azalacağı, deniz seviyesinin yükseleceğine işaret etmektedir. Bu değişiklikler tarım özelinde incelendiğinde ortalama verimlerde meydana gelecek düşüşlere bağlı rekolte düşüşlerine ve ürün desenin değişmesine neden olabilecektir. Ayrıca ihracatın azalıp, ithalatın artmasına ve üretimdeki bu azalmalara bağlı olarak gıda fiyatlarında yükselmelere neden olacaktır. Gıda fiyatlarındaki artışlar üretici refahında kısmi artışlara neden olsa bile tüketici ve toplum refahında azalmalara neden olacaktır.

Dolayısıyla günümüzde global bir sorun olarak karşımıza çıkan küresel ısınma, özellikle tarım sektöründe sürdürülebilir politika ve uygulamaları zorunlu kılmaktadır. Türkiye'de özellikle 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005) ile yaklaşık 20 yıldır iklim değişikliği ile mücadele bağlamında (konusunda) sürdürülebilir üretim, sürdürülebilir gelir ve sürdürülebilir doğal kaynak kullanımı konusunda birçok politikalar uygulanmaktadır. Ayrıca bu konuyla ilgili dolaylı ve direkt olarak yeni yasa ve yönetmelikler çıkarılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı öncelikle küresel iklim değişikliğinin tarım ekonomisi üzerine etkisinin incelenmesidir. Küresel iklim değişikliğinin tarım ve tarıma dayalı ülke ekonomisine olumsuz etkilerinin giderilmesi için çıkarılan kanunların ve uygulanan politikaların ayrıntılı bir şekilde incelenmesi çalışmanın diğer bir amacıdır. Çalışmada materyal olarak ikincil veri niteliğinde olan çeşitli kurum ve kuruluşlarca yayınlanan istatistikler ve ilgili mevzuat incelenecektir. Ayrıca Tarım ve Orman Bakanlığının konuyla ilgili direk politikaları, dolaylı politikaları, strateji ve eylem planları incelenerek yorumlanacaktır.

Anahtar kelimeler: küresel ısınma, tarım, sürdürülebilirlik, tarım politikaları, Türkiye.

Abstract

Global warming is an environmental pollution problem stemming from the concentration of greenhouse gases in the atmosphere caused by human-oriented activities such as industrial activities, agricultural activities and energy consumption, which increase with the world's population. Agriculture is the most affected sector by global warming, but at the same time it causes global warming. Scientific researches on this issue indicate that the temperature will gradually increase, rainfall will decrease, soil moisture will decrease, and sea level will rise especially in the Mediterranean Basin, where our country is located. When these changes are analyzed in terms of agriculture, they may lead to a decrease in the yield due to the decrease in average yields and a change in the product pattern. In addition, they will lead to a decrease in exports will and an increase in imports and an increase in food prices due to these decreases in production. Even if increases in food prices create partial increases in producer welfare, it will lead to decreases in consumer welfare and social welfare. Therefore, global warming, a global problem today, requires sustainable policies and practices especially in the agricultural sector. In the context of struggle against climate change, many policies have been implemented for approximately 20 years on sustainable production, sustainable income and sustainable use of natural resources in Turkey, especially with the 8th Five-Year Development Plan (2001-2005). In addition, new laws and regulations are issued directly and indirectly about this issue. The purpose of this study is primarily to examine the effect of global climate change on the agricultural economy. Another aim of the study is to examine in detail the laws enacted and policies implemented in order to eliminate the negative effects of global climate change on agriculture and the country's economy based on agriculture. In the study, secondary data statistics published by various institutions and organizations and the relevant legislation will be analyzed. In addition, the direct policies, indirect policies and strategy and action plans of the Ministry of Agriculture and Forestry on this issue will be examined and interpreted.

Keywords: global warming, agriculture, sustainability, agricultural policies, Turkey.

Çeltik üretiminin iklim değişikliği üzerine etkisi konulu araştırmaların bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmesi

Investigation of studies on the effect of paddy production on climate change using bibliometric analysis

Sema Ezgi Yüceer
Arş. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: semaezgiyuceer@comu.edu.tr
Sibel Tan
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e--mail: sibeltan17@gmail.com
Sabri Sami Tan
Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ssamitan@comu.edu.tr
Eylem Durmuş
Arş. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: eylemdurmus@comu.edu.tr

Özet

İklim; sıcaklık, nem, atmosfer basıncı, rüzgâr, yağış, nem seviyeleri, güneş ışığı yoğunlukları, bulut örtüleri ve diğer meteorolojik olayların belirli zaman içerisindeki ortalaması olarak tanımlanmaktadır. Karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde kısa ve uzun vadeli gözlemlerle hava koşullarındaki herhangi bir değişikliğe ek olarak, doğrudan veya dolaylı biçimde küresel atmosferin bileşimini bozan, insan faaliyetleri neticesinde iklim üzerinde oluşan değişikliklere iklim değişikliği denir (TOB, 2020; Ullah vd. 2018). İklim koşullarına büyük ölçüde bağlı olan sektörlerin başında da tarım gelmektedir. İklim değişikliği sürdürülebilir tarımsal kalkınmayı tehlikeye atmakta, birçok çiftçinin verim ve gelirinde ciddi bir tehdit oluşturmakta, yer üstü ve yer atı su dengesini azaltmaktadır. İklim değişikliğine neden olan temel etkenlerden biri sera gazlarıdır. TÜİK (2020) verilerine göre sera gazı emisyonu sektör bazında incelendiğinde tarım 2018 yılında %12,5 paya sahiptir. Çeltik en önemli sera gazı (GHG) emisyon kaynağıdır ve FAO (2021) istatistiklerine göre dünya toplamında 2019 yılında, buğday ve mısırdan sonra yaklaşık 162 milyon ha ile en fazla ekimi yapılan temel gıda maddelerinden biridir (Pramono vd, 2021). Bu bilgiler ışığında araştırmada geçmişten günümüze kadar "İklim Değişikliği" alanında yapılmış bilimsel yayınlar bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenerek iklim değişikliği ile çeltik üretimi arasındaki ilişki konusunda yapılan çalışmaların zamansal evrimi, literatürdeki durumu sistematik ve kapsamlı bir biçimde ortaya konulması amaçlanmıştır. İncelenen yayınlar sonucunda elde edilen veriler görsel haritalama tekniğiyle resmedilmiştir. Bu bağlamda araştırma, küresel boyutta yaşanan iklim değişikliği ile çeltik üretim literatürüne genel bir bakış açısıyla değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Veri tabanı Scopus'tan erişilen toplam 1257 adet bilimsel yayından oluşmuştur. Görsel ağ analizini gerçekleştirmek için VOSviewer 1.6.15 paket programı araştırmada kullanılan yöntemdir. İncelenen literatür derlemesinde; pirinç üretimi, gıda güvenliği, verim, sera gazı, sulama, arazi kullanımı, su yönetimi, sera etkisi ve çevresel etkileri gibi ana temalar üzerine incelendiği tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: iklim değişikliği, bibliyometrik analiz, vosviewer

Abstract

Climate; It is defined as the average of temperature, humidity, atmospheric pressure, wind, precipitation, humidity levels, sunlight intensity, cloud cover and other meteorological events in a certain time. In addition to any changes in weather conditions with short and long term observations in comparable time periods, changes on the climate as a result of human activities that directly or indirectly disrupt the composition of the global atmosphere are called climate change (TOB, 2020; Ullah et al.2018). Agriculture is one of the leading sectors that are highly dependent on climatic conditions. Climate change endangers sustainable agricultural development, poses a serious threat to the yield and income of many farmers, and reduces the balance of surface and groundwater. One of the main factors causing climate change is greenhouse gases. When greenhouse gas emissions are analyzed by sector, agriculture has a share of 12.5% in 2018 (TÜİK, 2020). Paddy is the most important greenhouse gas (GHG) emission source. Paddy is one of the most cultivated staple foods in the world in 2019, with approximately 162 million ha, after wheat and corn (FAO, 2021; Pramono et al, 2021). In the light of this information, it is aimed to reveal the temporal evolution and the situation in the literature in a systematic and comprehensive manner by examining the scientific publications made in the field of "Climate Change" from the past to the present with the method of bibliometric analysis. The data obtained as a result of the examined publications were illustrated with the visual mapping technique. In this context, the research provides an opportunity to evaluate the global climate change and the rice production literature from a general perspective. The database consists of a total of 1257 scientific publications accessed from Scopus. VOSviewer 1.6.15 package program is the method used in research to perform visual network analysis. In the reviewed literature review; It has been determined that it is examined on the main themes such as rice production, food safety, yield, greenhouse gas, irrigation, land use, water management, greenhouse effect and environmental effects.

Keywords: climate change, bibliometric analysis, vosviewer

Yeni nesil iklim değişimi senaryoları etkisi altında fagus sylvatica (fagaceae)' nin ekolojik ve endüstriyel geleceği

Ecological and industrial future of fagus sylvatica (fagaceae) under the effect of new generation climate change scenarios

Akın Kıraç
Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: akinkirac@comu.edu.tr
Bilgin İçel
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: bilginicel@comu.edu.tr

Özet

İklim değişikliği, pek çok bilim insanı tarafından tüm dünyadaki doğal ekosistemleri ve biyolojik çeşitliliği tehdit eden en büyük problem olarak görülmektedir. İklim değişimi sebebiyle, doğal kaynakların azalacağı, hatta birçok türün bu sebeple yok olacağı yönünde öngörüler bulunmaktadır. Ormanlar Dünya üzerindeki en önemli doğal, yenilenebilir ve sürdürülebilir hammadde kaynağıdır. Odun hammaddesinin 10.000'den fazla kullanım alanı olduğu bilinmektedir. Bu nedenle bilim insanları iklim değişiminin orman alanları üzerindeki etkilerini dikkatle takip etmekte, modelleme ile geleceğe yönelik en doğru tahminleri ortaya koymaya çalışmaktadır. Günümüzde Orman Ürünleri Sektöründe hammadde olarak yoğun bir şekilde kullanılan türlerin gelecekteki tedarik durumu çok önemli bir konudur. Kayın Orman Ürünleri Sektöründe pek çok üretim alanında hammadde olarak kullanılması sebebiyle çalışma materyali olarak seçilmiştir. Bu çalışmada Avrupa'da geniş dağılımı olması ile kayın cinsi içerisinde önemli bir tür olan Fagus sylvatica 'nın İklim Zarf Modeli oluşturuldu. Bu modelleme, SSPs (sosyo ekonomik yollar) senaryoların 2081-2100 periyodu ve Fagus sylvatica 'ya ait var/bulunma verileri kullanılarak MaxEnt 3.4.1 yazılımı yardımı ile yapıldı. Sonuç olarak eğitim verisi AUC değeri 0,942 ve test verisi AUC değeri 0,941 bulundu. Modele ait haritalar incelendiğinde yakın geçmişe ait elde edilen potansiyel dağılım haritası literatürdeki dağılımla bire bir benzerlik göstermektedir. SSPs senaryolarına göre 2081-2100 periyodunda F. slyvatica için uygun iklim koşullarının orta yollu senaryolarında bile ortadan kalkacağı tahmin edilmiştir. Bu senaryolar gerçekleştiği takdirde Alp Dağlarının ve Kafkasların uygun iklim koşullarını sağlayan sığınak bölgeleri olabileceği tahmin edildi. Bu model senaryolarına göre, bu periyotta hammadde sıkıntıları oluşmaması için Orman Ürünleri Endüstrisinde aynı kullanım alanları için F.sylvatica yerine ikame olabilecek kuraklığa daha dayanıklı türlerin belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca bu türlerin endüstriyel ormancılık planlarına dahil edilmesi, sektörde gerekirse bu ikame türler için teknolojik hazırlıkların yapılması konuları da göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar kelimeler: kayın, iklim zarf modeli, ssps, maxent, orman ürünleri sektörü

Abstract

Climate change, which has profound implications for natural ecosystems and biodiversity, is considered one of the most serious globally environmental threats. Scientists revealed predictions on decreasing natural resources and even extinction of many species due to climate change. Forests are the most important natural, renewable, and sustainable raw material resource in the world. Wood has more than 10.000 usage areas as raw material. For this reason, scientists carefully monitor the effects of climate change on forest areas and try revealing the most accurate predictions by modeling. The future supply of wood species which used extensively as raw materials in the Forest Products Sector is a crucial issue. Beech was preferred as a working material due to its importance in the Forest Products Sector and its widespread use as a raw material. In this study, the Climate Envelope Model of Fagus sylvatica, which is an important species in the beech genus with its wide distribution in Europe, was created. MaxEnt 3.4.1 software used for modeling, using the 2081-2100 period of SSPs (Socio-Economic Pathways) scenarios and the presence data of F. sylvatica. As a result, the education data AUC value was 0.942 and the test data AUC value was 0.941 The estimated potential distribution map of the model thoroughly matched with the distribution estimates of recent literature. According to the SSPs scenarios, it has been estimated that suitable climatic conditions for F. sylvatica will disappear even in the mid-way scenarios in the period of 2081-2100. If these scenarios occur, the Alps and the Caucasus would be the shelter regions that provided the suitable climatic conditions for the species. Depending on the study predictions, to avoid raw material supply problems for that period, more drought-resistant substitutes species should be determined. Furthermore, incorporating the substitute species into sectoral plans and making required technological preparation should be taken into consideration.

Keywords: beech, climate envolope model, ssps, maxent,forest products sector

İklim değişikliği ve insan hakları: Türkiye üzerine bir araştırma

Climate change and human rights: the case of Turkey

Emrah Akyüz

Dr. Öğretim Görevlisi, Bingöl Üniversitesi, Türkiye, e-mail: emrahylsy@hotmail.com

Özet

21. yüzyıl iklim değişikliğinin etkilerinin küresel ölçekte alarm verici boyuta ulaştığı bir dönemdir. Ormansızlaşma, fosil yakıtların aşırı tüketimi, çiftlik hayvancılığı ve tarımsal faaliyetler gibi nedenlerle sera gazlarının atmosfere salınımının artması, iklimlerin kısa dönem içerisinde kontrolsüz bir şekilde değişmesine neden olmaktadır. Günümüz dünyasının en önemli çevre sorunlarından bir tanesi olan iklim değişikliği yıkıcı etkilere sahiptir. Etkileri giderek artan iklim değişikliği, çevrenin fiziksel ve biyolojik unsurlarını karşı önemli riskler içermektedir. Aşırı sıcaklık ve kuraklık sonucunda su kaynaklarının azalması su seviyesinin yükselmesi ve şiddetli yağışlar neticesinde bitkiler hayvanlar ve insanların yaşam alanlarının yok olması küresel ısınmanın en önemli etkilerini oluşturmaktadır

İklim değişikliği genel olarak sadece bir çevre olayı olarak görülmektedir. İklim değişikliğinin etkileri yaygın olarak çevre bilimi literatüründe tartışılmaktadır. Oysaki iklim değişikliğinin çevrenin fiziksel ve biyolojik unsurları üzerinde olan etkileri, insanların yaşam hakkı, temiz çevrede yaşama hakkı, konut hakkı, özgürlük ve güvenlik hakkı, su hakkı ve beslenme hakkı gibi temel insan haklarına karşı da riskler teşkil edebilmektir. İnsanların sahip oldukları temel hakların korunabilmesi için çevresel güvenliğinin sağlanması gerekir. Çünkü insanlar yaşamlarını devam ettirebilecek hava, su ve besin gibi temel ihtiyaçları doğadan karşılamaktadır. Bu nedenle, çevrenin fiziksel unsurlarının kirletilmesi ya da tahrip edilmesi, insanların güvenli bir şekilde yaşamını sürdürmesine engel teşkil etmektedir. Diğer bir deyişle, küresel ısınmanın çevrenin fiziksel ve biyolojik unsurlarını tahrip etmesi nedeniyle insanların sahip oldukları temel insan hakları risk altındadır.

Bu çalışmanın temel amacı, iklim değişikliğinin bir insan hakları sorunu olup olmadığını incelemektir. 1982 Anayasası ve Türkiye'nin kabul ettiği çok uluslu insan hakları sözleşmeleri belge analiz yöntemi kullanarak analiz edilmiştir. Bu araştırmanın sonuçları göstermektedir ki, Türkiye'de iklim değişikliğinin su kaynakları, tarımsal faaliyetler ve canlıların yaşam alanları üzerindeki etkileri, insanların yaşam hakkı, temiz çevrede yaşama hakkı, konut hakkı ve özel hayatın gizliliği hakkı gibi 1982 Anayasası ve Türkiye'nin taraf olunan insan hakları sözleşmeleri tarafından garanti altına alınan temel insan haklarının korunmasına karşı önemli riskler teşkil etmektedir.

Anahtar kelimeler: iklim değişikliği, küresel ısınma, insan hakları, temiz çevre hakkı, yaşam hakkı.

Abstract

The 21st century is a period in which the effects of climate change have reached alarming level on a global scale. Increasing emission of greenhouse gases to the atmosphere due to deforestation, excessive consumption of fossil fuels, livestock breeding, and agricultural activities causes uncontrolled changes in climates in a short period of time. Climate change, one of the most important environmental problems of today's world, has devastating effects. Climate change, whose effects are gradually increasing, poses significant risks to the physical and biological elements of the environment. The most important effects of global warming are the depletion of water resources as a result of extreme heat and drought, the rise of water levels and the destruction of the habitats of plants, animals and people as a result of heavy rains. Climate change is generally seen as just an environmental event. The effects of climate change are widely discussed in environmental science literature. However, the effects of climate change on the physical and biological elements of the environment pose risks to basic human rights such as the right to life, the right to live in a clean environment, the right to property, the right to freedom and security, the right to water and the right to nutrition. Environmental safety must be ensured in order to protect the fundamental rights of people because people meet their basic needs such as air, water and food from nature. For this reason, pollution or destruction of the physical elements of the environment prevents people from living safely. In other words, as global warming destroys the physical and biological elements of the environment, the fundamental human rights of people are at risk. The main purpose of this study is to examine whether climate change is a human rights issue. Multinational human rights conventions ratified by Turkey and the 1982 Constitution have been analyzed through the document analysis method. The results of this study show that the effects of climate change on water resources, agricultural activities and living spaces in Turkey pose risks to the right to life of people, the right to live in a clean environment, the right to property guaranteed by the 1982 Constitution and the human rights conventions to which Turkey is a party.

Keywords: climate change, global warming, human rights, right to clean environment, right to life.

Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin böcekler üzerindeki olası etkileri

The potential impacts of the global warming and climate change on insects

İpek Yaşar
Arş. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Türkiye, e-mail: ipek.yasar@comu.edu.tr
Şahin Kök
Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lapseki Meslek Yüksek Okulu Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü Bitki Koruma Programı, Türkiye, e-mail: sahinkok@comu.edu.tr
İsmail Kasap
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Türkiye, e-mail: ikasap@comu.edu.tr

Özet

Küresel ısınma nedeniyle ortaya çıkan iklim değişikliği tüm dünyanın en önemli ekolojik sorunlarının başında gelmektedir. Dünya genelinde kara ve denizlerde meydana gelen sıcaklık artışları, buzulların erimesi sonucu deniz suyunun yükselmesi, sıcaklık artışı nedeniyle kuraklığın ortaya çıkması, şiddetli fırtınalar, ani yağışlar, özellikle sera gazları ve endüstriyel gazlar sonucu ortaya çıkan CO_2 gazının etkileri küresel ısınmanın varlığını ortaya koymaktadır. Bu olaylar sonucu oluşan CO_2 gazı nedeniyle böcekler dahil olmak üzere bir çok hayvanın biyolojisi ve davranışı etkilenebileceği gibi onların yaşam alanlarında ve beslenme alışkanlıklarında da değişimler ortaya çıkmaktadır. Böcekler yeryüzünde bulunan canlı türlerinin büyük bir çoğunluğunu oluşturması nedeniyle küresel iklim değişikliklerinden en fazla etkilenmesi beklenen canlı gruplarının başında gelmektedir. Artan sıcaklık ile birlikte böceklerin gelişme sürelerinin normalden çok daha kısa sürmesi ve üreme kabiliyetlerindeki artış sonucu popülasyonlarında ciddi oranda artışlar meydana gelmektedir. Bunun sonucunda zararlı türlerin popülasyonlarının tarım alanlarında ciddi zararlara yol açabileceği öngörülmektedir. Ayrıca insanlara önemli hastalıkların taşınmasında etkili olan zararlıların sayısında ve yoğunluğunda da artış olması muhtemeldir. Ekosistemde küresel ısınma ve iklim değişikliği etkisiyle ortaya çıkan değişimler aynı zamanda yeryüzünde mevcut böcek türlerinin bir kısmını yok ederken, önemli bir kısmının da yaşam alanlarını etkileyerek popülasyonlarda göç davranışının artmasına neden olacaktır. Bu da mevcut zararlıların yanında daha önce bölgede görülmeyen böcek türlerinin tarım arazilerinde ortaya çıkmasına ve/veya tarımsal alanlarda zararlı olarak kabul edilmeyen ancak iklim değişikliği sonucu potansiyel zararlı konumuna düşen türlerin sayılarında artışa bağlı olarak tarımsal ürünlerde ekonomik kayıpların ortaya çıkmasına neden olacaktır. Tüm bu etkilerin yanında özellikle tarımsal üretim ve biyoçeşitlilik için büyük öneme sahip olan arıların da yaşam alanlarında önemli olumsuz etkiler meydana geleceği öngörülmektedir. Bu etkiler aşırı yağış sonucu ortaya çıkan su baskınları sonucu arı koloni kayıpları, kuraklığın etkisiyle su kaynaklarında ciddi oranda azalmalar ve arıların doğal düşmanları için daha uygun ortamların oluşması şeklinde sıralanabilir. Bu çalışmada küresel ısınma ve iklim değişikliğinin ekosistemde meydana getirdiği etkilerin biyoçeşitlilik ve tarımsal üretimin ana unsurlarından olan böceklerdeki olası etkileri ve gelecekte ortaya çıkabilecek sonuçları değerlendirilecektir.

Anahtar kelimeler: böcek, tarımsal zararlı, biyoçeşitlilik, küresel ısınma, iklim değişikliği

Abstract

Climate change caused by global warming is one of the most important ecological problems of world. Temperature rises in land and sea the world, sea level rise as a result of melting glaciers, the emergence of drought due to temperature increase, tropical storms, sudden rains, greenhouse gases, and the effects of CO_2 resulting from industrial gases causes the global warming. As a result of these events, resulting CO_2 may be affected the biology and behavior of many animals including insects and changes in their habitats and feeding behaviors. Insects are among the animal groups that are expected to be affected the most by global climate changes since constitute the majority of species on earth. Increasing temperature causes shorter development times of insects and a significant increase in their population density because of high reproductive rates. As a result, it is predicted that high populations of pest species may cause serious economical damages to agricultural areas.It is also possible that there will be an increase in the number of pests that are effective in transmitting serious diseases to humans. Changes in the ecosystem caused by global warming and climate change cause some of the insect species existing on earth to become extinct as well as it causes an increase in migration behavior in populations by affecting their habitats. This situation will cause serious economic losses in agricultural areas with the emergence of existing pests species that were not found in the region before in agricultural areas. Besides these, it is predicted that there will be significant negative impacts on the habitats of bees, which are especially important for agricultural production and biodiversity. These negative impacts can be listed colony losses of bees as a result of water flooding caused by excessive precipitation, a serious decrease in water resources due to drought, more favorable environments for natural enemies of bees. In this study, it will be evaluated that the possible effects on insects, which are the main elements of biodiversity and agricultural production of the impacts of global warming and climate change on the ecosystem and the future consequences of these impacts.

Keywords: insect, agricultural pest, biodiversity, global warming, climate change

Küresel ısınma ve tarım: Problemler, etkiler ve çözümler

Global warming and agriculture: Problems, effects and solutions

Sabri Sami Tan
Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ssamitan@comu.edu.tr
Sibel Tan
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: sibeltan17@gmail.com

Özet

Küresel ısınma sorunu 21.Yüzyılda da dünyanın gündemi işgal edecek en büyük meselelerden biri olacak gibi görünmektedir. Küresel ısınmanın diğer çevre kirliliklerine göre daha önemli bir problem olması etkilerinin diğer boyutlardaki çevre kirliliklerine göre daha geniş kapsamlı olmasından kaynaklanmaktadır.

Bu bağlamda, küresel ısınmadan önemli ölçüde etkilenen sektörlerden biri de tarım sektörüdür. Bununla birlikte, etkiler karşılıklı olmaktadır. Küresel ısınma tarımı etkilemektedir. Tarım da küresel ısınmayı etkilemektedir. Tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan çeşitli sera gazları göz önüne alındığında, tarım da küresel ısınmayı etkileyen önemli faktörlerden birisi olmaktadır. Tarım üzerindeki etkilerine ilaveten, küresel ısınma aynı zamanda ağırlıklı olarak çeşitli olumsuz (ekonomik, sosyal vs.) etkilerinde ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Bu bağlamda, üretim, istihdam, gelir dağılımı, fiyatlar genel seviyesi, vs. küresel ısınmadan olumsuz etkilenmektedir. Tarım üzerindeki etkileri ve tarım kaynaklı diğer etkileri nedeniyle, küresel ısınma ile mücadele daha fazla ciddiyet gerektirir. Küresel ısınmanın negatif dışsallığın tipik örneklerinden biri olması ve sorunun çözümünün tam kamusal bir mal ve hizmet niteliğinde olması küresel ısınma sorunun çözümünde devlet müdahalesini zorunlu kılmaktadır.

Bu çalışma küresel ısınma ve tarım arasındaki etkileşimi, ortaya çıkan etkileri ve uygun çözümleri teorik bir şekilde ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu çerçevede, küresel ısınma ve tarım arasındaki etkileşim her iki tarafın bir biri üzerindeki etkileri açısından incelenecektir. Tarım dışındaki etkiler ise küresel ısınmanın tarım üzerindeki etkileri vasıtasıyla analiz edilecektir. Bu çerçevede, önce küresel ısınmanın tarım üzerindeki etkileri ortaya konulacak daha sonra ise tarım üzerindeki etkileri baz alınarak diğer etkileri analiz edilecektedir. Küresel ısınmaya yönelik devlet çözümleri ise ağırlıklı olarak tarım ekseninde ortaya konulacaktır.

Küresel ısınmanın tarım üzerindeki etkileri ve tarım kaynaklı diğer etkileri göz önüne alındığında, küresel ısınmadan en çok olumsuz etkilenecek ülkeler gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında tarımın önemli bir sektör olduğu ve büyük kısmı daha sıcak bölgelerde yer alan gelişmekte olan ülkeler olacaktır. Diğer yandan küresel ısınmaya yönelik çözümlerin bazı amaç çatışmalarına yol açabilme ihtimali, küresel ısınma sorunun çözümünde amaçlar arasındaki dengenin iyi bir şekilde gÖzetilmesini zorunlu kılmaktadır.

Anahtar kelimeler: çevre, gelişmekte olan ülkeler, kirlilik, küresel ısınma, tarım.

Abstract

The global warming problem seems to be one of the biggest issues that will occupy the world agenda in the 21st century. The fact that global warming is a more important problem compared to other environmental pollutions stems from the fact that its effects are more comprehensive than other environmental pollutions at other dimensions. In this context, one of the sectors significantly affected by global warming is the agricultural sector. However, effects are reciprocal. Global warming affects agriculture. Agriculture also affects global warming. Considering the various greenhouse gases originating from agricultural activities, agriculture is also one of the important factors affecting global warming. In addition to its effects on agriculture, global warming mainly leads to the emergence of various negative (economic, social, etc.) effects. In this context, production, employment, income distribution, general level of prices, etc. are adversely affected by global warming. Due to its effects on agriculture and other effects arising from agriculture, the fight against global warming requires more seriousness. The fact that global warming is one of the typical examples of negative externality and the solution of the problem has the characteristic of a pure public good and service necessitates government intervention in the solution of the global warming problem. This study aims at revealing the interaction between global warming and agriculture, the resulting effects and appropriate solutions in a theoretical way. In this framework, the interaction between global warming and agriculture will be examined in terms of the effects of both sides on one another. Non-agricultural effects will be analyzed through the effects of global warming on agriculture. In this framework, the effects of global warming on agriculture will be revealed first and then other effects will be analyzed based on global warming's effects on agriculture. Government solutions towards global warming will be revealed mainly on agricultural basis. Considering the effects of global warming on agriculture and other effects originating from agriculture, the countries that will be most adversely affected by global warming will be developing countries, where agriculture is an important sector compared to developed countries and most of them are located in warmer regions. On the other hand, the possibility of the emergence of goal conflicts stemming from solutions towards global warming necessitates a good balance between goals in the solution of the global warming problem.

Keywords: environment, developing countries, pollution, global warming, agriculture

Paleoiklim değişimlerinin Çanakkale Boğazı kıyı çizgisine etkisi

The effect of paleoclimate changes on the coast line of the Çanakkale Strait

Merve Bebek

Yüksek Lisans, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Coğrafya ABD, Türkiye, e-mail: merve-bbk@hotmail.com

Mustafa Avcıoğlu

Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: m_avcioglu@comu.edu.tr

Özet

İklim değişikliği günümüzde yerküre için önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sorunun olumsuz etkileri yaşadığımız zamanda doğrudan yansımıyor olsa da önümüzde on yıllar - yüzyıllar içerisinde insan yaşamında gözlenecek ve binlerce onbinlerce yıl sonrasında ise yerküre üzerinde ayrıntılı olarak gözleneceği konu üzerinde çalışan bilim insanları tarafından ortaya konulmaktadır. Öngörülen bu iklim değişikliği yerkürenin oluşumundan günümüze kadar geçen yaklaşık 4,5 milyar yıllık zaman dikkate alındığında (geçmiş jeolojik zamanlardaki iklim değişikliği sebepleri ile öngörülen iklim değişikliği arasındaki farkın insan etkisi olduğu göz önüne alınmazsa) olağan bir durum olarak değerlendirilebilir.

İklim değişikliklerinin etkileri, yerküre üzerinde hem küresel ölçekte hem de bölgesel ölçekte gözlenebilmektedir. Küresel ölçekteki iklim değişikliğine örnek olarak deniz seviyesinin sürekli değişimi verilebilirken ki bu değişimin en iyi göstergeleri bölgesel ölçekte kıyılarda gözlenen denizel taraçalar veya denizaltı kanyonları gibi jeolojik/jeomorfolojik yapılardır. Bölgesel ölçekte ise mağaralarda gözlenen sarkıt ve dikitler iklim değişimlerinin kaydedildiği en güzel örneklerindendir.

Bu çalışmamızda ise son 25 bin yıllık zaman zarfında iklim değişikliğinin izlerini en iyi yansıtan deniz seviyesi değişimleri dikkate alınarak Türk Boğazlar Sisteminin güney kolu olan Çanakkale Boğazı kıyılarının kara-deniz sınırı (kıyı çizgisi) değişimleri incelenmiştir. Bu bağlamda iklim değişiklerini de gösteren farklı küresel ve bölgesel deniz seviyesi değişim grafikleri ele alınmış ve bunlara bağlı olarak Çanakkale Boğazı kıyılarının Geç Pleistosen'ten günümüze olan değişimleri topografya ve batımetri haritaları coğrafi bilgi sistemleri programları kullanılarak modellenmiştir. Bu üretilen yeni haritalardan en dikkati çekeni ise günümüzden yaklaşık 20 bin yıl öncesine ait olanıdır. Bu zamanda küresel deniz seviyesi günümüze göre 120 metre daha alt seviyelerde olduğu bilinmektedir ve Çanakkale Boğazı'nın da bilinen en derin noktası günümüzde -110 metre civarıdır.

Bu çalışma birinci yazarın yüksek lisans çalışmasının bir bölümünü kapsamaktadır.

Anahtar kelimeler : paleoiklim, Çanakkale Boğazı, deniz seviyesi değişimleri, kıyı çizgisi

Abstract

Climate change emerges as an important problem for the earth today. Although the negative effects of this problem are not directly reflected in the time we live in, it is revealed by the scientists working on the subject that it will be observed in human life in decades-centuries and will be observed in detail on the earth for thousands of tens of thousands of years later. This predicted climate change can be considered as a normal situation when considering the time that has passed from the formation of the earth to the present, approximately 4.5 billion years (except that the difference between the reasons of climate changes in the past geological times and the predicted climate change is human effect). The effects of climate changes can be observed on the earth both on a global scale and on a regional scale. As an example of global climate change, the continuous change of sea level can be given, and the best indicators of this change are geological / geomorphological structures such as marine terraces or submarine canyons observed on the coasts in the regional scale. On the local scale, stalactites and stalagmites observed in caves are among the best examples of climate changes. In this study, the land-sea boundary (coastal line) changes of the coasts of the Çanakkale Strait, which is the southern branch of the Turkish Straits System, have been investigated, considering the sea level changes that show the climate change best in the last 25 thousand years. In this context, the coastal changes of the Çanakkale Strait coasts from the Late Pleistocene to the present are modeled using geographic information systems programs, by using different global and regional sea level change charts showing climate changes. The most striking of these new maps is the one from 20 thousand years ago. At this time, it is known that the global sea level is 120 meters lower than today and the deepest point of the Çanakkale Strait is around -110 meters today. The findings obtained from this study comprise a portion of the M.Sc. thesis of the first author.

Keywords: paleoclimate, Çanakkale Strait, sea level changes, coast lines

Biyoenerji ve tarım üzerine bir literatür taraması

A literature review on bioenergy and agriculture

Onur Gültakin
Öğrenci, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ogultakin@gmail.com
Bengü Everest
Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: beverest@comu.edu.tr

Özet

İnsanlık var olduğu sürece enerjiye her zaman gereksinim duyulacaktır. Enerji ihtiyacının sağlanmasında şimdilik iki alternatif enerji kaynağı bulunmaktadır. Bu kaynaklar fosil enerji kaynakları ve yenilenebilir enerji kaynaklarıdır. İhtiyaç duyulan enerjinin önemli bir bölümü fosil kaynaklı olan doğal gaz, petrol ve kömürden sağlanmaktadır. Kısıtlı olan ve çevreci olmayan fosil kaynaklı enerji kullanımı üzerine yapılan araştırma sonuçlarına göre çevre ile uyum içinde olan ve kaynak miktarı bakımından sıkıntısız olan yenilenebilir enerjiye ilgi, yönelim ve uygulamalar giderek artmaktadır. Yenilenebilir enerjiler kendilerini besleyebilen enerjilerden oluşmaktadır. Sürekli yenilenen, doğal süreçlerden oluşan yenilenebilir enerji kaynakları çeşitli biçimlerde ve yöntemlerde ısı, su, ışık ve hidrojen enerjisinin kullanılması sonucunda oluşmaktadır. Türkiye genelinde enerjide dışa bağımlılık oranı yüksektir. Bu bakımdan Türkiye'nin enerji üretimi ve yenilenebilir enerjilerden enerji üretmesi önem arz etmektedir. İnsanların üretimi, tüketimi ve diğer eylemleri sonucu atık ve artık maddeler ortaya çıkar. Bunların büyük çoğunluğu organik temelli atıklardır. Organik temelli atıklar büyük bir enerji potansiyeline sahiptir. Bu potansiyeli biyoenerji üretimi ile değerlendirmek ve onlardan enerji üretmek mümkündür. Türkiye biyoenerji potansiyeli bakımından zengin bir ülkedir. Yenilenebilir enerji türlerinden olan biyogaz atık geri kazanımı sağlar. Çevre dostu olmasının yanında ucuz bir enerji ve gübre kaynağıdır. Biyogaz üretimi sonucunda hayvan gübresinde bulunabilecek kokular yok olur ve yabancı ot tohumları çimlenme özelliğini kaybeder. Biyogaz üretimi ile insan sağlığını ve yeraltı sularını tehdit eden hastalık etmenlerinin büyük oranda etkinliğinin kaybolması sağlanır. Ayrıca işlem sonrası atıklar yok olmaz ve değerli bir organik gübre haline dönüşür. Bu çalışmada biyogaz özelinde yenilenebilir enerji ve tarım üzerine bir literatür taraması yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre biyogaz üretimi çevre ve ülke ekonomisi için önemli bir konudur. Ayrıca bu potansiyelin kullanımını artıracak politikalar geliştirilmelidir.

Anahtar kelimeler: hayvansal atık, enerji, sürdürülebilirlik, çevre, tarım

Abstract

As long as humanity exists, energy will always be needed. There are currently two alternative energy sources in meeting the energy need. These resources are fossil energy resources and renewable energy resources. A significant portion of the energy needed is obtained from fossil-based natural gas, oil and coal. According to the research results on the use of limited and non-environmentally friendly fossil-based energy, the interest, tendency, and applications in renewable energy, which is in harmony with the environment and without any problems in terms of the number of resources, are gradually increasing. Renewable energies consist of energies that can feed them. Renewable energy sources, which are constantly renewed and consist of natural processes, are formed because of the use of heat, water, light and hydrogen energy in various forms and methods. The ratio of import dependency in energy is high throughout Turkey. In this respect, it is important for Turkey to produce energy and produce energy from renewable energies. Waste and residual materials arise because of human production, consumption, and other actions. Most of these are organic based wastes. Organic based wastes have a great energy potential. It is possible to utilize this potential with bioenergy production and generate energy from them. Turkey is a country rich in bioenergy potential. Biogas, one of the renewable energy types, provides waste recovery. In addition to being environmentally friendly, it is an inexpensive source of energy and fertilizers. As a result of biogas production, odors that may be found in animal manure disappear and weed seeds lose their germination feature. With the production of biogas, it is ensured that the disease factors that threaten human health and groundwater lose their effectiveness to a great extent. In addition, after the process, the waste does not disappear and turns into a valuable organic fertilizer. In this study, a literature review has been made on renewable energy and agriculture specific to biogas. According to the findings obtained, biogas production is an important issue for the environment and the country's economy. In addition, policies should be developed to increase the use of this potential.

Keywords: animal waste, energy, sustainability, environment, agriculture

Çanakkale yöresi tarım işletmelerinin toprak işleme alışkanlıklarının belirlenmesi*

*Determination of tillage habitations of farmers in the Canakkale region**

İsmail Şahin
Sorumlu Yazar
Yüksek Lisans, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü , Türkiye, e-mail: ismailshn17@gmail.com
Anıl Çay
Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, Türkiye, e-mail: anilcay@comu.edu.tr

Özet

Ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde azaltılmış ve koruyucu toprak işleme yöntemleri gibi sürdürülebilir toprak yönetimi tekniklerinin üreticiler tarafından kabul edilmesi sırasında bir direnç olduğu bilinmektedir. Yoğun toprak işlemenin karbon salınımı ve aşırı fosil yakıt kullanımı gerektirdiği ve tarımsal amaçla işlenen toprakların büyüklüğü düşünüldüğünde, bu durumun küresel ısınma açısından da büyük bir tehdit olduğu da açıktır. Çanakkale yöresinde yapılan önceki çalışmalarda bölge topraklarında da yoğun toprak işleme yüzünden başta taban taşı ve organik madde eksikliği olmak üzere sürdürülebilirlikle ilgili birçok problemin olduğu da bildirilmektedir. Bu çalışmanın amacı, Çanakkale yöresinde üreticilerin sahip olduğu mevcut toprak işleme alışkanlıklarının saptanması ve sürdürülebilir korumalı toprak işleme yöntemlerine geçişte üreticilerin bilgi durumu ve yeni teknikleri öğrenme tercihlerinin belirlenmesidir. Çalışmanın materyalini, Çanakkale il merkezinde ve ilçelerde faaliyet gösteren tarımsal işletme sahiplerinden rastgele seçilenler arasından anket yolu ile toplanan veriler oluşturmuştur. Yöre üreticisinin ürünler bazında hangi toprak işleme silsilesini izlediği saptanmıştır. Buna ilaveten ele alınan üreticilerin işletmelerdeki mevcut makine alt yapısı, koruyucu ve azaltılmış toprak işleme yöntemleri hakkındaki bilgi seviyesi, yeşil gübreleme, anız kontrolü, topraktaki organik maddesi, ekim nöbeti ve rotasyon kavramı gibi korumalı toprak işleme terimleri hakkındaki bilgi düzeyleri belirlenmiştir.

Araştırma sonuçlarında ele alınan işletmelerin %72'sinin toprak analizi yaptırdığı ancak, bu üreticilerin yalnızca %48'nin bu analiz sonuçlarına göre bitki besleme programı yaptıkları görülmüştür. Üreticilerin %65'inin koruyucu toprak işleme kavramını ilk kez duydukları ve uyguladıkları toprak işleme yöntemlerinin %95 oranda geleneksel alışkanlıklar ve ananeler sonucunda yerleşik hale geldiği görülmüştür. Üreticilerin %51'inin koruyucu toprak işleme konusundaki en etkili ve akılda kalıcı bilgilendirme yolu tercihinin televizyon ve internet olduğu saptanmıştır. Ayrıca, işletmecilerin %24'ü koruyucu toprak işleme yöntemlerine geçiş için bilgilendirme, makina alt yapısı ve akaryakıt gibi desteklerin devlet tarafından sağlanmasını istediklerini belirtmişlerdir. Elde edilen veriler ışığında hem ülkemiz hem de dünya açısından büyük bir problem haline gelen küresel ısınmanın azaltılabilmesi açısından üreticilerin koruyucu ve azaltılmış toprak işleme teknikleri açısından hızlı ve etkili bir biçimde bilgilendirilmesi ve cesaretlendirilmesinin gerektiği görülmektedir. Üreticilerin sahip olduğu geleneksel yöntemlere bağlılık ile ilgili dirençlerinin kırılmasının en hızlı yolunun da etkili bir bilgilendirme ve makina altyapı destekleri olduğu görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Koruyucu toprak işleme, sürdürülebilir tarım, toprak işleme alışkanlıkları

*: Bu çalışma birinci yazarın ÇOMÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde devam eden yüksek lisans tez çalışmasında toplanan bazı veriler kullanılarak hazırlanmıştır.

Abstract

İsmail Şahin Anıl Çay Canakkale Onsekiz Mart University, School of Graduate Studies, Department of Agricultural Machinery and Technologies Engineering Corresponding author: ismailshn17@gmail.com Abstract It is known that in developing countries such as our country, there is a resistance in the adoption of sustainable soil management techniques such as reduced and conservational tillage methods by producers. It is clear that intensive tillage requires excessive carbon emissions and over use of fossil fuels. Considering the size of the land cultivated by conventional tillage methods for agricultural purposes, it is clear that this is also a great threat to global warming. In previous studies performed in the Canakkale region, it is also reported that there are many problems related to sustainability such as the hard-pan and lack of organic matter, due to intensive soil tillage. The aim of this study was to determine the current tillage habitations of the agricultural producers in the Canakkale region and the knowledge of the producers and their informing preferences in adoption to sustainable and conservational tillage methods. The material of the study was collected randomized data through a survey from producers in Çanakkale city center and districts. It was determined which tillage sequence producers in terms of the basis of some important products. In addition to this, machinery infrastructure status of the farms and the level of knowledge about conservational and reduced soil tillage methods and some of the terms about these methods such as green manuring, stubble control, soil organic matter, crop rotation and rotation concept of the farmers were determined. It was seen that %72 of the farmers had soil analysis, but only %48 of these producers made a plant nutrition program according to the soil analysis results. It was determined that % 65of the producers heard about the concept of conservational tillage for the first time. Conventional tillage applied in these farms became permanent as a result of traditional habits and familial customs in % 95of these farms. It has been determined that 51% of the producers preferred television and internet as the most effective way of informing about conservation tillage. In addition, %24 of the farmers stated that they want support such as information, machinery infrastructure and fuel to be provided by the state for the adoption to conservational soil tillage methods. In the light of the data obtained in this study, it was seen that producers should be informed and encouraged quickly and effectively in terms of conservational and reduced soil tillage techniques in order to reduce global warming, which has become a major problem for both our country and the world. It is seen that the fastest way to break the adoption resistance of the farmers to conservational tillage techniques are effective informing and machine infrastructure supports. *: This study has been prepared by using some of the data collected in the master's thesis study of the first author at the School of Graduate Studies of COMU.

Keywords: conservational tillage, sustainable agriculture, tillage habitations

İklim değişikliğinin Muğla ili su kaynaklarına olan etkisinin araştırılması

Investigation of the effect of climate change on water resources in Muğla

Nedim Özdemir

Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye, e-mail: ata.dadaoz@gmail.com

Aslı Aslan

Doç. Dr., Georgia Southern University, United States, e-mail: aaslan@georgiasouthern.edu

Özet

İklim değişikliği geçmişten günümüze insan yaşamının her anında önemli olmaya devam etmektedir. Son 100 yıl içerisinde yeryüzünde sıcaklığın 0,7-0,8 °C civarında arttığı uzmanlar tarafından ifade edilmiştir. İklim değişikliğinin insan kaynaklı etkisi özellikle son yıllarda giderek artmış ve tüm dünyada daha önce yaşanmamış hava olayları yaşanmıştır. İklimdeki bu değişimler, hidrolojik döngünün değişmesi, enerji temin güvenliği, su kaynaklarının azalması, buzulların erimesi, deniz seviyelerinin yükselmesi, kuraklıktan ve sellerden dolayı tarım bölgelerinin azalması, kıyı ekosistemlerinin olumsuz etkilenmesi, yüksek sıcaklıklara bağlı salgın hastalıkların artması toplumların gerek ekonomik gerekse sosyal gelişimlerini ve canlı yaşamı önemli oranda olumsuz yönde tehdit etmektedir. Coğrafi konum olarak Muğla ili topraklarının büyük kısmı Ege Bölgesi'nde, küçük bir kısmı ise Akdeniz Bölgesi'nde yer almaktadır. 1489 km'lik kıyı bandı ile Muğla Türkiye'nin en uzun sahil şeridine sahip ilidir. Muğla ilinin %73'ü orman vasfı olup, geri kalanı tarım alanıdır. Muğla ili tarihi ve doğal dokusunun yanında, turizm, tarım ve su ürünleri faaliyetleri ile Türkiye ekonomisine önemli katkıları olan bir ildir. Bu faaliyetlerin her aşamasında Muğla ilinin doğal su kaynakları kullanılmaktadır. Bu çalışmada, içinde bulunduğumuz yüzyılın en önemli problemi olan iklim değişikliğinin Muğla ili su kaynaklarına olan etkisi araştırılarak gelecek için öneriler sunulmuştur.

Keywords: iklim değişikliği, Muğla ili, su kaynakları

Kuzey Ege iklimine uygun lavanta türlerinin verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi

Determination of yield and quality characteristics of lavender species suitable for Northern Aegean climate

Arda Akçal
Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: aakcal@comu.edu.tr
Kenan Kaynaş
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Türkiye,
e- mail: kenankaynas@gmail.com

Özet

Lavanta (Lavandula spp.) Lamiaceae familyasına dahil çok yıllık çalımsı formda, tıbbi ve aromatik özelliklere sahip bir Akdeniz iklimi bitkisidir. Ülkemizde lavanta yetiştiriciliği, toprak yapısı ve iklim özellikleri bakımından farklılık gösteren çeşitli coğrafik bölgelerde yapılabilse de, elde edilen esansiyel yağın kalite değeri diğer Avrupa ülkelerinde yetiştiriciliği yapılan lavanta türlerinin altında kalmaktadır. Bu nedenle lavanta yetiştiriciliğinde bölgenin ekolojik şartları bitkinin gelişmesi, çiçek verimi ve bitkiden elde edilen uçucu yağ kalitesi üzerinde etkili rol oynamaktadır. Çanakkale'nin Eceabat ilçesinde yürütülen bu araştırmanın amacı, yağ verimi daha düşük ancak kalitesi yüksek olan Lavandula angustifolia türüne ait, Hemus, Raya, Sevtopolis, Yubileyna ve Druzhba lavanta çeşitlerinin bölge koşullarındaki gelişimleri gözlemlenerek, morfolojik ve kalite özelliklerine bakılarak bölgeye en iyi adaptasyon sağlayabilecek çeşitlerin belirlenmesidir. Denemede 5 farklı lavanta çeşidi için toplam 1784 fide kullanılmıştır. Temmuz-Ağustos aylarında hasadı gerçekleştirilen bitkilerde gelişim parametreleri ve kalite özelliklerinin belirlenmesi için, ilk çiçeklenme tarihi, yaprak eni ve boyu, yaprak ve çiçek rengi, bitki boyu, başak sap uzunluğu, başaktaki çiçek sayısı, saplı ve sapsız yaş çiçek ağırlığı, kuru çiçek ağırlığı saptanmış, uçucu yağ oranı ve uçucu yağ bileşenlerinin analizi gerçekleştirilmiş ve duyusal özelliklere bakılmıştır. Denemede kullanılan lavanta çeşitleri içerisinde Sevtopolis'in morfolojik, tarımsal ve duyusal özellikler bakımından diğerlerine göre daha üstün olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: lavandula angustifolia, bitki gelişimi, çiçeklenme özellikleri, uçucu yağ bileşenleri

Abstract

Lavender (Lavandula spp.) is a Mediterranean climate plant that belongs to the Lamiaceae family in perennial shrub form and has medicinal and aromatic properties. Although lavender cultivation can be done in various geographical regions that differ in terms of soil structure and climate characteristics in our country, the quality value of the obtained essential oil is below the lavender species grown in other European countries. Therefore, in lavender cultivation, the ecological conditions of the region play an effective role on the development of the plant, flower yield and the quality of the essential oil obtained from the plant. The aim of this study which was conducted in Eceabat district of Çanakkale, is to observe the development of Hemus, Raya, Sevtopolis, Yubileyna and Druzhba lavender varieties belonging to Lavandula angustifolia species with lower oil yield but high quality, by observing the development of the lavender varieties in the region conditions and by looking at their morphological and quality characteristics to determine the varieties that can provide the best adaptation to the region. A total of 1784 seedlings were used for 5 different lavender varieties in the experiment. In order to determine the growth parameters and quality characteristics of the plants harvested in July-August, the first flowering date, leaf width and height, leaf and flower color, plant height, spike stem length, number of flowers per spike, stem and stemless fresh flower weight, dry flower weight determined, essential oil ratio and analysis of essential oil components were performed and sensory properties were examined. Among the lavender varieties used in the experiment, it has been determined that Sevtopolis is superior to the others in terms of morphological, agricultural and sensory characteristics.

Keywords: lavandula angustifolia, plant growth, flowering characteristics, essential oil components

Application of mesquite (prosopis spp.) as functional component in sponge cake

Zhivka Goranova

Asst. Prof. Dr., Institute of Food Preservation and Quality, Bulgaria, e-mail: jivka_goranova@abv.bg

Abstract

The objective of the study was to analyze the effect of sugar replacement with different levels of mesquite flour on the leavening performance of batter, the nutritional and technological quality of the sponge cake. Materials for the production of sponge cakes were wheat flour, sugar, eggs, mesquite flour from the market. The cakes without and with mesquite were analyzed for obtaining nutritional composition (protein, fat, carbohydrates, dietary fiber, energy value). Sample analysis also included measurement of color properties in the CIE L*a*b* color system using a colorimeter. Two samples were prepared to contain different proportions of mesquite flour (25% and 50%) in combination with sugar. The nutritional and color properties of cakes were also evaluated. The cake with 50% mesquite flour had significantly ($p<0.05$) improved the nutritional quality compared to the control cake. For protein content, it was observed that the cakes with 25% and 50% mesquite flour protein contents (10.25-13.21%) were higher than the control sample (8.89%). In terms of moisture content, the highest moisture percentage was recorded in the control cake (24.55%), followed by cake with 25% mesquite flour (23.47) and cake with 50% mesquite flour (22.63%). The dietary fiber content is higher in cake with 50% mesquite flour and lowers in sample control cake. Fat content and energy decreased in the sponge cakes enrichment with mesquite flour. The crumb color on the control sample was significantly different from those of the cake with mesquite flour. Observed decreased lightness value of cakes as the substitution level of sugar with mesquite flour into formulation was elevated. Control cake had a significant difference in b* and C* values compared to other cakes. The color differences could be due to uneven exposure of sponge cakes surface area to high baking temperature and colored compounds formed from chemical reactions such as caramelization and Maillard reaction. According to these results, in cakes with 25% and 50% mesquite flour the total color difference was appreciable by the human eye. From this study, it may be concluded that cake prepared with 50% mesquite flour incorporation had very good quality properties and it also improved the nutritional profile over control cake. It is a healthy cake which has therapeutic property.

Keywords: sponge cake, mesquite, quality, nutrition, sensory analysis

Megan Hunter'in sondan sonra adlı eserinin iklim kurgu çerçevesinde incelenmesi: Kadının yaşam mücadelesi

A study on the end we start from of Megan Hunter within the frame of climate fiction: Struggle of woman

Öznur Cengiz Çeliker
Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: oznurcengiz@comu.edu.tr

Özet

İklim kurgu (climate fiction) son yıllarda dünyanın maruz kaldığı birçok çevresel problemle birlikte ilgi odağı haline gelmiş bir çalışma alanıdır. Dünya genelinde sıklıkla gerçekleşen doğa felaketleri (yangın, sel, yeşil alanların azalması, kuraklık, vb.) yaşam koşullarını zorlaştırmaktadır. İngiliz yazar Megan Hunter'ın (1984-) 2017 yılında yayımlanan Sondan Sonra adlı distopik romanı Londra'nın sel felaketi sebebiyle alt üst olan ortamını anlatır. Eserin ana karakteri hamile bir kadın sel nedeniyle değişen yaşamını, özellikle toplumdaki kargaşa sonucu kaybettiği aile bireylerini ve aynı ortamda doğan bebeğiyle hayatta kalma savaşını ortaya koyar. Hamilelik ve anneliğin getirdiği melankolik psikolojiyle birlikte maruz kaldığı zorlu doğum koşulları, selden dolayı ev kavramını yitirmesi, eşinin ailesine taşınmaları ve sonrasında mülteci olmaları yaşamındaki şiddetli değişimin sonuçlarıdır. Bu kadar olumsuzluğa rağmen bebeği Z'nin varlığı ona güç veren en önemli unsurdur. Ancak karakterin evinden ayrılmak zorunda olması ve maruz kaldığı yiyecek kıtlığı, mülteci yaşamı, ada hayatı ve yeniden eve dönüş bebeğiyle birlikte başa çıkmak zorunda kaldığı sıkıntılı koşullardır. Eşi R ile Londra'da çekirdek aile olarak standart bir şehir hayatı sürdüren karakterin kargaşa ortamının etkisiyle belirsiz bir yaşama sürüklenmesi yeni anne olan karakteri derinden etkiler. Romanın sonunda selin gücünü yitirmesiyle evine dönen çekirdek aile için ılımlı bir atmosfer oluşmasına karşın sel yüzünden mahvolmuş evleri eski ve geçmişte kalan yaşamlarını hatırlatır. Böylece, çalışmanın amacı iklim kurgu kategorisindeki romanda iklim değişikliğiyle ortaya çıkan karmaşa ortamının ana karakterin yaşamı üzerindeki etkilerini incelemektir. Bu zorlu yolculukta çoğunlukla tek başına olan isimsiz karakter bebeğiyle hayatta kalma mücadelesi verirken bir kadın olarak karşılaştığı sıkıntıların üstesinden gelmeye çalışır. Anlamını kaybetmiş ev kavramı ve dolayısıyla sürekli yer değiştirme karakterin anneliğe ve yaşam koşullarına alışma sürecini güçleştirir. Kadının yeni yaşamındaki savaş bebeğini koruma çabasıyla bağlantılıdır, çekirdek ailesini yeniden bir araya getirmeye uğraşırken iklim değişikliği sonucu gerçekleşen felaketleri kadın bakış açısıyla okuyucuya aktarır.

Anahtar kelimeler: distopya, iklim kurgu, sel, kadın

Abstract

Climate fiction is a research field that is highly taken into consideration due to several environmental problems in the world. Natural disasters frequently encountered such as fire, flood, decrease in green belt, and drought exacerbate life conditions. The End We Start From, a dystopian novel (published in 2017) of Megan Hunter (1984-), British author, presents chaotic atmosphere of London in consequence of flood. A pregnant woman, protagonist of the novel, explains her transformed life on account of flood, in particular her struggle with her new-born baby and death of her family members as a result of chaos in the society. Pregnancy, harsh conditions she has exposed to, psychology of being a mother, her loss of notion of home, their move to her husband's family, and their being refugees are conclusions of severe change in her life. Despite all difficulties, her baby Z is the core of her life; however, her leaving home, food shortage, refugee life, life in the island, and return to home are austere situations she has to overcome with her baby. The character, who maintains a normal life with her husband R in London and has recently given birth, is deeply influenced by new life full of uncertainties. Their ruined home reminds their life in the past even though there is a mild scene for them at the end of the novel. Therefore, this study aims to peruse effects of chaotic atmosphere on the protagonist because of climate change in the novel. In this atrocious journey, unnamed character tries to struggle with her baby, on the other hand, she copes with difficulties as an alone woman. The notion of home, which has already lost its meaning, and migration complicate her adaptation process to being a mother and new life conditions. Her fight is related to protect her baby; she portrays disasters with a woman's perspective in addition to her great efforts for her nuclear family.

Keywords: dystopia, climate fiction, flood, woman

Avrupa yeşil mutabakatı açısından Avrupa Birliği ve Türkiye'de enerji yoksulluğunun değerlendirilmesi

The evaluation of energy poverty in the European Union and Turkey from the perspective of the european green deal

Işıl Şirin Selçuk
Dr. Öğretim Üyesi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye, e-mail: isilselcuk@ibu.edu.tr
Feza Sencer Çörtoğlu
Dr. Öğretim Görevlisi, Ankara Üniversitesi, Türkiye, e-mail: cortoglu@ankara.edu.tr

Özet

Avrupa Birliği (AB) tarafından yayınlanan 'Avrupa Yeşil Mutabakatı' (European Green Deal) ile Paris İklim Anlaşmasının gereklerini yerine getirebilmek için iddialı bir şekilde, 2030 yılında AB'nin sera gazı salınımını % 55 oranında azaltımı ve 2050 yılında ise sıfır karbon salınımı gibi çeşitli hedefler ortaya konulmuştur. Bu iddialı hedefleri gerçekleştirebilmek için yeşil mutabakatta yer alan konulardan birisi olan 'temiz, uygun fiyatlı ve güvenli enerji' başlığı altında, AB'de enerji yoksulluğu riskine karşı kesin bir şekilde çözüm üretilmesi üzerinde durulmaktadır. Buna göre hane halkının yaşaması için gerekli olan temel enerji hizmetlerinden yararlanabilmelerinin sağlanabilmesi, AB açısından önem taşımaktadır. Bu konuda yapılacak olan çalışmaların bir taraftan hane halkının enerji masraflarını düşürürken, diğer taraftan da iklim değişikliği gibi çevresel konular açısından da büyük fayda getireceği belirtilmektedir. AB tarafından yeşil mutabakat bir 'yenileme dalgası' olarak nitelendirilerek, enerji yoksulluğu konusunda hâlihazırda yürütülmekte olan çalışmalara ivme kazandırılmaya gayret edilmektedir. Bu amaçla yeşil mutabakatta söz edildiği üzere 2020 yılında Avrupa Komisyonu tarafından 'AB Enerji Yoksulluğu Kılavuzu' yayınlanmıştır. Enerji yoksulluğunun, bir hanenin makul bir yaşam standardı için gerekli olan temel enerji hizmetlerini karşılayamadığı bir durum olduğu varsayıldığında, tek bir göstergeyle kolayca ele alınamayacak çok boyutlu bir kavram olduğu açıktır. Bu kapsamda hem AB hem de Türkiye'de yapılmakta olan 'Gelir ve Yaşam Koşulları Anketi' gerek haneleri yeterince sıcak tutabilmeyi, gerek enerji faturalarının ödenebilmesi gücünü, gerekse haneye dair özellikleri ölçebilmesi nedeniyle satın alınabilirliği ve karşılanabilirliği yakalama çabaları açısından önemli bir yer tutmaktadır. Enerji yoksulluğunun giderilmesi aynı zamanda daha az hava kirliliği, daha az sağlık harcamaları ile artan refahı da beraberinde getirmekte ve yeşil ekonomiye geçiş sürecinin de önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bu tip göstergeler aslında enerji ve gelir arasında bir bağlantı kurmakta olsa da, doğrudan enerji politikaları ve enerji maliyetlerini kontrol edebilme de enerji yoksulluğunu gidermek için önemli bir sacayağıdır. Özellikle binalarda enerji verimliliğini arttırmak, hanelerin enerji maliyetlerini de düşürecek ve enerji yoksulluğunu ortadan kaldırmaya yardım edecektir. Bu çalışmada gelir ve yaşam koşulları anketleri yardımıyla AB ve Türkiye'de enerji yoksulluğu göstergeleri karşılaştırılarak, binalarda enerji verimliliğinin önemi üzerinde durulacaktır. Nihayetinde, Avrupa Yeşil Mutabakatının verdiği ivmeyle hem AB hem de Türkiye'de mevcut bina stokunun enerji performansının iyileştirilerek enerji yoksulluğuyla mücadele çabalarını yoğunlaştırma ve iklim değişikliğinin etkilerini hafifletme fırsatı vurgulanmaktadır.

Anahtar kelimeler: enerji yoksulluğu, avrupa yeşil mutabakatı, iklim değişikliği, binalarda enerji verimliliği, gelir ve yaşam koşulları

Abstract

In order to fulfill the requirements of and the Paris Climate Agreement, the 'European Green Deal' published by the European Union (EU). According to European Green Deal, the EU's greenhouse gas emission reduction by 55% in 2030 and zero carbon emission in 2050 goals have been set. In order to achieve these ambitious goals, under the heading of "clean, affordable and safe energy", one of the topics in the green deal, it is emphasized to find a definite solution against the risk of energy poverty in the EU. Accordingly, it is important for the EU to ensure that households can benefit from basic energy services necessary for their survival. It is stated that the studies to be carried out on this subject will reduce the energy costs of households on the one hand, and bring great benefits in terms of environmental issues such as climate change on the other. By qualifying the green consensus as a "Renovation Wave " by the EU, efforts are being made to accelerate the current work on energy poverty. For this purpose, as mentioned in the green deal, "EU Energy Poverty Guide" was published by the European Commission in 2020. Assuming that energy poverty means a situation where a household cannot meet the basic energy services required for a decent standard of living, it is clear that it is a multidimensional concept that cannot be easily embraced with a single indicator. In particular, the Income and Living Conditions survey, conducted both in the EU and Turkey, has an important place in efforts to achieve affordability because it can measure the ability to keep households warm enough, the ability to pay energy bills, and the ability to measure household characteristics. Addressing energy poverty will also result in less air pollution, less health expenditure and increased well-being, and is an important part of the transition to a green economy. Although these types of indicators actually establish a link between energy and income, being able to directly control energy policies and energy costs is an important pillar to alleviate energy poverty. Increasing energy efficiency, especially in buildings, will reduce the energy costs of households and help eliminate energy poverty. In this study, with the help of income and living conditions surveys, firstly, energy poverty indicators in Turkey and the EU will be compared and then the importance of energy efficiency in buildings will be emphasized. After all, with the European Green Deal and the momentum it gives, It will be highlighted the opportunity to both intensify efforts to combat energy poverty and mitigate the effects of climate change by improving the energy performance of the existing building stock in both the EU and Turkey.

Keywords: energy poverty,european green deal,climate change,energy efficiency in buildings,income and welfare conditions

Environmental problems and the notion of conservation

Barış Mete
Assoc. Prof. Dr., Selçuk University, Turkey, e-mail: bm@selcuk.edu.tr

Abstract

It is unquestionable in the present that environmental problems like climate change and its serious social and economic consequences are the most threatening complication humanity has to deal with in the twenty first century. It has been scientifically acknowledged that the present ecological crisis has been growing into a catastrophe which would in the near future certainly lead to great suffering and destruction. The current threat is so alarming that not only natural but also social and theoretical scientists have sought to suggest possible plans and action to figure out the problem. Environmental concern has therefore become an interdisciplinary discussion where many writers and literary critics powerfully argue how to possibly compete with the emergency. The English novelist John R. Fowles' environmentally oriented nonfiction illustrates the author's concern about and interest in saving the already fragile planet. Fowles gives advice, yet he never suggests that drastic measures be taken. Instead, he wants his readers to concentrate particularly on the idea of conservation. Fowles believes that what needs to be accentuated is environmental awareness. And such awareness is a personal and private issue, for what matters is one's personal and private relationship to nature. In addition, Fowles' recommends that any environmental concern should be based on aesthetic culture and training. Instead of scientists, he concludes that environmental problems are to be interpreted by poets, writers and artists. The fact that Fowles first published his first essay on nature in the collection half a century ago proves the public indifference to the issue. This paper therefore explores any suggested policies of private endeavour to conserve in Fowles' environmental discussions.

Keywords: environment, conservation, john fowles, nature, art

Impact of climate change on population dynamics of certain field crop insect pests

Baboo Ali
Lect. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: babooali@comu.edu.tr
Fırat Alatürk
Asst. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: alaturkf@comu.edu.tr
Habibe Doğan
Post Graduate, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: habibe.dogan33@hotmail.com

Abstract

Most of the field crops are damaged by different species of insect pests every year around the globe. Simultaneously, the population of such insect pests is also affected because of the changes occur in climate. Temperature, relative humidity, rainfall, greenhouse gasses, hailstorm, fire, drought like abiotic factors are vital in this regard. The quality and satisfactory production of cereal, legume, fodder and other cash crops have importance in terms of human as well as livestock consumption. But, most of the time, the production and quality of certain major field crops are affected due to the population density of certain notorious insect pests. Population fluctuation of insect pests is directly related to the abiotic factors of climate, particularly, temperature and relative humidity. Survival, fecundity, mode of damage, developmental rates, dispersal, timing and intensity of mating, and voltinism in insects are mainly affected due to the changes in climate. The average global surface temperature will increase up to 2.8 °C (between 1.8–4.0 °C) in 2050 according to the International Panel of Climate Change (IPCC). Global temperature is expected to rise by about 2 °C in the next few decades according to another survey. Studies show that 17 °C is required for take-off, 13-15 °C for continuous flying and 6.5 °C for wing beating in aphids. 3 °C rise in temperature causes 1-3 days increase in generation time of rice seed bug, Leptocorisa acuta, in rice field. Exposure to elevated CO_2 increases significantly in the adult population of corn rootworm and soybean aphids. Some insect species are sensitive to precipitation and are killed or removed from crops by heavy rains. Enhanced summer rainfall promotes rapid increase in the adult population of wireworm, Agriotes lineatus, in the upper soil but its larval stages are found more numerous. According to a study, conducted on sunn pest (Eurygaster integriceps Put.) in wheat field in Turkey, the average temperature and precipitation for the development period and increase in population of sunn pest are reported as 20–22 °C and 10–12 mm, respectively. In conclusion, more research works are needed for estimating the impact of climate change on field crop insect pest populations in the light of the future scenario of a sustainable agro-ecosystem.

Keywords: abiotic factors, temperature, insect population, field crops, climate change

Değişen iklim koşullarına karşı dayanıklılığın artırılmasında akıllı kentlerin rolü: İzmir örneği

Role of smart cities in increasing resilience to changing climatic conditions: Izmir example

Filiz Ay

Yüksek Lisans, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Türkiye, e-mail: filizay@iyte.edu.tr

Özet

Atmosferde bulunan gaz oranlarının değişmesiyle beraber eko-sistem tehlikeye girmektedir. Yaşanan hızlı kentleşme olgusuyla birlikte kentlerde özellikle insanlar tarafından gerçekleştirilen faaliyetler sera gazı emisyonlarının artmasına ve diğer çevresel sorunların oluşmasına neden olmaktadır. Bu durum sonucunda küresel ısınma ve iklim değişikliği meydana gelmektedir. Ortaya çıkan iklim değişikliği, günümüzde en çok tartışılan, çevreye ve canlılara karşı olumsuz etkilerinin gün geçtikçe arttığı görülen önemli konulardan biridir. İklim değişikliği kavramı, doğal yollarla oluşan iklim değişikliği ve antropojenik etkiler ile meydana gelen iklim değişikliği olmak üzere iki ana etken üzerinden incelenir. Dünya'nın yörüngesel hareketlerinde meydana gelen kaymalar, yerküreyi oluşturan levhaların birbirlerini itmesi sonucu dağ silsilelerin ve yükseltilerin oluşumu, güneş lekelerinde artış azalış neticesi oluşan enerji miktarı, yeryüzü hareketleri neticesi (volkan patlamaları, depremler vb.) atmosferin bileşenlerinin oranlarında değişimleri doğal yollarla oluşan iklim değişikliğini meydana getiren nedenlerdir. Aşırı karbondioksit salınımı ise antropojenik etkilerin ana kaynağıdır.

Kentler, iklim değişikliğinin olumsuz etkileri (sosyal, çevresel ve ekonomik) karşısında en çok etkilenen alanlardır. Dolayısıyla dünya genelinde ülkeler ve kentler iklim değişikliğinin mevcut ve beklenen olumsuz etkileri çerçevesinde çeşitli tedbirler alarak iklim değişikliğinde risk azaltma ve uyum sağlama politikaları oluşturmaktadırlar. İklim değişikliğinde risk azaltma, iklim değişikliğini tetikleyen faktörlere yoğunlaşırken ortaya çıkabilecek hasarların önlenmesi veya en aza indirilmesi amaçlanır. İklim değişikliğinde uyum sağlama ise iklim değişikliğinin etkileri üzerine yoğunlaşırken kentlerin yaşam kalitesini artırmayı amaçlar.

Kentlerin bugün ve gelecekte varlıklarını sürdürebilmeleri iklim değişikliğiyle mücadele edebilme kapasitelerine bağlı olarak akıllı kent modeli sayesinde özellikle kentlerde uygulanabilirliği artmaktadır. Bu çalışmada dünyada ve Türkiye'de iklim değişikliği politikaları, iklim değişikliğinin kentler üzerindeki olumsuz etkiler ve dirençli kentler için bir çerçeve olan yeşil odaklı uyarlamalar irdelenecektir. Ortaya konulan planlar ve politikalar çerçevesinde akıllı kent özellikleri ve bileşenleri İzmir Metropoliten Alanı kapsamında değerlendirilecektir.

Anahtar kelimeler: iklim değişikliği, iklim değişikliğine uyum, akıllı kent, İzmir

Abstract

With the change in the gas rates in the atmosphere, the ecosystem is compromised. Along with the phenomenon of rapid urbanization, activities carried out by people in cities, in particular, lead to an increase in greenhouse gas emissions and other environmental problems. As a result of this situation, global warming and climate change are occurring. Emerging climate change is one of the most discussed issues today, with its negative effects on the environment and living things increasing day by day. The concept of climate change is examined through two main factors: climate change caused by natural means and climate change caused by anthropogenic effects. Shifts in the orbital movements of the Earth, the formation of mountain ranges and elevations as a result of the plates that make up the earth pushing each other, the amount of energy generated as a result of increasing and decreasing sunspots, the result of earth movements (volcano explosions, earthquakes, etc.) changes in the proportions of the components of the atmosphere are the causes of climate change that occur naturally. Excessive carbon dioxide release is the main source of anthropogenic effects. Cities are the areas most affected by the negative effects of climate change (social, environmental, and economic). Therefore, countries and cities around the world are creating policies to reduce risk and adapt to climate change by taking various measures within the framework of the current and expected negative effects of climate change. Risk reduction in climate change is aimed at preventing or minimizing the damage that may occur when focusing on the factors that trigger climate change. Adaptation to climate change aims to improve the quality of life of cities while focusing on the effects of climate change. The survival of cities today and in the future, depending on their capacity to combat climate change its applicability is increasing, especially in cities thanks to the smart city model. In this study, will be examined climate change policies in the world and Turkey, the negative effects of climate change on cities, and green-oriented adaptations, which are a framework for resilient cities. Within the framework of the plans and policies put forward, smart city features and components will be evaluated within the scope of the Izmir Metropolitan Area.

Keywords: climate change,climate change adaptation,smart city, Izmir

Solar energy potential in Turkey

Sedat Avcı
Doctorate, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: sedat.avci@comu.edu.tr
Mustafa Kurt
Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, e-mail: mkurt@comu.edu.tr

Abstract

Renewable energy production sources have emerged as an alternative to fossil fuels in the last two decades and have turned into an indispensable energy source to reduce carbon emissions. Today, improvement studies of individual and industrial applications significantly increase energy consumption. Fossil fuels such as coal, oil and natural gas are primarily used to meet this energy need. The priority of these resources poses two main problems. The first is that fossil fuels are likely to run out in the future. The second is the increase in environmental pollution caused by the use of these fossil fuels due to the concentration of industrial facilities in certain geographical areas. As a result of the burning of fossil fuels, CO_2, SOx and NOx emissions have reached significant values. The greenhouse effect caused by CO_2 has reached an important point. As a result of the CO_2-induced greenhouse effect, it is estimated that the increase in world temperature will be between 1.5 ° C and 4.5 ° C in the next 40 years. In addition, SOx returns to the earth as acid rain with atmospheric events and affects ecological balances completely.

In addition to these two problems in our country, another problem is that approximately 60% of energy production is obtained from these fossil sources. This also means imported energy. Overcoming these problems brings to the agenda the research of domestic and renewable energy resources and their use in all possible sectors. For this purpose, researches are being carried out to apply renewable energy sources such as solar, wind, geothermal and biomass in different sectors.

Our country is located in a region called the solar belt and rich in solar energy. However, solar energy cannot be utilized sufficiently. The fact that the average annual total sunshine duration in our country is approximately 2650 hours and its annual average value of 1.6 MWh / kWp is an indication that it is one of the countries with the richest solar potential in the world. In this study, in addition to the solar energy potential in our country, the total installed solar energy power and environmental comparisons with fossil fuels are included.

Keywords: renewable energy, solar energy, fossil fuels

Bazı C3-C4 bitkilerinin frenolojik gözlemleri ve dönemlerine göre karbon tutma özelliklerinin belirlenmesi - Konya-Karapınar Örneği

Determination of carbon retention properties of some C3-C4 plants according to the phenological observations and their period- Konya-Karapinar Example

Kevser Karagöz Sezer

Dr., Toprak Gübre ve Su Kaynakları Merkez Araştırma Enstitüsü, Türkiye, e-mail: zmmelekevser@gmail.com

Özet

Fosil yakıt kalitesinin iyileştirilmesi ve karbon içeriği daha düşük fosil yakıtlara geçiş, fiziksel ve biyolojik CO_2 uzaklaştırma ve tutma teknolojileri (örneğin, elektrik santrallerinde, rafinerilerde ve büyük fabrikalarda CO_2 tutma; CO_2'nin taşınması ve yeraltında depolanması; karbon tutucu biyolojik ortamların geliştirilmesi ve artırılması) Kyoto Protokolü kapsamında "Yenilenebilir Enerji Politikaları" içerisinde yer almaktadır. Türkiye'yi küresel ikllim değişikliğinin zararlı ve şiddetli etkilerini en önce yaşayacak ülkeler arasında yer almaktadır. Çalışma hem atmosferdeki CO_2'nin azaltılması için alternatif bir yöntem sunmak hem de marjinal alanların çayır mera olarak ve karbon tutucu biyolojik ortamlar olarak kullanılma olanak sağlaması açısından önem taşımaktadır.

Çalışmada materyal olarak Konya-Karapınar'da yöreye adapte olmuş C3, C4 fotosentezi yapan 12 adet bitki türünde; biokütlede karbon tutma yetenekleri araştırılmıştır. Çalışmanın ilk yılında Karapınar'da değişik koordinatlarda tespit edilmiş 12 adet bitki yerinde incelenerek, karbon tutma özellikleri izlenmiştir. Bitkilerin iki döneminde toprak, bitki örnekleri ile boy, en ölçümleri alınmıştır. Böylece taç hacimleri ve toplam ağırlıkları belirlenmiştir.

Takip Edilen Bitkiler: Haloxylon persicum – Saksavul(C4), Tamarix parviflora - Deli ılgın(C3), Salsola tragus subsp. tragus - Kum döngelesi (C4), . Atriplex canescens-Unluca (C4), Bassia scoparia – Ateştopu (C4), Chenopodium album subsp. album var. album - Aksirken (C4), Hordeum murinum subsp. glaucum – Pisipisiotu (C3), Ephedra major subsp. major -Hum (C3), Zygophyllum fabago - İt üzerliği (C3), Artemisia scoparia - Kara süpürge (C3), Agropyron cristatum subsp. pectinatum var. pectinatum - Otlak ayrığı (C3), Bromus tectorum - Kır bromu (C3).

Bitkilerin yaşam döngülerini devam ettirdikleri toprak özellikleri belirlenmiştir. Topraktaki toplam karbon ve bitki ilişkisi, bitkiler arasındaki aksamların karbon tutulum farkı, bitkiler arasında toplam karbon karşılaştırması (kök+gövde), bitkilerde karbon tutulumu ve fenolojik dönemler arasaındaki ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca vejetasyonun izlenmesiyle değişen iklimin koşullarının fenolojik dönemler üzerine etkisi de tespit edilmiştir.

Buna gore; 2019 yılı 2018 yılından daha az yağış düşmüş ve hedef bitkilerin %80'inin fenolojik evreleri yaklaşık bir ay kadar gecikmiştir. Artemisia bitkisii 2018 yılında vejetasyonunu tamamlayamamış meyve ve tohum oluşmamıştır. Karbon tutlumunda 2018 yılında; Agropyron Cristatum- Otlak Ayrığı, Tamarix Parviflora Dc. - Deli Ilgın, Hordeum Murinum L.-Pisipisiotu, Ephedra Major Host Subsp. –Hum, Haloxylon Persicum Bunge – Saksavul bitkilerinin olgunluk dönemleri öne çıkmıştır. 2019 yılında ise Agropyron Cristatum- Otlak Ayrığı,

Haloxylon Persicum Bunge,Artemisia scoparia - Kara süpürge, Ephedra Major Host Subsp. –Hum olgunluk dönemi öne çıkmıştır. 2020 yılında yine yağış sıcaklşık rejimindeki değişiklikler ve toprak sıcaklığının 20oc'nin üstüne çıkma tarihi geciktiriği için hedef bitkilerin vejetasyonlar geç başlamış ve hacimlerini de doğrudan olumsuz etkilemiştir. Taç hacimlerine bağlı olarak toplamda biyokütle karbon tutulumunda düşüşler gözlenmiştir. 2020 yılında karbon tutlumu sıralaması ; Haloxylon persicum - Saksavul (C4), Agropyron Cristatum- Otlak Ayrığı (C4), Chenopodium album subsp. album var. album – Aksirken C4, Ephedra major subsp. major -Hum (C3), Bassia scoparia - Ateştopu (C4) şeklinde gerçekleşmiştir.

Anahtar kelimeler: karbon tutulumu, C3-C4 bitkileri, marjinal alan, toprak koruma, iklim değişikliği

Abstract

Improving fossil fuel quality and switching to fossil fuels with a lower carbon content, physical and biological CO_2 removal and capture technologies (e.g. CO_2 capture in power plants, refineries and large factories; CO_2 transport and underground storage; development and enhancement of carbon-scavenging biological environments) It is included in the "Renewable Energy Policies" within the scope of the Kyoto Protocol. Turkey is among the countries that will experience the harmful and severe effects of global climate change first.

The study is important both to offer an alternative method for reducing CO_2 in the atmosphere and to allow marginal areas to be used as meadow pasture and as carbon-scavenging biological environments.

Plants Followed in the Study: Haloxylon persicum – Saxavul(C4), Tamarix parviflora - Deli Tamarisk (C3), Salsola tragus subsp. tragus - circle of sand (C4), Atriplex canescens - Unluca (C4), Bassia scoparia - Fireball (C4), Chenopodium album subsp. There is an album. album - Aksirken (C4), Hordeum murinum subsp. glaucum – pisipisiotu (C3), Ephedra major subsp. major -Hum (C3), Zygophyllum fabago - Horsetail (C3), Artemisia scoparia - Black broom (C3), Agropyron cristatum subsp. pectinatum var. pectinatum - Grassland weed (C3), Bromus tectorum - Grass bromine (C3).

In the study, 12 plant species that have adapted to the region in Konya-Karapınar and perform C3, C4 photosynthesis; The carbon sequestration capabilities of biomass were investigated. In the first year of the study, 12 plant sites determined in different coordinates in Karapınar were examined and their carbon sequestration properties were monitored. Soil, plant samples and height and width measurements were taken in two periods of the plants. Thus, their volumes and total weights were determined.

Soil properties in which the plants continue their life cycles have been determined. The relationship between total carbon and plant in the soil, carbon sequestration difference of parts between plants, total carbon comparison between plants (root + stem), carbon sequestration in plants and the relationship between phenological periods were determined. In addition, the effect of changing climatic conditions on phenological periods was determined by monitoring the vegetation.

According to this; there was less rainfall in 2019 than in 2018 and the phenological stages of 80% of the target plants were delayed by about a month. Artemisia plant, which could not complete its vegetation in 2018, did not form fruits and seeds. In carbon sequestration in 2018; Agropyron Cristatum- Grassland Weed, Tamarix Parviflora Dc. - Deli Tamarisk, Hordeum Murinum L.-Rockeye, Ephedra Major Host Subsp. –Hum, Haloxylon Persicum Bunge – Maturity periods of Saxavul plants came to the fore. In 2019, Agropyron Cristatum- Grassland Weed, Haloxylon Persicum Bunge, Artemisia scoparia - Black broom, Ephedra Major Host Subsp. –Hum maturity period has come to the fore. In 2020, the vegetation of the target plants started late and directly affected the volumes of the target plants due to the changes in the precipitation temperature regime and the delay in the date of the soil temperature rising above 20°C. Depending on the crown volumes, decreases were observed in total biomass carbon sequestration. Carbon sequestration ranking in 2020; Haloxylon persicum - Saxavul (C4), Agropyron Cristatum- Grassland Leaves (C4), Chenopodium album subsp. There is an album. album - Akrken C4, Ephedra major subsp. major -Hum (C3), Bassia scoparia - Fireball (C4).

Keywords: carbon sequestration, C3-C4 plants, marginal area, soil conservation, climate change

İklim değişikliğinde küresel gıda güvenliğinde ve gıda güvencesinde artan riskler

Increased risks in global food safety and food security under climate chance

Ayla Ünver Alçay

Dr. Öğretim Üyesi, .İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gıda Güvenliği, A.B.D, aylaalcay@aydin.edu.tr

Aysun Sağlam

Okutman, İstanbul Aydın Üniversitesi, ABMYO, Gıda Kalite Kontrolü ve Analizi Programı, Türkiye,

e-mail: aysunsaglam@aydin.edu.tr

Özet

Gıda güvencesi, insanların sağlıklı ve aktif bir yaşamı sürdürmek için yeterli, güvenli, besleyici gıdalara her zaman erişime sahip olmasıdır. Gıda güvenliği ise fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikeler içermeyen güvenilir gıda üretmek amacıyla, hammadde temininden gıdaların işlenmesi, depolanması, taşınması ve sunulmasına kadar tüm aşamalarda alınan tedbirleri ele alarak gıda kaynaklı hastalıkları engellemeyi amaçlayan bilimsel bir disiplindir. Gıda güvencesi ve gıda güvenliği birbiriyle ilişkili kavramlardır ve bu iki alanı da etkileyen birçok dış faktör vardır. İklim değişikliği hem gıda güvenliği ve hem de gıda güvencesini etkileyecek en önemli dış faktörlerden biri olup, gıda üretimi ve gıda sistemlerinin bulunabilirliği, erişimi, kalitesi, kullanımı, istikrarı ve dolayısıyla tüm gıda sistemi üzerinde geniş kapsamlı etkileri olacaktır. Daha yüksek sıcaklıklar, su kıtlığı, kuraklık ve sel gibi aşırı olaylar ve atmosferdeki daha yüksek CO_2 konsantrasyonları, şimdiden dünya çapında temel mahsulleri etkilemeye başlamıştır.

Dünya çapında dokuz kişiden biri hala açlıkla karşı karşıyadır. İklim modellemeleri daha yüksek ortalama sıcaklıklar, yoğun yağış, bazı yerlerde artan kuraklık olasılığını öngörmektedir. Bunların hepsi açlığı azaltmak için ek zorluklardır. Yükselen deniz seviyeleri gıda güvencesi için farklı bir tehdit oluşturmaktadır. Gıda sistemlerinin giderek birbirine daha fazla bağımlı olması, bir bölgede ortaya çıkan iklimsel felaketlerin birçok bölgeyi ve hatta küresel gıda sistemini bile bozabileceği anlamına gelir.

Gıda güvencesini ele alırken, yetersiz beslenme ve mikro besin eksikliğinin yanı sıra aşırı kilo ve obezite de dikkate alınmalıdır. Tarımsal üretimde düşüşle yoksulluk arttıkça ve gıda fiyatları yükseldikçe kişi başına yoğun kalorili gıdaların tüketimi de artmaktadır. Gizli açlık olarak bilinen mikro besin eksikliğinin dünyada her üç kişiden birinde yaygın olduğu bilinmektedir. 2014 yılında yapılan bir araştırma ile buğday, pirinç, mısır ve soya fasulyesi gibi yaygın gıda mahsullerinde, atmosferdeki karbondioksit miktarı arttıkça, demir, çinko ve protein seviyelerinin yüzde 3 ila 17 oranında azaldığı gösterilmiştir.

İklim değişikliğine bağlı olarak artan zararlı ve hastalık tahminlerinin gıda güvencesi ve gıda güvenliği için ayrıca önemi vardır. Atmosferde değişen sıcaklık ve nemin, mikroorganizmaların hayatta kalma ve bulaşma modellerini değiştirerek sularda ve gıdalarda bakteriyel ve viral patojenik kontaminasyonun artmasına yol açması beklenmektedir. Kuraklıkla birlikte, yetersiz içilebilir su mevcudiyeti veya sıcak iklim nedeniyle gıdaları uzun süre muhafaza kabiliyetindeki azalmanın ek risklere yol açması muhtemeldir.

İklim değişikliği, küresel gıda güvencesi ve gıda güvenliği, sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun ortadan kaldırılması için ciddi bir tehdittir. Değişen iklim ve artan nüfustan kaynaklanan gıda güvencesi risklerini azaltmak, 21. yüzyılın en büyük zorluklarından biridir. İklim değişiminin gıda güvenliği üzerindeki etkilerinin ciddi olacağı açıktır ve bu zorluklarının üstesinden gelmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu makalede iklim değişikliğinin, küresel ölçekte gıda güvencesi ve gıda güvenliği ile ilişkili yarattığı riskler ve çözüm önerileri değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: gıda güvencesi, gıda güvenliği, iklim değişikliği

Abstract

Food security is that people always have access to adequate, safe, nutritious foods to lead a healthy and active life. Food safety, on the other hand, is a scientific discipline that aims to prevent food-borne diseases by addressing the measures taken at all stages from raw material procurement to processing, storage, transportation and presentation of food in order to produce safe food that does not contain physical, chemical and biological hazards. Food security and food security are interrelated concepts and there are many external factors affecting both areas. Climate change is one of the most important external factors that will affect both food security and food security, and will have far-reaching effects on the availability, access, quality, use, stability of food production and food systems, and therefore on the entire food system. Higher temperatures, extreme events such as water scarcity, drought and floods, and higher CO_2 concentrations in the atmosphere are already affecting major crops around the world.

One of nine people worldwide still face hunger. Climate models predict the possibility of higher average temperatures, heavy precipitation, and increased drought in some places. These are all additional challenges to reducing hunger. Rising sea levels pose a different threat to food security. The increasing interdependence of food systems means that climatic disasters occurring in one region can disrupt many regions and even the global food system.

Malnutrition and micronutrient deficiencies as well as overweight and obesity should be taken into account when addressing food security. As poverty increases with a decline in agricultural production and as food prices rise, the consumption of calorie-dense food per capita also increases. It is known that micronutrient deficiency, known as hidden hunger, is common in one of three people in the world. One study from 2014 has shown that in common food crops such as wheat, rice, corn and soybeans, iron, zinc and protein levels decrease by 3 to 17 percent as the amount of carbon dioxide in the atmosphere increases.

Increasing pest and disease forecasts due to climate change are also important for food security and food safety. Changing temperature and humidity in the atmosphere are expected to change the survival and transmission patterns of microorganisms, leading to an increase in bacterial and viral pathogenic contamination in water and food. In addition to the drought, availability of potable water and the decrease in the ability to preserve food for a long time due to the hot climate are likely to cause additional risks.

Climate change is a serious threat to global food security and food safety , sustainable development and poverty eradication. Reducing food security risks from the changing climate and growing population is one of the biggest challenges of the 21st century. It is clear that the impacts of climate change on food security will be serious, and more research is needed to address these challenges. In this article, the risks posed by climate change in relation to food security and food security on a global scale and solutions are evaluated.

Keywords: food security, food safety, climate change

Tüketicilerin geri dönüşüm davranışları ile ilgili bir literatür incelemesi

A literature review of consumers' recycling behavior

Alptekin Mert Yılmaz
Arş. Gör., Kocaeli Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Türkiye, e-mail: alptekin.yilmaz@kocaeli.edu.tr
Özge Can Niyaz
Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Türkiye, e-mail: ozgecanniyaz@comu.edu.tr
Oktay Tomar
Doç. Dr., Kocaeli Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Türkiye, e-mail: oktay.tomar@kocaeli.edu.tr

Özet

Günümüzde artan dünya nüfusu, hızlı sanayileşme ve çarpık şehirleşme gibi nedenlerden dolayı iklim değişikliği, çölleşme ve çevre kirliliği gibi çevre sorunları önemli oranda artış göstermektedir. Çevre tahribatı, iki boyutlu bir sorundur. Çevre tahribatını yaratan da bundan etkilenen de insanlardır. Çevre kirliliği ile tahrip edilen doğal kaynakların büyük bir çoğunluğu yenilenemez kaynaklardır. Bu nedenle çevre kirliliği ve tahribatı çözüm bekleyen küresel düzeyde önemli bir sorundur. Çevre kirliliğinin önemli alt başlıklarından biri atıklardır. İnsanların tüketim ve kullanımlarına bağlı olarak yarattıkları atık miktarı ve bu atıkların niteliği çevre ekonomisi açısından oldukça önemlidir. Katı atıkların doğayı kirletmesinin önüne geçme yöntemi ise geri dönüşümdür. Katı atıkların toplanıp işlenerek yeni ürünlere dönüştürülmesine geri dönüşüm denir. Geri dönüşüm sayesinde kaynakların yeniden kullanımı ile ekonomik kazanım da söz konusu olmaktadır. Böylece çevre kirliliği ve doğal kaynak tahribatı azaltılabilmektedir. Bu araştırmanın amacı, geri dönüşümün önemine paralel olarak tüketicilerin geri dönüşüm davranışları ile ilgili bir literatür incelemesi yapmaktır. Çalışmanın materyalini ikincil veriler oluşturmaktadır. Ulusal ve uluslararası veri tabanlarındaki erişime açık akademik kaynaklar taranmıştır. İlgili literatür incelendiğinde, tüketicilerin geri dönüşüm davranışı ile ilgili yapılan çalışmaların genellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yürütüldüğü görülmektedir. Literatür incelemesi sonucunda, tüketicilerin geri dönüşüm konusunda tutum, niyet ve davranışlarına yönelik yapılan araştırmalara rastlanmıştır. Literatür incelemesi sonucunda elde edilen bilgilere göre; yapılan araştırmalarda kadın tüketicilerin erkek tüketicilere göre daha olumlu tutumlara sahip oldukları tespit edilmiştir. Öğrencilere yönelik yapılan çalışmalarda ise kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre atıklar ve geri dönüşüm konusunda daha olumlu tutumlara sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışmalarda genel olarak tüketicilerin geri dönüşüm konusunda duyarlı oldukları ve tutumlarının olumlu olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca bazı çalışmalarda tüketicilerin geri dönüşüm konusunda çevresindeki insanlardan etkilendiği ve sosyal baskıya yatkın olduğu tespit edilmiştir. Öneri olarak Türkiye'de tüketicilerin geri dönüşüm davranışlarına yönelik daha kapsamlı çalışmalar yapılması tavsiye edilmektedir.

Anahtar kelimeler: geri dönüşüm, literatür incelemesi, tüketici davranışları.

Abstract

Today, environmental problems such as climate change, desertification and environmental pollution increase significantly due to the increasing world population, rapid industrialization and unplanned urbanization. Environmental damage is a two-dimensional problem. It is people who cause and are affected by environmental damage. Most of the natural resources destroyed by environmental pollution are non-renewable resources. Therefore, environmental pollution and destruction is an important global problem that awaits a solution. One of the important subtitles of environmental pollution is waste. The amount of waste created by people depending on their consumption and use and the quality of these wastes are very important in terms of environmental economy. The method of preventing solid wastes from polluting the nature is recycling. Collecting and processing solid waste and converting it into new products is called recycling. Thanks to recycling, economic gain is also possible with the reuse of resources. Thus, environmental pollution and natural resource destruction can be reduced. The aim of this research is to make a literature review on the recycling behavior of consumers in parallel with the importance of recycling. The material of the study is composed of secondary data. Accessible academic resources in national and international databases have been scanned. When the relevant literature is examined, it is seen that the studies on the recycling behavior of consumers are generally carried out in developed and developing countries. As a result of the literature review, researches on the attitudes, intentions and behaviors of consumers about recycling were found. According to the information obtained as a result of the literature review; In the researches, it has been determined that female consumers have more positive attitudes than male consumers. In studies conducted with students, it was determined that female students have more positive attitudes about waste and recycling than male students. In the studies, it has been revealed that consumers are generally sensitive about recycling and their attitudes are positive. In addition, some studies have found that consumers are affected by the people around them in terms of recycling and are prone to social pressure. As a suggestion, it is recommended to carry out more comprehensive studies on the recycling behavior of consumers in Turkey.

Keywords: recycling, literature review, consumer behavior.

İklim değişikliğinin su kaynaklarına etkisi ve gelecek yaklaşımı

Impact of climate change on water resources and future approach

Bilge Aydın Er

Arş. Gör., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölüm, Samsun, Türkiye, e-mail: bilge.aydiner@omu.edu.tr

Yüksel Ardalı

Prof. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölüm, Samsun, Türkiye, e-mail: yuksel.ardali@omu.edu.tr

ÖZET

Su kaynakları üzerindeki stres nasıl en aza indirilecek ve su kaynakları sürdürülebilir bir şekilde genç nesillere nasıl aktarılacak, mevcut büyüme hızı, değişen su tüketim alışkanlıkları ve artan su talebi ve iklim değişikliğinin su kaynakları üzerindeki olumsuz etkilerine nasıl uyum sağlayacağımız gibi çeşitli tehditler altında, içinde bulunduğumuz yüzyılın en önemli insanlık sorunlarıdır.

İklim değişikliğinin su mevcudiyeti ve hidrolojik riskler üzerindeki etkilerinin yanı sıra, su kalitesi üzerindeki sonuçları henüz araştırılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada iklim değişikliğinin su kalitesi üzerindeki etkilerini açıklayan ana faktörler belirlenerek parametre değerlerini (fiziko-kimyasal parametreler, mikro kirleticiler ve biyolojik parametreler) değiştiren kaynakların (nehirler ve göller) su kalitesi üzerindeki etkileri incelenecektir. Ardından, içme suyu üretimi ve tedarik edilen suyun kalitesi üzerindeki beklenen etkiler tartışılacaktır. Çıkarılabilecek temel sonuç, iklim değişikliği bağlamında içme ve kullanma suyu kalitesindeki bir bozulma eğiliminin, potansiyel sağlık etkisine bağlı riskli durumların artışına yol açtığıdır.

Su kaynakları, aşırı nüfus ve mevcudiyetlerini tehlikeye atan aşırı tüketim gibi çeşitli stres faktörlerinden etkilenir. Bu stres faktörlerinin, havzalar ve nehir sistemleri üzerinde doğrudan etki ile dünyanın çoğu bölgesinde iklim değişikliği nedeniyle giderek yoğunlaşması beklenmektedir. Nehir akışının %75 azalmasıyla nehir suyundaki nitrojen ve fosfor konsantrasyonları sırasıyla %500 ve %200 artacağı yapılan çalışmalarla belirlenmiştir. Bu farklılıklar, sürdürülemez uygulamalar ve artan teknolojiye bağımlılıkla işaretlenmiş nüfus artışı ve tarımsal genişleme gibi artan baskıları dikkate alan olay örgülerinde daha belirgindir. Bu çalışmanın sonuçları, gelecekteki olası bir sonucu işaret etmekte ve Kızılırmak Nehri havzasındaki iklim değişikliğinin ve buna karşılık gelen çevresel baskıların etkilerine karşı koymak için su yönetimi politikalarının formülasyonu için etkili kılavuzlar sağlamaktadır.

Anahtar kelimeler: iklim değişikliği, su kaynakları, kalite, çevre, baskı

ABSTRACT

Under various threats such as how to minimize the stress on water resources and how to transfer water resources to younger generations in a sustainable way, how to adapt to the current growth rate, changing water consumption habits and increasing water demand and the negative effects of climate change on water resources are the most important human problems.

The effects of climate change on water availability and hydrological risks, as well as its consequences on water quality, have just begun to be investigated. In this study, the main factors explaining the effects of climate change on water quality will be determined and the effects of sources (rivers and lakes) that change parameter values (physico-chemical parameters, micro pollutants and biological parameters) on water quality will be examined. Next, the expected effects on drinking water production and the quality of supplied water will be discussed. The main conclusion that can be drawn is that a trend of deterioration in drinking and utility water quality in the context of climate change leads to an increase in risky situations due to potential health effects.

Water resources are affected by various stress factors such as overpopulation and overconsumption that compromise their availability. These stressors are expected to intensify increasingly due to climate change in most regions of the world, with a direct impact on basins and river systems. Studies have shown that with a 75% decrease in river flow, nitrogen and phosphorus concentrations in river water will increase by 500% and 200%, respectively. These differences are more evident in plots that take into account increasing pressures such as population growth and agricultural expansion, marked by unsustainable practices and increased dependence on technology. The results of this study point to a possible future outcome and provide effective guidelines for the formulation of water management policies to counter the effects of climate change and corresponding environmental pressures in the Kızılırmak River basin.

Keywords: climate change, water resources, quality, environment, stress.

Referans evapotranspirasyon hesabında kullanılacak android tabanlı bir uygulamanın geliştirilmesi

Development of an android-based application to be used in the calculation of reference evapotranspiration

Neslihan Bircan

Öğrenci, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Türkiye, e-mail: nslhnbircan@gmail.com

Ünal Kızıl

Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye, e-mail: unal@comu.edu.tr

Özet

Evapotranspirayon doğrudan ölçümü oldukça zor, pahalı ve uzmanlık gerektiren bir parametredir. Dolayısıyla doğrudan ölçüm yerine farklı meteorolojik verilerin kullanıldığı ampirik eşitliklerle hesaplanmaktadır. Literatürde bu amaçla geliştirilmiş farklı yöntemler mevcuttur. Bu yöntemlerin bazıları sadece belirli koşullar altında kullanılabilmektedir. Ancak ilk olarak Penman H.L. tarafından 1948 yılında geliştirilmiş olan, daha sonra Monteith J.L. ve en sonunda da FAO tarafından son halini alan Penman-Monteith yöntemi en kabul görmüş yöntemdir. Geliştirilen eşitliğin temeli enerji dengeleri, kütle transferi ve kaplı yüzeyler için geliştirilmiş bazı sabitelere dayanmaktadır. Akıllı cihaz olarak adlandırılan tablet ve cep telefonlarında en yaygın kullanılan Android işletim sistemleri üzerinde çalışabilen ve referans bitki su tüketimi ya da referans evapotranspirasyon hesabını Penman-Monteith yöntemine göre yapan bir uygulama geliştirilmiştir. Geliştirilen uygulama ile 17 adımda hesaplanan, birçok meteorolojik veriye ve tablo değerine ihtiyaç duyulan referans bitki su tüketimi değeri sadece il ve enlem derecesi seçimi yapılarak kolayca hesaplanabilmektedir. Meteorolojik verilerin seçilen il bilgisine bağlı olarak programlama ara yüzü olarak da bilinen API bağlantısı gerçekleştirilerek online veri tabanından çekilmesi sağlanmıştır. Akıllı cihazın GPS sensörü ile elde edilen enlem derecesine göre aylık bazı tablo değerleri regresyon eşitlikleri kullanılarak kodlanmıştır. Uygulama Google'ın desteklediği online, sürükle-bırak tekniğine göre kodlama yapılabilen MIT App Inventor 2 platformunda geliştirilmiştir. Başka sensörlerle bluethooth ve GSM şebekesi üzerinden bağlantı kurabilme yeteneğine sahip olan uygulama ile sulama sistemlerinin otomasyonunda kullanılabilecek, dinamik ve veri transfer ve depolama işlevi de bir araç geliştirilmiştir. Bu çalışmada uygulamanın geliştirilme aşama ve yöntemleri tartışılmış örnek bir çözüm hem uygulama ile hem de el ile yapılarak uygulamanın genel performansı değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: sulama, akıllı cihaz, evapotranspirasyon, android işletim sistemi, akıllı uygulama

Abstract

Evapotranspiration is a parameter that is difficult to measure directly, expensive and requires expertise. Therefore, it is calculated with empirical equations using different meteorological data instead of direct measurements. There are different methods developed for this purpose in the literature. Some of these methods can only be used under certain conditions. An equation first developed by Penman H.L. in 1948 modified by

Monteith J.L. and FAO, respectively, called the Penman-Monteith equation is the most accepted method. The basis of the developed equation is based on some constants developed for covered areas, energy balances, mass transfer. An application that calculates reference plant water consumption or reference evapotranspiration using Penman-Monteith equation has been developed that can run on Android operating system based tablets and mobile phones, called smart devices. With the developed application, the reference plant water consumption value, which is calculated in 17 steps and needs many meteorological data and table values, can be easily calculated by simply selecting the province and latitude. Depending on the selected province information, the meteorological data are retrieved from the online database by making an application programing interface (API) connection. According to the latitude obtained with the GPS sensor of the smart device, some monthly table values were coded using regression equations. The application was developed on the MIT App Inventor 2 platform, which is supported by Google and can be coded according to the drag-and-drop technique. With the application, which has the ability to connect with other sensors via Bluetooth and GSM networks, a dynamic tool with data transfer and storage function that can be used in the automation of irrigation systems has been developed. In this study, the development stages and methods of the application were discussed, and a sample solution was evaluated both by application and by hand, and the overall performance of the application was discussed.

Keywords: irrigation, smart device, evapotranspiration, android operating system, smart application

Türkiye'deki tüketicilerin katı atıkların geri dönüşümü konusundaki bilinç düzeylerinin ve farkındalıklarının belirlenmesi

Determining the levels of consciousness and awareness of consumers in Turkey about recycling solid waste

Alptekin Mert Yılmaz*
Arş. Gör, Kocaeli Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Türkiye
*Sorumlu yazar: e-mail: alptekin.yilmaz@kocaeli.edu.tr
Özge Can Niyaz
Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Türkiye, e-mail: ozgecanniyaz@comu.edu.tr
Oktay Tomar
Dr., Kocaeli Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Türkiye, e-mail: oktay.tomar@kocaeli.edu.tr

Özet

Her geçen gün artan dünya nüfusuna paralel olarak insan ihtiyaçlarını karşılamak niyeti ile tüketim de artmaktadır. Bununla birlikte gıda ve gıda dışı alanlarda ürünlerin muhafaza edilmesini sağlayan ambalajların oluşturduğu katı atık miktarı da yükselmektedir. Tüketim eyleminden arta kalan katı atıkların akıbeti, hem uluslararası hem de ulusal alanda çözüm bekleyen bir sorun olarak görülmektedir. Buradan yola çıkarak, katı atık yönetimi ile ilgili konuların diğer çevre sorunları gibi giderek önem kazandığı söylenebilir. Doğanın dengesinin, nüfus baskısı ve bilinçsiz insan davranışları gibi sebeplerle giderek bozulması; iklim değişikliği, çevre kirliliği, çölleşme gibi telafisi zor olan sorunlara dönüşmektedir. Bu noktada, insan ihtiyaçları giderilirken çevre dostu yöntemlerin kullanımı önem kazanmaktadır. Geri dönüşüm kavramı, hem doğal kaynakların etkin kullanımı hem de ekonomik açıdan oldukça önemlidir. Geri dönüşüm, yeniden değerlendirilme imkanı olan katı atıkların, çeşitli işlemlerden geçirilerek yeniden üretim sürecine dahil edilmesi anlamına gelen bir kavramdır. Geri dönüşüm; doğal ve ekonomik kaynakların etkin kullanımını sağlamaktadır. Ayrıca geri dönüşüm, depolama ve çöp alanlarının aşırı kullanımının önüne geçmek açısından önemli bir yöntemdir. Geri dönüşüm eylemi üzerinde tüketici davranışları ana etmendir. Geri dönüşüm programlarının başarısı, tüketicilerin katılımı ile doğru orantılıdır. Geri dönüştürülebilir maddelerin tüketiciler tarafından ayrıştırılması, geri dönüşüm tesislerinde ayrıştırmaya göre daha düşük maliyetlidir. Bu sebeplerle atıkların geri dönüşümünde tüketici davranışlarının araştırılması büyük öneme sahiptir. Bu çalışmanın amacı Türkiye'deki tüketicilerin katı atıkların geri dönüşümü konusundaki bilinç düzeylerinin ve farkındalıklarının belirlenmesidir. Bu çalışmada online anket formu ile elde edilen birincil veriler kullanılmıştır. Çalışma kapsamında basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenen 415 tüketici ile anket yapılmıştır. Anketlerden elde edilen birincil veriler, temel istatistiki yöntemler ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre; Türkiye'deki tüketicilerin % 47,7'si cam eşyaları, % 41,4'ü plastik malzemeleri, % 53,5'i kağıt, karton ve türevlerini, % 41,4'ü kumaş eşyaları ve % 39,8'i elektronik eşyalar ve pilleri geri dönüşüme ayırdıklarını belirtmişlerdir. Araştırma kapsamındaki tüketicilerin bilinç düzeyleri genel olarak yüksektir. Türkiye'deki tüketicilerin geri dönüşüm ile ilgili ana sorunları; geri dönüşüm yapmak isteyen tüketiciler için sağlanan imkanların yetersiz olmasıdır. Bu nedenle özellikle yerel yönetimler kanalıyla geri dönüşüm kutularının sayılarının arttırılması ve bu kutulara her atık için ayrı bölmeye sahip olma özelliği kazandırılarak geri dönüşüm kutularının çeşitliliğinin sağlanması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: davranış, geri dönüşüm, tutum, tüketici, Türkiye.

Abstract

In parallel with the increasing world population, consumption is increasing with the intention of meeting human needs. Along with this, the amount of solid waste generated by the packaging that ensures the preservation of products in food and non-food areas is also increasing. The fate of solid wastes remaining from consumption action is seen as a problem pending solution both internationally and nationally. Based on this, it can be said that issues related to solid waste management are gaining importance as other environmental problems. The balance of nature is gradually deteriorating due to reasons such as population pressure and unconscious human behavior. It turns into problems that are difficult to compensate such as climate change, environmental pollution and desertification. At this point, it is important to use environmentally friendly methods while meeting human needs. The concept of recycling is very important both in terms of effective use of natural resources and economically. Recycling is a concept that means the inclusion of solid wastes, which can be recycled, into the re-production process through various processes. Recycling; ensures the efficient use of natural and economic resources. In addition, recycling is an important method in terms of preventing excessive use of landfills. Consumer behavior is the main factor on recycling action. The success of recycling programs is directly proportional to the participation of consumers. Separating recyclable materials by consumers is less costly than separation in recycling facilities. For these reasons, researching consumer behavior in waste recycling is of great importance. The purpose of this study is to determine the level of consciousness and awareness of consumers in Turkey about the recycling of solid wastes. In this study, primary data obtained by online questionnaire were used. Within the scope of the study, a questionnaire was conducted with 415 consumers selected by using simple random sampling method. Primary data obtained from the surveys were evaluated using basic statistical methods. According to the results of the study, 47,7 % of the consumers stated that they recycled glass materials, 41,4 % of the consumers stated that they recycled plastic materials, 53,5 % of the consumers stated that they recycled paper, cardboard and derivatives, 41,4 % of the consumers stated that they recycled fabric items, 39,8 % of the consumers stated that they recycled electronics and batteries. The awareness level of the consumers within the scope of the research is generally high. The main problems of consumers in Turkey regarding recycling; The opportunities provided for consumers who want to recycle are insufficient. For this reason, it is recommended to increase the number of recycling bins, especially through local governments, and to ensure the diversity of recycling bins by giving these bins the feature of having separate compartments for each waste.

Keywords: behavior, recycling, attitude, consumer, Turkey.

Urbanization and environmental unsustainability: an ecological footprint analysis for Nigeria

Esther Ranmilowo Aderinto
Economics Department, Lead City University, Ibadan, Oyo State, Nigeria, e-mail: esthercareer@yahoo.com

Abstract

The earth's limited natural resources and assimilation capacity, coupled with increased production and consumption activities of a rapidly growing population has made the global environment unsustainable. This study therefore analyses the empirical relationship between urbanization and environmental unsustainability in Nigeria by employing the ecological deficit obtained from the ecological footprint as a measure of environmental unsustainability. The study contributes to empirical literature on the subject matter by employing the STIRPAT model as against the Environmental Kuznets Curve (EKC) model employed by most studies for Nigeria. Secondly, the study differs from others that have used carbon dioxide emissions (CO2) as a measure of sustainability(unsustainability) of the environment by employing the difference between biocapacity per capita and ecological footprint per capita otherwise regarded as ecological surplus (deficit) as a measure of environmental sustainability (unsustainability). Time series data spanning from 1981 to 2019 was used and the STIRPAT framework was adopted. Autoregressive Distributed Lag Technique of estimation was employed for the long and short run estimates, while the results are validated with the Dynamic Ordinary Least Square Technique (DOLS) as well as the Fully Modified Ordinary Least Square Technique (FMOLS). Short and long run results revealed that urbanization significantly has negative effects on environmental unsustainability. However, working population has a positive effect on environmental unsustainability in the long run, However, in the short run, per capita income and working population have positive effects on environmental unsustainability. The study therefore recommends responsible consumption and production activities that will improve environmental quality.

Keywords: ecological deficit, environmental unsustainability, population, urbanization.

Global climate change awareness of women farmers; a case study of karapinar district, Konya

Cennet Oğuz
Prof. Dr., Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Selcuk University, Turkey, e-mail: coguz@selcuk.edu.tr
Aykut Örs
Agriculture and Rural Development Support Institution, Turkey, e-mail: aykutors@gmail.com

Abstract

Agriculture is an activity that depends on nature. Although there have been remarkable developments within, such as product varieties adapted to different conditions and irrigation systems, the climate is still the most compelling factor in agricultural production. In the future, no matter how much technology advances, agriculture will preserve this feature. Therefore, the sector that will be most affected by climate change will be the agriculture sector. Agriculture, besides being an activity that meets the food needs of people, is also an economic activity. The shortage or surplus of production that will occur with climate change is critical for both national economies and international trade. The main purpose of the study is to reveal the global climate change awareness of women farmers in Karapınar district of Konya and how they perceive climate change. The study includes the data obtained from women dealing with sheep and goat breeding in Karapınar District of Konya Province. The sample size was determined as 81 according to the stratified random sampling method. Water is the key to agricultural activities in the Karapınar region of Konya Province where the research was conducted. In the research area, although the producers were aware of global climate change, they have not been able to reflect this awareness to their agricultural activities. As a matter of fact, they do not take global climate change into consideration in their irrigation activities. In the area, agricultural extension programs that will raise awareness among the producers on issues such as global climate change, irrigation, alternative irrigation methods and producer organization have not been made or have been rather insufficient. Despite the projects conducted against desertification in the region, the knowledge level of the producers on climate change is very low and complicated. In the region, it is beneficial to organize activities related to drought and desertification and extension activities in a way to raise awareness among producers.

Keywords: climate change, agriculture, drought, Karapınar, Konya

Hava kirliliği, sıcaklık ve yağış miktarlarındaki değişimin Türkiye turizm sektörü üzerindeki etkileri[1]

Impact of changes in temperatures, precipitation and air pollution on tourism sector in Turkey

Hakan Uslu

Dr. Öğretim Üyesi, Adıyaman Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,
İktisat Bölümü, Türkiye, e-mail: huslu@adiyaman.edu.tr

Özet

Turizm sektörü son yüz yılda hızla artan iklim değişikliği ve küresel ısınmanın hem bir kurbanı hem de nedenlerinden biridir. Sektörün iklim ve çevre koşullarına bağımlılığı göz önünde bulundurulduğunda, diğer sektörler içinde bu değişimlerden en çok etkilenecek sektörlerden biridir. Bu çalışmanın amacı Türkiye'deki turizm sektörünün iklim değişikliği ve çevresel koşullardan nasıl etkilendiğini analiz etmektir. Bu amaçla çalışma son 20 yılı ve ülkenin 12 alt bölgesini kapsayan panel bir veri seti kullanarak yerli ve yabancı turistlerin bölgelerdeki hava kirliliği ve sıcaklık ve yağışlardaki mevsimsel kaymalardan nasıl etkilendiğini ekonometrik modellerle analiz etmektedir. Çalışma bulguları sektörün sıcaklık ve yağış miktarlarındaki mevsimsel kaymalardan önemli düzeylerde etkilenmediğini fakat hava kirliliğinin özellikle yabancı turistlerin destinasyon seçimlerinde ciddi etkileri olduğunu göstermektedir. Ek olarak, sonuçlar ülkedeki ekonomik krizlerin ve terör olaylarının sektörü olumsuz etkilediğini, döviz kurlarındaki artışların ise sektörel göstergeler ile pozitif bir ilişki içerisinde olduğunu ortaya koymaktadır. Bölgesel düzeyde yapılan analizler ise analize konu olan dönem içerisinde yerli ve yabancı turistlerin ülkenin daha çok kuzey ve doğu bölgelerini tercih ettiklerini ortaya çıkarmıştır.

Anahtar kelimeler: turizm, iklim değişikliği, sıcaklık, yağış, Türkiye

[1] Bu çalışma Sera gazları, Mevsimsel Değişimler ve Turizm Sektörü başlığı altında 3-5 Haziran 2021 tarihlerinde online olarak yapılan Uluslararası Küresel İklim Değişikliği Kongresinde yazar tarafından sözlü olarak yapılan sunumun genişletilmiş bir versiyonudur.

Abstract

The tourism sector is both a victim and a cause of climate change and global warming, which has increased rapidly in the last century. Considering the dependence of the sector on climate and environmental conditions, the sector will be one of the most affected sectors by these changes. The purpose of this study is to analyze the effects of climate change, global warming and changes in environmental conditions on the tourism sector in Turkey. For this purpose, using recent econometric estimation models and a panel data set covering the last 20 years and 12 sub-regions of the country, the study analyzes how domestic and foreign tourists are affected by air pollution and seasonal shifts in temperature and precipitation. The findings show that the sector is not significantly affected by seasonal shifts in temperature and precipitation, but air pollution has serious effects on destination choices, especially for foreign tourists. In addition, the results reveal that the economic crises and terrorist attacks in the country negatively affect the sector, while the increases in exchange rates are in a positive relationship with sectoral indicators. The regional level analyzes demonstrate that domestic and foreign tourists preferred the northern and eastern regions of the country during the period under the analysis.

Keywords: tourism, climate change, temperature, precipitation, Turkey

Sediment ve su örneklerinde quechers yöntemi ile pestisit kalıntı analizi[2]

Pesticide residue analysis in sediment and water samples by quechers method

Zübeyde Nur Top*

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bitki Koruma Bölümü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye,

e-mail: zubeydenurtop@gmail.com

Osman Tiryaki

Prof. Dr., Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye,

e-mail: osmantiryaki@yahoo.com

Özet

Tüm canlılar yaşamları boyunca suya ihtiyaç duyarlar. Bu yüzden su, canlılar için önemli bir yaşam kaynağıdır. Tarımsal üretimde artan nüfusun beslenmesi için tarım alanlarından yüksek verimle elde edilmesi hedeflenmektedir. Bu hedefe ulaşmak için pestisit uygulanmaktadır. Pestlere karşı farklı zirai mücadele yöntemleri arasında, pestisit uygulamasının payının %95 civarında olduğu ve tarım ilacı kullanılmadığında da %60'lara varan ürün kayıpları olduğu belirtilmektedir. Dolayısıyla, ürün kayıplarına neden olan zararlı organizmaları baskı altında tutmak hedeflenerek tarım ilacı kullanımı bugün ki şartlarda, vazgeçilebilir görünmemektedir. Pestisitler sadece hedeflendiği zararlı organizmaları kontrol altına almakla kalmaz, aşırı ve bilinçsiz ve kontrolsüz pestisit uygulandığında çevresel risk ve ürünlerde kalıntı riski oluşturmaktadır. Bu riskleri nedeniyle pestisit kalıntı analizlerinin hassas bir şekilde yapılması çok önemlidir. Günümüze kadar pestisit kalıntı analizlerinde Mills yöntemi, Specht -Tilkes yöntemi ve Luke yöntemi kullanılmıştır. Ancak zamanla kısa sürede sonuç veren, düşük solvent ve atık kullanımı olan daha güvenli yöntem arayışına girilmiştir. Hızlı, kolay, ucuz, etkili, sağlam, güvenli (Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged, Safe) ekstraksiyon metodu olan 2003 yılnda geliştirilen QuEChERS pestisit analizlerinde yeni bir çığır yaratmıştı. Bu yöntem ile yüksek sayıda pestisitin ekstraksiyonunu mümkündür. Çok farklı matrislerde kullanılabilme imkânı vardır. Ekstraktların hem GC/MS(/MS) hem LC/MS(/MS) analizlerine uygun olması nedeniyle yüksek seçicilik ve hassasiyet sağlamaktadır. Metodun modifikasyonlara karşı esnek ve sağlam olması farklı koşullarda uygulanabilirliğini artırmaktadır. QuEChERS yöntemi ilk olarak çeşitli sebze ve meyve örneklerinde pestisit kalıntılarını taramak için güvenle kullanılmaktadır. Çoklu kalıntı analizleri için de uygundur. Son yıllarda QuEChERS yöntemi ile toprak örneklerinde de pestisit kalıntı analizleri için potansiyel bir alternatif teknik olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada sediment ve su örneklerinde modifiye edilmiş QuEChERS prosedürü ile pestisit kalıntı analizlerinin yapılmasına değinilecektir.

Anahtar kelimeler: quechers, pestisit kalıntısı, pestisit analizi, su ve sediment

[2] *Bu çalışma, Zübeyde Nur Top'un (Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi) yüksek lisans tezinin bir bölümüdür

Abstract

All living things need water during the lives. Therefore, water is an important factor. It is aimed to high efficiency from agricultural production in order to feed the increasing population. Pesticide is applied to reach this goal. Among the different agricultural control methods against pests, it is stated that the share of pesticide application is around 95% and that there are product losses of up to 60% when pesticides are not used. Therefore, the use of pesticides by targeting harmful organisms that cause crop losses under pressure does not seem indispensable in today's conditions. Pesticides not only control the targeted harmful organisms, but there is also an environmental and residue risk in the products when excessive and unconscious and uncontrolled pesticide is applied,. Due to these risks, it is very important to perform pesticide residue analysis precisely. Mills method, Specht -Tilkes method and Luke method have been used in pesticide residue analysis until today. However, in time, a safer method with short results and low solvent and waste usage has been searched. In 2003, QuEChERS, which is a fast, easy, cheap, effective, robust, safe (Fast, Easy, Cheap, Effective, Robust, Safe) extraction method, created a new era in pesticide analysis. With this method, it is possible to extract a large number of pesticides. It can be used in many different matrices. It provides high selectivity and sensitivity because the extracts are suitable for both GC / MS (/ MS) and LC / MS (/ MS) analyzes. The flexibility and robustness of the method against modifications increases the applicability of different applications. QuEChERS method was used first to scan for pesticide residues in various vegetable and fruit samples. It is also suitable for rapid residue analysis. As a result, it is stated that it is a potential alternative technique for pesticide residue analysis in soil samples with the QuEChERS method. It will be mentioned how to perform pesticide residue analysis with the modified QuEChERS procedure in such sediment and water samples.

Keywords: quechers, pesticide residue, pesticide analysis, water and sediment

Tüketicilerin geri dönüşüm davranışları ile ilgili bir literatür incelemesi

A literature review of consumers' recycling behavior

Alptekin Mert Yılmaz

Arş. Gör., Kocaeli Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Türkiye, e-mail: alptekin.yilmaz@kocaeli.edu.tr

Özge Can Niyaz

Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Türkiye, e-mail: ozgecanniyaz@comu.edu.tr

Oktay Tomar

Doç. Dr., Kocaeli Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Türkiye, e-mail: oktay.tomar@kocaeli.edu.tr

Özet

Günümüzde artan dünya nüfusu, hızlı sanayileşme ve çarpık şehirleşme gibi nedenlerden dolayı iklim değişikliği, çölleşme ve çevre kirliliği gibi çevre sorunları önemli oranda artış göstermektedir. Çevre tahribatı, iki boyutlu bir sorundur. Çevre tahribatını yaratan da bundan etkilenen de insanlardır. Çevre kirliliği ile tahrip edilen doğal kaynakların büyük bir çoğunluğu yenilenemez kaynaklardır. Bu nedenle çevre kirliliği ve tahribatı çözüm bekleyen küresel düzeyde önemli bir sorundur. Çevre kirliliğinin önemli alt başlıklarından biri atıklardır. İnsanların tüketim ve kullanımlarına bağlı olarak yarattıkları atık miktarı ve bu atıkların niteliği çevre ekonomisi açısından oldukça önemlidir. Katı atıkların doğayı kirletmesinin önüne geçme yöntemi ise geri dönüşümdür. Katı atıkların toplanıp işlenerek yeni ürünlere dönüştürülmesine geri dönüşüm denir. Geri dönüşüm sayesinde kaynakların yeniden kullanımı ile ekonomik kazanım da söz konusu olmaktadır. Böylece çevre kirliliği ve doğal kaynak tahribatı azaltılabilmektedir. Bu araştırmanın amacı, geri dönüşümün önemine paralel olarak tüketicilerin geri dönüşüm davranışları ile ilgili bir literatür incelemesi yapmaktır. Çalışmanın materyalini ikincil veriler oluşturmaktadır. Ulusal ve uluslararası veri tabanlarındaki erişime açık akademik kaynaklar taranmıştır. İlgili literatür incelendiğinde, tüketicilerin geri dönüşüm davranışı ile ilgili yapılan çalışmaların genellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yürütüldüğü görülmektedir. Literatür incelemesi sonucunda, tüketicilerin geri dönüşüm konusunda tutum, niyet ve davranışlarına yönelik yapılan araştırmalara rastlanmıştır. Literatür incelemesi sonucunda elde edilen bilgilere göre; yapılan araştırmalarda kadın tüketicilerin erkek tüketicilere göre daha olumlu tutumlara sahip oldukları tespit edilmiştir. Öğrencilere yönelik yapılan çalışmalarda ise kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre atıklar ve geri dönüşüm konusunda daha olumlu tutumlara sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışmalarda genel olarak tüketicilerin geri dönüşüm konusunda duyarlı oldukları ve tutumlarının olumlu olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca bazı çalışmalarda tüketicilerin geri dönüşüm konusunda çevresindeki insanlardan etkilendiği ve sosyal baskıya yatkın olduğu tespit edilmiştir. Öneri olarak Türkiye'de tüketicilerin geri dönüşüm davranışlarına yönelik daha kapsamlı çalışmalar yapılması tavsiye edilmektedir.

Anahtar kelimeler: geri dönüşüm, literatür incelemesi, tüketici davranışları.

Abstract

Today, environmental problems such as climate change, desertification and environmental pollution increase significantly due to the increasing world population, rapid industrialization and unplanned urbanization. Environmental damage is a two-dimensional problem. It is people who cause and are affected by environmental damage. Most of the natural resources destroyed by environmental pollution are non-renewable resources. Therefore, environmental pollution and destruction is an important global problem that awaits a solution. One of the important subtitles of environmental pollution is waste. The amount of waste created by people depending on their consumption and use and the quality of these wastes are very important in terms of environmental economy. The method of preventing solid wastes from polluting the nature is recycling. Collecting and processing solid waste and converting it into new products is called recycling. Thanks to recycling, economic gain is also possible with the reuse of resources. Thus, environmental pollution and natural resource destruction can be reduced. The aim of this research is to make a literature review on the recycling behavior of consumers in parallel with the importance of recycling. The material of the study is composed of secondary data. Accessible academic resources in national and international databases have been scanned. When the relevant literature is examined, it is seen that the studies on the recycling behavior of consumers are generally carried out in developed and developing countries. As a result of the literature review, researches on the attitudes, intentions and behaviors of consumers about recycling were found. According to the information obtained as a result of the literature review; In the researches, it has been determined that female consumers have more positive attitudes than male consumers. In studies conducted with students, it was determined that female students have more positive attitudes about waste and recycling than male students. In the studies, it has been revealed that consumers are generally sensitive about recycling and their attitudes are positive. In addition, some studies have found that consumers are affected by the people around them in terms of recycling and are prone to social pressure. As a suggestion, it is recommended to carry out more comprehensive studies on the recycling behavior of consumers in Turkey.

Keywords: recycling, literature review, consumer behavior.

Türkiye'deki tüketicilerin iklim değişikliği ile ilgili farkındalıklarının belirlenmesi[3]

Determining the awareness of consumers in Turkey about climate change

Ahmad Samim Pouya

Yüksek Lisans, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Afghanistan, e-mail: samimpouya313@gmail.com

Özge Can Niyaz

Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Türkiye, e-mail: ozgecanniyaz@comu.edu.tr

Özet

İklim değişikliği günümüzde etkisini artarak gösteren ve acil önlem alınması gereken bir konudur. İklim değişikliği sorunu; sel basmaları, kuraklıklar gibi felaketler ile gözle görünür hale gelmeye başlamıştır. Çevre tahribatı; temel sektörler arasında en çok, üstü açık bir fabrika olan tarım sektörünü olumsuz etkilemektedir. Bu durumun da gelecekte insan beslenmesi için gerekli tarımsal ve yaşamsal faaliyetleri zorlaştıracağı düşünülmektedir. İnsan davranışları, çevrenin korunması ya da tahribatı üzerinde doğrudan etkilidir. İnsan davranışlarının olumlu yönde değişmesi ile çevre tahribatının önüne geçmek ve çevreyi korumak mümkündür. Türkiye, çevre tahribatı açısından önemli sorunlara sahiptir. Bu çalışmanın ana materyalini Türkiye'de yaşayan 400 tüketici ile online olarak yapılan anketlerden elde edilen birincil veriler oluşturmaktadır. Anketlerden elde edilen özgün verilerin değerlendirilmesinde ise temel istatistiki yöntemler kullanılmıştır. Araştırma kapsamında, tüketicilerin iklim değişikliği konusundaki farkındalıkları incelenmiştir. Buna göre iklim değişikliği kavramını duyanların oranı % 98,8, iklim değişikliğinin farkında olduğunu belirtenlerin oranı % 96,5 ve iklim değişikliğinin ciddi bir sorun olduğunu düşünenlerin oranı ise % 96,5'tir. Bunlara ek olarak araştırma kapsamındaki tüketicilerin % 97,0'si iklim değişikliğinin insan hayatını olumsuz etkilediğini ve % 95,8'i doğal hayatı olumsuz etkilediğini düşünmektedir. Araştırma kapsamındaki tüketicilerin % 63,8'i iklim değişikliğinin tehlikeli boyutlara ulaştığını belirtmiştir. Araştırma kapsamındaki tüketicilerin çoğunluğu iklim değişikliğinin sebepleri olarak; doğaya zarar veren insan faaliyetleri, nüfus baskısı, tüketim gibi nedenleri görmektedir. Araştırmadaki tüketiciler; iklim değişikliğinin aşırı sıcak havalar, yangınlar, seller gibi felaketlere yol açtığını düşünmektedir. Buna göre iklim değişikliği konusunda, insanları bilinçli davranmaya yönledirecek faaliyetlerin öne çıkarılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: farkındalık, iklim değişikliği, tüketici, Türkiye

[3] NOT: Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nde yapılan "Türkiye'deki Tüketicilerin İklim Değişikliği ile İlgili Davranışlarının Belirlenmesi" konulu yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Bu çalışma ayrıca "Uluslararası Küresel İklim Değişikliği" kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Abstract

Climate change is an issue that is increasingly having an impact today and urgent action needs to be taken. The problem of climate change; flooding has become visible with disasters such as droughts. Environmental destruction; among the basic sectors, it negatively affects the agricultural sector, which is an open-top factory. It is thought that this situation will complicate the agricultural and vital activities necessary for human nutrition in the future. Human behavior has a direct effect on the protection or destruction of the environment. With the positive change of human behavior, it is possible to prevent environmental destruction and protect the environment. Turkey has very important problems in terms of environmental destruction. The main material of this study is the primary data obtained from online surveys with 400 consumers living in Turkey. Basic statistical methods were used in the evaluation of the original data obtained from the surveys. As part of the research, consumers' awareness of climate change was examined. Accordingly, 98.8 % of consumers that hear the concept of climate change, 96.5 % of consumers that say they are aware of climate change and 96.5 % of consumers that think climate change is a serious problem. In addition, 97.0 % of consumers in the study think that climate change negatively affects human life and 95.8 % of consumers think it negatively affects wildlife. Also, 63.8 % of consumers in the study stated that climate change has reached dangerous levels. The majority of consumers in the study cited climate change as the cause of climate change; human activities that harm nature, population pressure, consumption. Consumers in the study; climate change is thought to cause disasters such as extreme hot weather, fires and floods. Accordingly, it is recommended to highlight activities that will lead people to act consciously on climate change.

Keywords: awareness, climate change, consumer, Turkey

Üzümsü meyve yetiştiriciliğinde nanomateryallerin kullanımı

Use of nanomaterials in cultivation of berries

Sevinç Şener

Dr. Öğretim Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Türkiye, e-mail: ssener@akdeniz.edu.tr

Özet

Nanoteknoloji 1 ile 100 nm arasında değişen boyutlardaki malzemelerin kullanıldığı disiplinler arası bir araştırma alanıdır. Nanoteknolojinin tarımsal üretimde kullanılması ise henüz yaygınlaşmamış ancak dikkat çeken konuların başında gelmektedir. Artan dünya nüfusunun gıda talebini karşılamak için tarımsal verimliliği arttırabilecek sürdürülebilir, çevreye duyarlı ve yenilikçi yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Maddenin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin moleküler seviyelerde manipüle edilmesi sonucu elde edilen nanomateryaller bitkisel üretimde ürünlerin verimliliğini ve performansını iyileştirmek için kullanılabilmektedir. Nanoteknolojinin tarımda kullanımının önde gelen araştırma alanları arasında, toprak ve su kaynaklarının kontaminasyonunu azaltmak, nanopestisitleri ve nanogübreleri geliştirmek yer almaktadır. Nanomateryaller tarım sektöründe hastalık ve zararlılara karşı kullanılan sentetik kimyasalların ve gübrelerin kullanım miktarını azaltmak, gıda kalitesini ve güvenliğini artırmak, topraktan nano ölçekli besin maddelerinin alımını arttırabilmek gibi özellikleriyle dikkat çekmektedir. Nanomateryaller boyut, kompozisyon, konsantrasyon düzeyleri, fiziksel ve kimyasal özelliklerine bağlı olarak, bitki büyüme ve gelişmesini arttırabilmekte bunun yanı sıra çevre kirliliğini önlemede konvansiyonel ürünlere kıyasla çok daha etkili olabilmektedir. Yüksek bitkilerde nanomateryallerin etkinliğini araştıran çalışmalar giderek artmaktadır. Son yıllarda tarımsal ürünlerin performansını arttırmak için piyasada da yer almaya başlayan nanomateryallerle ilgili özellikle ülkemizde yaygın ve yeterli bilgi bulunmamaktadır. İnsan sağlığı açısından önemli pozitif etkilere sahip olan, dünyada ve Türkiye'de yüksek oranda ticari yetiştiriciliği yapılan üzümsü meyvelerin sürdürülebilir yetiştiriciliği önem arz etmektedir. Bu çalışmada sürdürülebilir üzümsü meyve yetiştiriciliğinde biyotik ve abiyotik stres faktörlerinin olumsuz etkileriyle baş etmek için kullanılabilecek, yeni nesil alternatif materyal olarak kabul edilen nanomateryallerin potansiyel kullanımı ve etkinliği ile ilgili bilgi vermek amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: sürdürülebilir tarım, nanomateryal, üzümsü meyveler

Abstract

Nanotechnology is an interdisciplinary research field using materials having size range between 1 and 100 nm. The use of nanotechnology in agricultural production has not yet become widespread, but it is one of the most striking issues. In order to meet the food demand of the increasing world population, sustainable, environmentally sensitive and innovative methods that can increase productivity in agriculture are needed. Nanomaterials obtained as a result of manipulating physical as well as chemical properties of a substance at molecular levels can be used to improve the productivity and performance of products in crop production. Among the leading research areas of the use of nanotechnology in agriculture are reducing contamination of soil and water resources, developing nano pesticides and nano fertilizers. Nanomaterials attract attention with their features such as reducing the amount of use of synthetic chemicals and fertilizers used against diseases and pests in the agricultural sector, increasing food quality and safety, and increasing the intake of nanoscale nutrients from the soil. Nanomaterials come into prominence with their features such as reducing the amount of use of synthetic pesticides used against pest and disease and fertilizers in the agricultural sector, increasing food quality and safety, and increasing the intake of nanoscale nutrients from the soil. Nanomaterials, depending on their size, composition, concentration levels, physical and chemical properties, can increase plant growth and development, as well as be much more effective than conventional products in preventing environmental pollution. Studies investigating the effectiveness of nanomaterials in higher plants are increasing gradually. There is no widespread and sufficient information about nanomaterials, which have started to take place in the market in order to increase the performance of agricultural products in recent years, especially in our country. Sustainable berries cultivation is important because of their positive effects on human health and high proportion of commercial farming in the world and Turkey. In this study, it is aimed to give information about the potential use and effectiveness of nanomaterials which are considered as new generation alternative materials that can be used to cope with the negative effects of biotic and abiotic stress factors in sustainable berry growing.

Keywords: sustainable agriculture, nanomaterial, berries