

Şeker Pancarının Gıda Endüstrisi Açısından Önemi

Betül Yücel^{1*} (Orcid ID: 0000-0003-3303-5210)

¹Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sivas, Türkiye

*Sorumlu Yazar (Corresponding author): betulyucel54@gmail.com

Geliş Tarihi (Received): 20.12.2023

Kabul Tarihi (Accepted): 25.12.2023

Özet

Şeker pancarı, gıda endüstrisinin stratejik bir parçası olarak öne çıkmakta olup, pancar şekeri üretimi gıda ve içecek sektörünün temel hammaddelerinden birini tedarik etmektedir. Bu tarım faaliyetleri, sadece gıda endüstrisi üzerinde değil, aynı zamanda ekonomik, sosyal ve çevresel alanlarda geniş kapsamlı etkiler yaratmaktadır. Pancar şekeri üretimi, çiftçi gelirini artırarak kırsal kalkınmaya katkıda bulunmakta, aynı zamanda sektörlere yönelik istihdamı desteklemektedir. Münavebe uygulamaları sayesinde çevresel sürdürülebilirliği artırmak, toprak kalitesini korumak ise bu tarım faaliyetinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Şeker pancarı, sadece gıda endüstrisinin taleplerini karşılamakla kalmayıp, aynı zamanda tarım politikaları ve çevresel sürdürülebilirlik açısından da belirleyici bir tarım kaynağı olarak değerlendirilmektedir. Bu derleme şeker pancarının gıda endüstrisi açısından önemine vurgu yapmak ve konuyu bütüncül bir şekilde değerlendirme amacıyla yazılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Şeker pancarı, gıda, tarım, pancar tarımı

Importance of Sugar Beet For the Food Industry

Abstract

Sugar beet stands out as a strategic part of the food industry, with beet sugar production supplying one of the main raw materials for the food and beverage sector. These agricultural activities have far-reaching impacts not only on the food industry, but also in economic, social and environmental areas. Beet sugar production contributes to rural development by increasing farmer income, while also supporting employment across sectors. Increasing environmental sustainability and protecting soil quality through rotation practices constitute an important part of this agricultural activity. Sugar beet not only meets the demands of the food industry, but is also considered as a decisive agricultural resource in terms of agricultural policies and environmental sustainability. This review has been written to emphasise the importance of sugar beet for the food industry and to evaluate the subject in a holistic manner.

Keywords: Sugar beet, food, agriculture, beet farming

GİRİŞ

Gıda endüstrisinin temel bileşenlerinden biri olan şeker, günümüzde dünya genelinde yaklaşık 120 ülkede üretilmektedir. Kalori değeri yüksek bir besin maddesi olan şeker, her ülkede stratejik bir ürün grubunu oluşturarak önemli bir role sahiptir. Şekerin hem tatlandırıcı özelliği hem de yüksek kalorili yapısı, onu eski dönemlerden beri kullanılan bir besin maddesi haline getirmektedir. Ülkelerin ekonomilerindeki stratejik konumu ve uluslararası ticaretteki etkisi, şekerin tarih boyunca olduğu gibi günümüzde de önemli bir sektör haline gelmesine katkı sağlamaktadır (Demirdöğen, 2022). İlk önce Hindistan'da kamıştan elde edildiği kabul edilen şeker; değişik zamanlarda farklı milletlerce öğrenilip yayılmış ve geliştirilerek bugünkü hale getirilmiştir. 1700'lere kadar lüks bir tüketim maddesi olan şeker, özellikle baharat olarak kullanılmıştır (Erekdiğer, 1954). Ancak sonraki dönemlerde yaşanan dönüşüm ile şeker, lüks kategoriden çıkarak günlük yaşamın bir parçası haline gelmiştir.

Sömürgecilik döneminden sonra Avrupa'nın günlük yaşamına giren şekerin yaygınlaşmasında birçok faktör etkili olmuştur. Sanayileşme, kişi başına düşen gelirin artması, işlenmiş gıdaların kullanımı ve çay, kahve, kakao gibi şekerle birlikte tüketilen ürünlerin yaygınlaşması; şekerin günlük hayatta daha yaygın olarak kullanılmasına katkı sağlamıştır. Ayrıca, meşrubatların popülerliğinin artması da şeker tüketimini artırmıştır (Kiple ve Ornelas, 2000).

Onsekizinci yüzyılda ise Sanayi Devrimi ile birlikte şekerin politik önemi daha çok artmıştır. Sanayi Devrimi'nin etkisiyle hızla şehirleşen nüfusun ve işçilerin beslenmesi için ekonomik ve enerji açısından zengin gıdalara olan ihtiyaç büyük önem kazanmıştır. Bu durum, şekerin hükümetler için kritik bir gıda maddesi haline gelmesine neden olmuştur. Şekerin politik özelliğinin güçlenmesi, ülkelerin kendi kendilerine yetme arzusunu artırmıştır. Sonuçta, şeker üretiminin stratejik öneminin artması, yüksek maliyetine rağmen şekerpancarından şeker üretiminin başlamasına yol açmıştır (Afari-Sefa, 2003).

ŞEKER PANCARI TARIMI

Beta vulgaris var. saccharifera olarak bilinen şeker pancarı, ılıman kuşağın iki yıllık uzun gün bitkisidir. Şeker pancarı, birinci yılda vejetatif organ gelişimini tamamlayarak maksimum şeker seviyesine ulaşmaktadır. İkinci yılın sonunda ise genetatif organlarının gelişimini tamamlayarak çiçeklenmekte, çimlenme için en az 4-5 °C sıcaklığa ihtiyaç duymaktadır (Arslan, 1987). Şeker pancarının yetiştirme döngüsü, sıcaklıklara bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Tohum çimlenmesinin ardından, günlük ortalama sıcaklıkların toplamının 2800 °C'ye ulaştığı bir dönemde, şeker pancarının şeker üretimi için uygun hâle geldiği kabul edilmektedir (Avcı, 1996). Şeker pancarı yetiştiriciliğinde, iklim faktörüyle birlikte toprak

bakımı, sulama, gübreleme, çapalama, seyreltme gibi beşerî etkenler de verim üzerinde etkili olan unsurlardır. Şeker pancarı tarımı genellikle münavebeli koşullarda gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, münavebe içinde yetiştirilen diğer bitkilerin tarımı da olumlu etkilenmektedir. Şeker pancarı, en iyi kök gelişimini 26 °C gündüz ve 20 °C gece sıcaklıklarında gösterirken, maksimum şeker üretimi için ise 23 °C gündüz ve 15 °C gece sıcaklıkları daha uygun kabul edilmektedir (Johnson ve ark., 1977).

Şeker pancarı tarımı, diğer birçok tarım faaliyetine kıyasla daha yoğun emek gerektiren bir süreçtir. İklim ve toprak koşulları ne kadar uygun olursa olsun, tarlaların ekime hazırlanması, tohum seçimi, bakım, sulama, gübreleme ve münavebe gibi beşerî önlemlere yeterince önem verilmediği durumlarda yüksek verim elde etmek mümkün olmamaktadır (Aytüre ve Demir, 2008). Pancar üretim alanlarının bir dekarı, fotosentez yoluyla havaya saldığı oksijen miktarıyla, altı kişinin bir yılda tükettiği oksijene eşdeğerdir. Aynı zamanda, 1 dekarlık orman alanından üç kat daha fazla oksijen üretir. Bu özellikleriyle şeker pancarı, çevre dostu bir tarım ürünü olup, tarım için zorunlu ve önemli bir endüstri bitkisi olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, şeker pancarından sonra yapılan ekimlerde %17 verim artışı sağlanmaktadır. Bu da yılda yaklaşık 25 milyon ton taşıma hacmi oluşturarak, taşıma sektörüne büyük bir pazar sunmaktadır (Tosun, 2016).

DÜNYADA VE ÜLKEMİZDE ŞEKER PANCARI ÜRETİMİ

Şeker, dünya genelinde en yoğun hükümet müdahalesine tabi ürünlerden biridir. Üretim kotaları, tarife kotaları, yüksek korumalar ve tercihli ticaret anlaşmaları gibi faktörler, küresel ticareti kısıtlayarak şeker endüstrisini düzenlemektedir (Erdoğan, 2017). Uluslararası şeker piyasası, diğer ürün piyasalarından ayrılan belirgin özelliklere sahiptir; bu piyasa, geniş fiyat aralığı, yaygın üretim ve hızla büyüyen tatlandırıcılar sektörü ile dikkat çekmektedir. Hükümetler, şeker üretiminin büyük yatırımlar gerektirmesi, önemli bir istihdam kaynağı olması ve gıda güvenliğini sağlama amacıyla şeker politikalarına aktif bir şekilde müdahale etmektedirler (Devadoss ve Kropf, 1996).

Şeker, stratejik bir ürün olması nedeniyle ülkelerin kendi kendine yeterli olma hedefine yönelik isteği, birçok ülkede şekerin aşırı üretilmesine ve uluslararası şeker fiyatlarının düşmesine yol açarak üretici ülkeler için büyük zorluklara neden olmuştur. Uluslararası arenada ortaya çıkan bu sorun, çeşitli çözüm mekanizmalarının geliştirilmesine sebep olmuştur. Bu durum, ortaya çıkan fiyat ve baskıları kontrol altına almak amacıyla çeşitli anlaşmaların yapılmasını beraberinde getirmiştir (Fedai, 2016). 2001 yılında yürürlüğe giren 4634 sayılı "Şeker Yasası" ile birlikte, şekerpancarına üretim kotaları getirilmiş, fabrikaların özelleştirilmesi sağlanmış ve

nişasta bazlı tatlandırıcılara ayrıcalıklar ve kolaylıklar tanıma süreci başlamıştır. Bu yasada, öncelikle yurt içi talebi karşılamak amacıyla üretimin gerçekleştirilmesi esas alınmıştır. Yasada, gerekli durumlarda ihracatın da yapılabileceği belirtilmiş olsa da temel olarak yurt içi tüketimi önceleyen bir düzenleme benimsenmiştir (Güneş ve ark., 2004).

Avrupa'nın şekerpancarından elde edilen şeker üretiminde 2000'li yıllara kadar parlak bir dönem yaşandığı ifade edilmektedir. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (Outlook, 2008) raporuna göre, şeker endüstrisi özellikle mısırdan elde edilen şeker açısından ithalat vergileri, ihracat iadeleri, garantili minimum fiyatlar ve üretim kotaları gibi karmaşık bir sistemle dünya pazarlarında "en çok korunan sektörlerden biri" olarak öne çıkmıştır (Gibb, 2006). Türkiye, pancardan üretilen şekerde Rusya, ABD, Almanya ve Fransa'nın ardından dünyanın beşinci sıradadır (Günaydın, 2002). Rusya Federasyonu, yılda 42.065.957 ton şeker pancarı üretimi ile dünya genelinde en büyük üretici konumundadır. Fransa, yıllık 39.579.925 tonluk üretimiyle ikinci sırada yer almaktadır. Amerika Birleşik Devletleri, yılda 30.068.647 ton şeker pancarı üretimi ile üçüncü sıradadır. Türkiye ise yılda 18.900.000 tonluk üretimle beşinci sıraya yerleşmiştir (FAO, 2021).

Türkiye'nin Cumhuriyet öncesi döneminde, ekonominin temeli büyük ölçüde tarıma dayanmaktaydı. Osmanlı Devleti'nde, sanayi faaliyetleri Tanzimat reformlarına kadar genellikle küçük ölçekli imalathanelerde gerçekleşmekteydi. Tanzimat Dönemi itibarıyla, modern sanayinin ilk örnekleri ortaya çıkmaya başlamıştır. Şeker sanayii kurma girişimleri de bu döneme denk gelmektedir. Bu nedenle, şekerpancarı ve rafine şeker üretimiyle ilgili adımlar 19. yüzyılın başlarında atılmıştır (Temizgüney, 2010). Osmanlı Devleti döneminde, 1840'larda Arnavutköylü Dimitri Efendi, İstanbul yakınında bir şeker fabrikası kurma girişiminde bulunmuştur. Daha sonra, 1867'de Davutoğlu Karabey, 1879'da Fenerler imtiyazı sahibi Michael Paşa, 1887'de Afyonlu Yusuf Bey, 1899'da Müşir Rauf Paşa ve 1917 yılında Almanlarla birlikte kurulan Zenith şirketi, aynı amaçla bazı teşebbüslerde bulunmuşlardır. Ancak, bunlar uygulamaya geçmemiştir (Veldet, 1958).

Türkiye'de 2021 yılında en yüksek şeker pancarı üretimine sahip iller sırasıyla Konya, Eskişehir ve Yozgat olarak belirlenmiştir. Bu üretimin Konya'da yaklaşık %33'ü, Eskişehir'de %9'u ve Yozgat'ta %8'i gerçekleşmiştir. Doğu Anadolu'nun bazı bölgelerinde (Van, Bitlis, Muş, Hakkari) ise Türkiye genelindeki ortalama üretime göre en yüksek şeker pancarı üretim oranına sahip il, yaklaşık %2 oranıyla Muş'tur. Bitlis'te %0,9, Van'da %0,3 oranında üretim gerçekleşmişti. Ancak, Hakkari'de ise şeker pancarı üretimi gerçekleştirilmemektedir (TÜİK, 2022). Muş ilinde şeker pancarı üretiminin yoğun olmasının temel sebeplerinden biri, ilin ekonomik faaliyetlerinin büyük ölçüde tarım ve hayvancılığa dayanması ve şeker pancarının

hayvancılıkta önemli bir ara malı olarak kullanılmasıdır. İlin sosyo-ekonomik gelişim düzeyi sıralamasında geri planda olması, coğrafi konumu, iklim koşulları, nitelikli işgücü eksikliği, pazara uzaklık ve sermaye birikimi yetersizliği gibi faktörler, Muş'u tarım ve hayvancılık sektörüne yönlendirmiştir. Bu sektör, bölgenin kalkınmasında lokomotif bir rol oynayarak, yapılan bir birim yatırıma en fazla katma değer oluşturmuştur. Özellikle düşük maliyetle istihdam yaratma konusunda etkili olan hayvancılık sektörü, aynı yatırımın sanayi sektörüne kıyasla beş kat daha fazla istihdam sağladığı gözlemlenmiştir (Salihoğlu ve ark., 2019; Yıldırım ve Altunç, 2020).

ŞEKER PANCARININ GIDALARDAKİ ROLÜ

Şeker pancarından elde edilen temel ürün şekerdir ve bu şeker, birçok mikroorganizma tarafından kolayca fermente edilebilmektedir. Birim alandan elde edilen sakkaroz miktarı, üç ana faktöre bağlıdır; birim alandan hasat edilen pancarın kök ağırlığı, pancarların içindeki şeker miktarı ve elde edilebilen şeker miktarıdır. Şeker pancarı kökü taze ağırlık olarak yaklaşık %20 oranında şeker içermektedir. Ancak, alınabilir şeker miktarı genellikle daha düşüktür ve ortalama olarak %15,3 civarındadır (USDA-ERS, 2010). Pancardaki şeker oranı, yetiştiği iklim koşullarına bağlı olarak değişiklik gösterse de genel olarak kökün %75'ini su, %25'ini ise kuru madde oluşturur. Kuru madde içindeki %20'lik bölüm suda çözünebilmekte olup, bu çözünen kısmın %16'sını şeker oluşturur (Johnson ve ark., 1977).

Şekerin endüstriyel ölçekte yoğun bir şekilde üretilmesi ve teknolojinin hızla ilerlemesi, ticaret ve tüketimdeki artışlarla birlikte şekerlemelerin üretimine büyük etki yaparak bu sektörün gelişimine olanak tanımıştır (Kuşat ve Kösekahyaoglu, 2011; Elgün, 2013). Şekerlemeler genellikle çikolata, sert şekerlemeler, yumuşak şekerlemeler olarak sınıflandırılırken, draje, fondan, fac, jel şeker, karamel, meyan kökü şekeri, marşmelov, marzipan, sakız, tablet gibi birçok farklı şekerleme çeşidi bulunmaktadır. Bu ürünler, özellikle çocuklar dahil olmak üzere çeşitli nüfus grupları arasında geniş bir rağbet gören yüksek kalorili gıda kategorisini temsil etmektedir (Dorn ve ark., 2015). Şekerleme tüketimi, ülkeler arasında önemli ölçüde değişkenlik gösterir; ancak özellikle gelişmiş ekonomilere sahip Avrupa ülkelerinde şekerleme tüketiminin daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Kişi başına düşen çikolata tüketimi en yüksek olan ülkeler İsveç (9 kg) ve Almanya (7,9 kg) olarak belirlenmiştir (Wolf, 2016). Doğu ve Türk kültüründe önemli bir yer tutan ve günümüze kadar varlığını sürdüren bazı şekerleme ürünleri arasında akide ve mevlana gibi sert şekerler, helva, şerbet, jöle, pestil ve macun bulunmaktadır. Bu ürünler, sakkaroz, sitrik asit ve nişasta ile pişirildikten sonra içine meyve aromaları, fındık, fıstık, ceviz, Hindistan cevizi gibi kuru meyveler veya kaymak ilave edilerek

hazırlanmakta ve son olarak pudra şekeri ile kaplanarak tüketilen bir tür lokum şeklini almaktadır (Yılmaz ve ark., 2019).

Dünya genelinde 2019'da şekerleme ürünleri pazarı 210,3 milyar dolara ulaşmıştır. 2027'de yılda %3,6'lık bir büyüme oranıyla 270,5 milyar dolara ulaşması öngörülmektedir. Bu pazarın büyük bir kısmını %58,01 ile çikolata oluştururken, diğer şekerlemeler (yumurta ve sert şekerler) ile sakız %41,99'luk payda bulunmaktadır (Ryzhakova ve Babina, 2017). 2020 yılında dünya şekerleme sektöründe en büyük pazar payına sahip ilk 5 şirketin Mars Wrigley Confectionery, Ferrero Group, Mondelez International, Meiji Co. Ltd. ve Hershey Co. olduğu belirtilmektedir (Candy Industry, 2020).

ŞEKER PANCARININ DİĞER SEKTÖRLERE KATKISI

Şeker pancarı tarımı, tarım sektörünün gelişimine ve ülke ekonomisine katkı sağlamada önemli rol oynamaktadır. Özellikle tarıma dayalı ekonomilere ekonomik katma değer kazandırması, istihdam artırması ve birçok sektörde girdi olarak kullanılması; bu bitkinin stratejik bir öneme sahip olmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda öncelikli endüstriyel bitkiler arasında yer alır. Bu öncelik, şeker pancarının işlenmesi sırasında elde edilen küspe ve melasın hayvan yemi olarak kullanılmasına, ispiroto üretimiyle içki sanayisine girdi sağlamasına, maya, bio-etanol ve antibiyotik gibi ürünlerin hammaddesi olmasından kaynaklanmaktadır (Sunulu ve Sunulu, 2016). Şeker pancarı üretimi, bitkisel ve hayvansal üretimin gelişimine, maksimum düzeyde endüstriyel girdi kullanımına, toprakların fiziksel yapısının ve ekolojik denge iyileşmesine önemli katkılarda bulunmaktadır. Aynı zamanda, kendisinden sonra ekilecek ürünlerin verimini maksimum seviyede artırmaktadır. Şeker pancarı, alternatif tarım ürünleri olan ayçiçeğine (*Helianthus annuus L.*) göre beş kat, buğdaya (*Triticum aestivum L.*) göre ise 20 kat daha fazla istihdam sağlamakta ve buğday ile ayçiçeğine göre iki kat daha fazla makineli tarımın yapılmasına olanak tanımaktadır. Ayrıca, küresel ısınma bağlamında düşünüldüğünde, şeker pancarı en az etkilenen kültür bitkilerinden biri olarak öne çıkmaktadır (Supit ve ark., 2010).

Hayvancılık sektörü için girdi maliyetlerini azaltma potansiyeline sahip olan şeker pancarı, şeker üretimi sırasında ortaya çıkan bir yan ürün olan melas ile dikkat çeker. Şeker pancarı veya şeker kamışından elde edilen şekerin işlenmesi sürecinde, şekerin özü olan sakkaroz çıkarıldıktan sonra kalan sıvı melas olarak adlandırılır. Her bir ton şeker pancarından, yaklaşık %50 sakkaroz içeren 20 kg melas elde edilebilmektedir. Bu özellik, şeker pancarının sadece hayvancılık sektöründe yem girdisi olarak değil, aynı zamanda endüstriyel süreçlerde de girdi olarak kullanılmasına olanak tanır. Ayrıca, melas hayvancılık sektöründe hayvan beslemek için kullanılabilen en ekonomik kaba yemlerden biridir (Shapouri ve Salassi, 2006; Günel ve ark.,

2010). Şeker pancarının ekonomik değerinin yanı sıra sosyo-ekonomik katkıları da önemlidir. Özellikle istihdamı artırarak köylerden kentlere göçü önlemesi, şeker pancarının sosyo-ekonomik katkılarından biridir. Aynı zamanda, şeker pancarı üretimi sırasında bir dekarlık ormana eşit miktarda oksijen üreterek çevresel etkileri azaltması, ekilen hububatın verimini yaklaşık %20 oranında artırması ve sulama suyu kullanımını teşvik ederek yeraltı ve yerüstü su kaynaklarından daha etkin bir şekilde yararlanılmasını sağlaması da önemli sosyo-ekonomik katkılardır (Eştürk, 2018). Şeker pancarı üretimi, çiftçiye mekanizasyonu, gübre ve tarım ilacı kullanımını öğretmek, çiftçiye köyde ve tarlada daha fazla iş imkânı sağlayarak ailenin tüm bireylerine istihdam yaratmaktadır. Bu durum, bölgesel farklılıkları azaltma ve göçü önleme konusunda etkili bir rol oynamaktadır. Ayrıca, şeker pancarı üretimi, çiftçinin sosyal ve ekonomik davranışlarını etkileyerek kültürel açıdan da önemli role sahiptir (Tosun, 2016).

Şeker pancarı üretimi, sadece ekonomik, sosyal ve politik açıdan değil, aynı zamanda çevresel etkileri bakımından da önemli bir üründür. Şeker pancarı, yoğun girdi kullanımı ile entansif bir üretim şeklini benimsemekte olup, bu özelliği ile toprak, su, hastalık, zararlılar ve toprak verimliliği açısından önemli etkilere sahiptir. Münavebe (ekim nöbeti) uygulanan bir ürün olması ise çeşitli avantajlar sunmaktadır. Münavebe ile toprak kalitesi korunabilmekte, hastalık ve zararlıların etkisi azalmakta, çevre ve toprak kirliliği azalmakta, ürünler topraktaki mikro ve makro besin elementlerinden daha iyi faydalanabilmekte, elde edilen ürünlerin verim ve kalitesi artırılmaktadır (Büyüktavşan ve Naneli, 2020). Şeker pancarı, geniş getiren hayvanların beslenmesinde yem katkı maddesi olarak kullanılabilir bir kaynaktır. Bunun yanı sıra, şeker pancarı içeriğinde yüksek oranda potasyum (K) ile birlikte azot (N) ve fosfor (P) gibi makro besin elementlerini, mangan (Mn), demir (Fe) ve bor (B) gibi mikro besin elementlerini içermektedir. Bu özelliği sayesinde şeker pancarı, tarımsal üretimde gübre olarak potansiyel bir kullanım alanına sahiptir (Mall ve ark., 2021).

Petrol pazarındaki belirsizlikler, sınırlı kaynaklar ve fosil yakıtların CO₂ salınımının etkileri, yenilenebilir biyoyakıtlara olan ilgiyi artırmıştır (Antoni ve ark., 2007). Temiz, biyolojik olarak parçalanabilen ve yenilenebilir bir enerji kaynağı olarak kabul edilen biyogaz; hayvan gübresi, bitkisel atıklar, endüstriyel atıklar gibi maddelerden anaerobik sindirim yoluyla üretilmektedir. Biyogaz sistemleri, organik gübre ve enerji üretiminin doğal bir kaynağı olarak görülmektedir ve büyük avantajlara sahiptir. Biyogazın sadece enerji üretimi açısından önemli olduğu düşünülse de biyogaz sisteminde organik gübre üretimi de önemli paya sahiptir (Buğutekin, 2007).

Şeker üretimini desteklemek amacıyla uygulanan korumacı politikalar, dünya genelindeki liberalleşme hareketlerinden en az etkilenen ürünlerden biri olan şeker için özel bir direnç

sağlamıştır. Pazar payını kaybetmiş olmasına rağmen pancar şekeri, dünyanın birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkesi için önemli bir gıda kaynağı, çiftçi geliri, istihdam, tarım politikaları ve şeker sanayisi gibi birçok sosyoekonomik faktörü bünyesinde barındıran stratejik bir ürün olma özelliğini sürdürmektedir (Kıymaz, 2002).

SONUÇLAR

Şeker pancarı, gıda endüstrisi açısından stratejik öneme sahip bir tarım ürünüdür. Şeker pancarından elde edilen pancar şekeri, birçok gıda ve içecek ürününün temel bileşeni olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda çiftçi geliri ve istihdamı artırarak kırsal kalkınmaya katkı sağlamaktadır. Ayrıca, münavebe uygulamaları sayesinde çevresel etkiler minimize edilmekte, toprak kalitesi korunmaktadır. Şeker pancarı, sadece gıda endüstrisi için değil, aynı zamanda tarım politikaları, istihdam ve çevresel sürdürülebilirlik gibi birçok kilit alanı etkileyen çok yönlü bir tarım ürünüdür. Bu bağlamda şeker pancarı, küresel ölçekte önemli bir tarımsal kaynak olarak değerlendirilmeye devam etmektedir.

KAYNAKLAR

Afarı-Sefa, V. 2003. The world market situation for sugar and future policy developments. In seminar paper, Justus Liebig University, Giessen.

Antoni, D., Zverlov, V.V., Schwarz, W.H. 2007. Biofuels from microbes. Applied Microbiology and Biotechnology, 77: 23-35.

Arslan, I. 1987. İklim faktörlerinin verim ve kaliteye etkisi. I. Ulusal Şeker Pancarı Üretimi Sempozyumu, p: 23-27.

Avcı, S. 1996. Türkiye’de şekerpancarı ziraatının coğrafi esasları. Coğrafya Dergisi, Ayrı basım, 4: 265- 289.

Aytüre, S., Demir, N. 2008. AB-Türkiye ilişkileri sürecinde Türk şeker sektörü simülasyon sonuçları. Verimlilik Dergisi, (3): 85-100.

Buğutekin, A. 2007. Atıklardan biyogaz üretiminin incelenmesi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Büyüktavşan, Ö.F., Naneli, İ. 2020. Farklı münavebe tekniklerinin bitkisel üretim ve çevre üzerine etkileri. Journal of Agricultural Biotechnology, 1(1): 6-11.

Demirdöğen, A. 2022. Türkiye’de şeker: üretim, tüketim, ticaret ve politikaların kısa bir tartışması. Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi, 8(1): 85-95.

Devadoss, S., Kropf, J. 1996. Impacts of trade liberalizations under the Uruguay round on the world sugar market. Agricultural Economics, 15(2): 83-96.

Dorn, G., Savenkova, T., Sidorova, O., Golub, O. 2015. Confectionery goods for healthy diet. Foods and Raw Materials, 3(1): 70-76.

Elgün, A. 2013. Şeker, şekerlemeler ve şekerli ürünler. Uluslararası, 2: 77-96.

Erdoğan, Z. 2017. Türkiye’de şeker sanayinin gelişimi ve şeker sanayinde izlenen politikalar. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 17(3): 9-26.

Erekdiren,C., 1954. Şeker pancarının Tarihçesi. Pancar Aylık Çiftçi Dergisi, 28: 9-10.

Eştürk, Ö. 2018. Türkiye’de şeker sektörünün önemi ve geleceği üzerine bir değerlendirme. Anadolu İktisat ve İşletme Dergisi, 2(1): 67-81.

Fedai, R. 2016. Bir politika alanı olarak şeker ve şeker pancarı. Tarih Okulu Dergisi, 9(28): 455-471.

Food and Agriculture Organization [Internet]. FAO, 2021 [cited 2021 December 18]. Available from: <http://www.fao.org/publications/en/>

Gibb, R. 2006. The European Union's ‘Everything But Arms’ development initiative and sugar: Preferential access or continued protectionism?. Applied Geography, 26(1): 1-17.

Global Top 100 Candy Companies [Internet]. Candy Industry, 2020 [cited 18 December 2020]. Available from: <https://www.candyindustry.com/2020/global-top-100-candy-companies>

Günaydın, G. 2002. Küreselleşme ve Türkiye Tarımı. Ankara: TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası: Tarım Politikaları Yayın Dizisi, (3).

Günel, E., Çalışkan, M.E., Kuşman, N., Tuğrul, K.M., Yılmaz, A., Ağırnaslıgil, T., Onaran, H. 2010. Nişasta ve şeker bitkileri üretimi. Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, 11-15 Ocak 2010, Ankara, p: 377-396.

Güneş, E., Gün, S., Gülçubuk, B., Olhan, E. 2004. Türkiye’de şeker politikalarının şekerpancarı üretimine etkileri: Ankara ili Polatlı ilçesi araştırması. Türkiye VI Tarım Ekonomisi Kongresi, p: 61-66.

Johnson, R.T., Alexander, J.T., Rush, G.E., Hawkes, G R. 1977. Şeker pancarı üretimindeki gelişmeler: prensipler ve uygulamalar (Çev. T. Bilgen, K. Eren, G. Onat). Ankara: Türkiye Şeker Fabrikaları AŞ.

Kıymaz, T. (2002). Şeker Politikalarında Yeni Yönelimler ve Türkiye’nin Konumu. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Yayın No: 2652.

Kiple, K.F., Ornelas, K.C. 2000. The Cambridge world history of food. 1st ed. Cambridge University Press.

Kuşat, N., Kösekahyaoğlu, L. 2011. Gıda sektöründe ürün ve iyileştirilmiş ürün inovasyonları: Batı Akdeniz Bölgesi şekerleme, kakao ve çikolata alt sektörü üzerine bir uygulama. Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 3(2): 193-215.

Mall, A.K., Misra, V., Santeshwari Pathak, A.D., Srivastava, S. 2021. Sugar beet cultivation in India: prospects for bio-ethanol production and value-added co-products. Sugar Tech, 23: 1218-1234.

Outlook, A.A. 2008. OECD-F.

Ryzhakova, A.V., Babina, O.A. 2017. The global confectionery market. International Trade and Trade Policy, (4): 59-74.

Salihoğlu, N.K., Teksoy, A., Altan, K. 2019. Büyükbaş ve küçükbaş hayvan atıklarından biyogaz üretim potansiyelinin belirlenmesi: Balıkesir ili örneği. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 8(1): 31-47.

Shapouri, H., Salassi, M. 2006. The economic feasibility of ethanol production from sugar in the United States, No. 1485-2022-1340.

Sunulu, S., Sunulu, A. 2016. Şeker pancarında cercospora yaprak lekesi hastalığı. Pankobirlik, 27(108): 34.

Supit, I., Van Diepen, C.A., De Wit, A.J.W., Kabat, P., Baruth, B., Ludwig, F. 2010. Recent changes in the climatic yield potential of various crops in Europe. Agricultural Systems, 103(9): 683-694.

Temizgüney, F. 2010. Erzurum Şeker Fabrikası'nın açılışı. Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi, 17(43): 329-343.

Tosun, F. 2016. Şeker Pancarı ve Şeker. Ürün Raporu, Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü TEPGE, 1-17.

Türkiye İstatistik Kurumu [Internet]. TÜİK, 2022 [cited 2022 December 18]. Available from: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr>

United States Department of Agriculture- Economic Research Service [Internet]. USDA-ERS, 2010 [cited 2010 April 4]. Available from: <http://www.ers.usda.gov/briefing/sugar/data.html>

Veldet, T. 1958. 30. yılında Türkiye şeker sanayii. Türkiye Şeker Fabrikaları AŞ. Yayınları.

Wolf, B. 2016. Confectionery and Sugar-Based Foods. Reference Module in Food Science, 1-4.

Yıldırım, A., Altunç, Ö.F. 2020. Muş ili süt üretiminin arima modeli ile tahmini. Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8(UMS'20): 137-146.

Yılmaz, F.M., Yıldırım, E., Karakuş, M. 2019. Doğal renk maddesi katkılı sert şekerleme üretimi: Farklı karbonhidrat formülasyonlarının renk, camsı geçiş, higroskopite, karbonhidrat kompozisyonu ve duyu özellikleri üzerine etkileri. Gıda, 44(2): 357-368.