

'Kışlık tahıl ürünlerinin verimi iklim değişikliğine karşı dayanıklı mı?'

Автор(и): Растителна защита
Дата: 04.12.2022 Брой: 12/2022



Geleneksel tarım meteorolojisinde insanlar neden ekmeği kışın derin kar ve mayıstaki yağışlarla ilişkilendirir

Son 5 yılda iki zıt rekor kaydedildi: en yüksek ve en düşük ortalama buğday verimi. Bilim insanları, aşırı meteorolojik olayların artan sıklığını iklim değişikliğinin doğrudan bir sonucu olarak gösteriyor. Yıldan yıla koşullar tahmin edilmesi giderek zorlaşıyor ve açık alanda ve sulama olmadan yetiştirilen ürünlerde verim istikrarına izin vermiyor. Bu makale, ekmeğin üretildiği tahıl ürünlerine odaklanıyor: tarım yılı ne zaman başlar ve biter; hasadın miktarını ve kalitesini hangi meteorolojik koşullar belirler. Ayrıca bu faktörlerin iklim değişikliğiyle ilişkisini ve son iki yılda ülkedeki tahıl ürünleri için kritik iki dönem – sonbahar-kış ve ilkbahar dönemleri –

boyunca toplam yağış ve sıcaklık dağılımını inceliyor. Buğday ve iklim arasındaki çift yönlü bağlantılara dikkat çekiliyor.

Dünya genelinde ve Bulgaristan'da tahıl ürünleri hakkında kısaca

"Bitkisel Üretim" sektörüyle ilgili birçok belge, iklim değişikliğinin tarım ürünlerinin ve özellikle buğdayın büyümesini, gelişimini ve verimliliğini etkileyeceği konusunda uyarıyor. Etkisi Güneydoğu Avrupa'da ve dünyanın farklı bölgelerinde farklılık gösterecek, ancak genel olarak ülkemizdeki etkinin oldukça olumsuz olması bekleniyor.



Plovdiv Tarım Üniversitesi'nin eğitim deneme tarlası. Kaynak: yazarın kişisel arşivi

Kışlık tahıl ürünleri, farklı toprak türleri ve koşullarına geniş bir plastisite ve uyum sağlama özelliği ile karakterize edilir. Dünya genelinde, bunların yetiştirilmesi için uygun koşullar 30° ve 55° K ile 25° ve 40° G enlemleri arasındaki bölgelerde, yıllık toplam yağışın 300 mm ile 1100 mm arasında olduğu yerlerde bulunurken, tarım bölgelerimizde bu değerler 400 ile 800 mm arasındadır. Antik çağlardan beri, gıda ve hammadde yetiştiriciliği yerleşik hayata geçmenin, nüfus artışının ve zengin şehirlerin ortaya çıkmasının ana nedeni olmuştur. Stratejik öneme sahip bir ürün olarak **buğday, tarım arazileri ve kullanım haklarıyla ilgili sosyal organizasyonun ortaya çıkışının temelinde yatar.**

Arkeolojik kaynaklar, buğdayın Türkiye'nin, Suriye'nin, İsrail'in ve Mısır'ın güneydoğu kesimlerinde yetiştirildiğini göstermektedir (*Lev-Yadun S ve diğerleri, 2000*). Ürünün en iyi bilinen antik akrabaları arasında siyez buğdayı (*Triticum monococcum*), kavuzlu buğday (*Triticum spelta*) ve Horasan buğdayı (*Triticum turanicum*) bulunur.

Günümüzde, **küresel tahıl üretiminin en az %75'i buğday, mısır ve pirinç yetiştiriciliğinden kaynaklanmaktadır.**

En büyük buğday üreticileri Çin, Hindistan, Rusya ve ABD'dir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü – FAO'dan alınan bilgilere göre, son yirmi yılda (2000–2020) en büyük pay %17 ile Çin'de bildirilirken, hemen ardından %12,5 ile Hindistan gelmekte, Rusya ve ABD ise %8,4'er paya sahiptir. Avrupa ülkeleri arasında lider Fransa (%5,4), ardından Almanya (%3,5) ve Ukrayna (%3,1) gelir. Bulgaristan'ın payı %0,7'dir.

Yaygın yumuşak buğday, ekmek ve fırın ürünleri üretiminde kullanılırken, durum buğdayı – makarna için kullanılır. Tahıl ürünleri alkol ve bira, nişasta, irmik, konsantre yem ve tarım için tamamlayıcı ürünlerin üretiminde kullanılır. Buğday ve tahıl gıdaları, una esneklik ve iyi özellikler kazandıran spesifik bir bitki proteini – gluten içerir.

Buğdayın Bulgarlar için önemi nedir? Ekmek, Bulgarların sofrasının ve yaşamının vazgeçilmez bir parçasıdır. Tören ekmekleri, çoğu gelenek ve bayrakla, bereket, doğum ve cenazelerle ilişkilendirilen ürünlerdir.

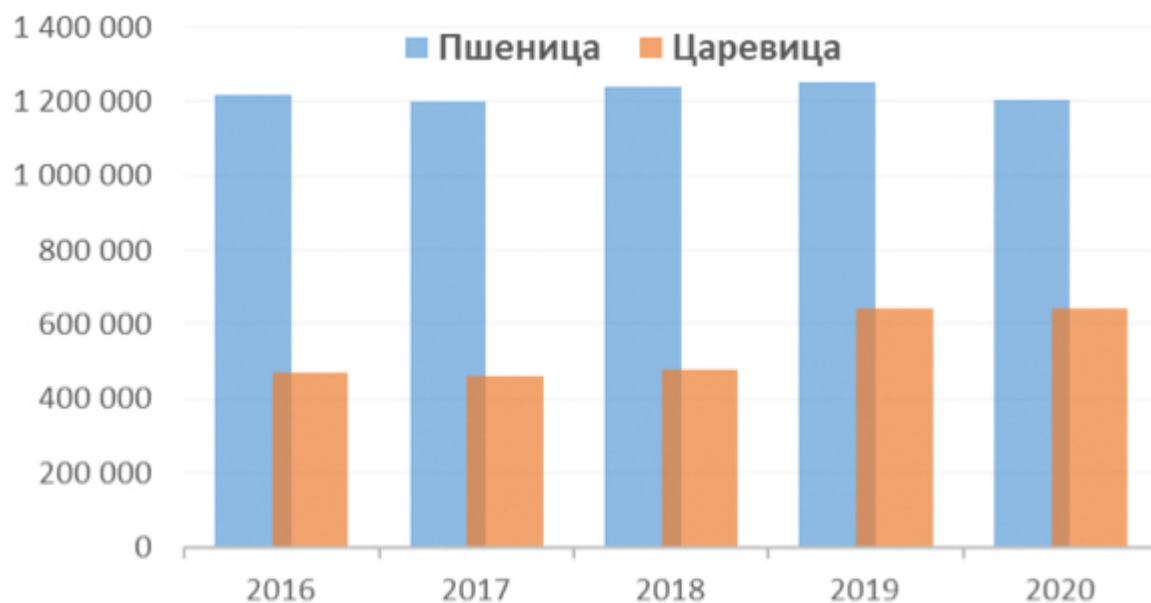
Bulgaristan'da buğdayın payı, diğer tahıl ürünlerine kıyasla %50'yi aşmaktadır.

Засети площи 2016-2021



Тahıl ürünlerinin dağılımı. Kaynak: Tarım Bakanlığı, "Agroistatistik" Dairesi verilerine dayanarak derlenen grafik.

Çiftçiler buğdayı tercih ediyor çünkü geniş alanları kaplıyor ve kural olarak, yetiştirilmesine yapılan yatırımlar tek bir yetiştirme sezonu içinde geri kazanılıyor. Karşılaştırma yapıldığında, mısır ülkemizde yarı yarıya daha az alanda yetiştiriliyor, daha yüksek maliyetler, daha fazla işgücü ve sık yaz kuraklıkları nedeniyle daha büyük risklerle ilişkilendiriliyor.



Hektar olarak buğday ve mısır alanları. Kaynak: Tarım Bakanlığı, "Agroistatistik" Dairesi verilerine dayanarak derlenen grafik.

Bulgaristan'da buğday nerede yetiştirilir ve en yaygın çeşitler hangileridir?

Bulgaristan'da buğday, Kuzey Bulgaristan'da, Yukarı Trakya Ovası'nda, Güneydoğu Bulgaristan'da ve Sofya Ovası'nda yetiştirilir. Ülkenin kalan tarım bölgelerinde, 1000 m'ye kadar yüksekliklerde de uygun bir şekilde temsil edilir. Son yıllarda, en yüksek uygunluk derecesine sahip bölgeler, Ön Balkan'ın ve Vidin, Montana, Dobriç, Veliko Tırnovo, Yambol, Sliven hattı boyunca Kuzeydoğu Bulgaristan'ın ve Doğu Rodoplar'ın (Georgieva, 2014) parçaları olmuştur.

Bulgaristan'da en yaygın tahıl ürünleri şunlardır:

- yaygın buğday (*T. aestivum* L);
- arpa (*Hordeum vulgare*);
- tritikale (çavdar ve buğday arasında bir melez)
- ve daha az yaygın olan durum buğdayı (*T. durum* Desf.),.

İki sıralı arpa daha yüksek rakımlı tarlar için uygundur, çavdar ise etek bölgelerinde ve daha fakir topraklarda yetiştirilebilir. Yaz başında yüksek sıcaklıklar, düşük bağıl nem ve rüzgarla birleştiğinde sıklıkla kavurmaya yol açar ve sıcak ve nemli hava mantar hastalıklarının nedenidir. Türün spesifik bir özelliği, kış döneminde 0°C civarında ve altındaki sıcaklıklara olan ihtiyaçtır. Üreme döneminde >25°C değerleri gelişim ve verimler üzerinde

olumsuz bir etkiye sahip olabilir. Kışlık tahıl ürünleri aynı zamanda sonbahar ekimli ürünler olarak da bilinir ve **vejetasyonları iki takvim yılının daha serin dönemlerinde – sonbahar-kış ve ilkbaharda – gerçekleşir.**

Durum buğdayının payını artırmak uygun mudur yoksa ülkemizde kaybolan bir tür müdür?

Bu tür, daha çok Akdeniz ülkelerinde, kuru ve sıcak iklim koşullarında ve daha fakir toprak türlerinde yaygındır. Bulgaristan'da, Güney Bulgaristan'da, Eski Zağra, Yambol, Haskovo bölgelerinde ve Karadeniz kıyısının bazı kısımlarında bulunur. Ana dezavantajı önemli ölçüde daha düşük verimliliğidir. Durum buğdayının avantajlarından biri daha geç ekim zamanıdır. Bu faydalıdır çünkü yaz sonunda ve sonbahar başında tarlalar genellikle önceki ürünlerden henüz boşaltılmamıştır ve toprak kuraklık nedeniyle işlenmeye uygun değildir. Genellikle daha uzun bir sapı ve düşük yatma direnci vardır, ancak daha kısa çeşitler geliştirmek için ıslah çalışmaları devam etmektedir. **Ülkede gözlemlenen hava sıcaklıklarının artma eğilimleri göz önüne alındığında, bu buğday türü dikkati hak ediyor.**

Bulgaristan'da iklim nasıl değişiyor?

Geçen yüzyılın sonunda ve bu yüzyılın ilk iki on yılında, ülkede ortalama hava sıcaklığında belirgin bir artış eğilimi ve Güney ve Kuzey Bulgaristan'ın ana tarım bölgelerinde yağış miktarı ve mevsimsel dağılımında değişiklikler gözlemlenmiştir. Meteorolojik kökenli aşırı olayların sıklığı önemli ölçüde artmıştır (Malcheva ve diğerleri, 2022, Nikolova ve diğerleri, 2022). 2019'un başında yayınlanan son Dünya Bankası kalkınma raporuna göre, **Bulgaristan tarımının iklim değişikliğinden şimdi ve önümüzdeki 30 yıllık dönemde etkilenmesi bekleniyor.**

Verimler, kuraklık, daha sıcak kışlar; kuru rüzgarlar; dolu, yoğun yağış ve su baskını, ileri büyüme aşamalarında kuvvetli rüz