

'Sorgum – tarıma çözümler sunan kadim ürün'

Автор(и): агроном Роман Рачков, Българска асоциация по биологична растителна защита

Дата: 09.10.2024 Брой: 10/2024



Yüksek kuraklık toleransı ve besin maddeleri ile topraklar için düşük gereksinimleri nedeniyle, sorgum (süpürge darısı), kritik iklim koşullarında mısıra bir alternatif olabilir.

Çok uzun bir süredir, politikacılar, bilim insanları ve tedarik zincirleri, büyük miktarlarda su gerektiren ve toprakları tüketen ürünlere odaklanarak çiftçileri iklim krizlerine ve kronik yetersiz beslenmeye karşı savunmasız bıraktı. Ancak alternatifler mevcut. Sorghum ve diğer kadim, dayanıklı tahıllar, sadece küresel gıda ve besin talebini uygun maliyetli bir şekilde karşılamakla kalmaz, aynı zamanda çiftçilerin geçim kaynaklarını iyileştirirken gezegenimizin hayati ekosistemlerini de koruyabilir. Tüm tahıl ürünleri arasında sorghum, en termofilik ve kuraklığa en dayanıklı bitkidir. 30°C'nin üzerindeki sıcaklıklar ve uzun süreli kuraklıklar gibi aşırı koşullar altında hayatta kalabilme, olumsuz çevrelere yanıt olarak büyümesini adapte etme yeteneğine sahiptir. Sulama

olmadan bile, sorghum yarı kurak bölgelerde tatmin edici verim sağlar, bu da onu değişen iklim koşulları altında tarım için kilit bir kaynak yapar.

2050 yılındaki geleceği hayal edin – dünya nüfusu 10 milyar insana ulaştı, bunların 2 milyardan fazlası yetersiz besleniyor. İklim değişikliği şiddetlendi: ABD Ortabatısı, Kuzey Çin Ovası ve aynı zamanda Bulgaristan'ın Dobruca'sı gibi tahıl ambarı bölgeleri, yıl be yıl, mısır ve buğday gibi ürünleri yok eden kavurucu sıcak dalgaları ve yıkıcı sellerle vuruluyor. Bu arada, tarım alanlarındaki tatlı su kaynakları, akifer seviyesinde kritik şekilde tükendi. Bu distopik gelecekte, gıda ve su krizleri benzeri görülmemiş ölçekte çatışmaları ve göçü tetikliyor.

Sorghum (Süpürge darısı), büyümek için yeterli ısıya ihtiyaç duyan tipik bir güney ürünüdür. Ekvatorial Afrika, sorghum'ın köken yeri olarak kabul edilir. Ürün, MÖ 3000'den beri Hindistan ve Çin'de, MÖ 2500'den beri Orta Asya'da bilinmektedir. Günümüzde sorghum dünyanın birçok ülkesinde yaygın olarak yetiştirilmektedir. Hindistan'da ekim alanı 16 milyon hektar, ABD'de – 5.7 milyon hektar, Afrika'da – 15.4 milyon hektardır. Orta Doğu ülkeleri, Çin, Romanya, Macaristan, İtalya, Avustralya, Güney Amerika ve Japonya'da da geniş alanlar ekilmektedir. Toplamda, 2020 yılında küresel sorghum alanı 47.7 milyon hektar veya tahıl alanının %7'siydi ve ortalama verim 1.4 t/ha idi. Brüt tahıl hasadı 75 milyon ton veya toplam tahıl üretiminin %4'üydü. Sorghum, Bulgaristan'da da yetiştirilen bir üründür, ancak ona olan ilgi hala başlangıç aşamasındadır.

Küresel ısınma nedeniyle sorghum yetiştiriciliğinin coğrafi aralığını genişletme potansiyeli vardır.

Mevcut koşullar altında, tüm tarım işletmeleri maliyetleri optimize etmeye çalışır ve birçoğu daha uygun maliyetli ürünlere geçiş yapar. Sorghum, bu açıdan en karlı ürünlerden biridir, çünkü gübreler ve pestisitler için özel harcama gerektirmez.

Art yaz kuraklıklarıyla birlikte, mısır verimi %45'e kadar düşerken, Afrika kökenli sorghum olağanüstü bir sıcaklık toleransı sergiler. Bu bitkinin "kendi kendini etkinleştirme" yeteneği vardır – 35°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda sorghum 35–50 gün boyunca dormansiye (uyku haline) girer ve ilk yağmurlarla birlikte günde 5 cm hızla büyümeye başlar.

Bu benzersiz özellikler, sorghum'ı yoğunlaşan iklim değişikliği altında mısıra mükemmel bir alternatif yapar. Kritik derecede yüksek sıcaklıklara ve uzun süreli kuraklığa dayanabilen en adaptif üründür.

Uzmanlar, mısır veriminin 5–6 t/ha'nın altında olduğu durumlarda, ekim nöbetinde mısırın yerine sorghum ekmenin ekonomik olarak haklı olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca, sorghum yetiştiriciliğine geçiş, çiftliklerin özel teknik yeniden donanımını gerektirmez, bu da onun tanıtımını kolaylaştırır. Tüm bu faktörler göz önüne

алındığında, sorghum, Bulgaristan'da yıllar içinde bu ürünün düşük verim gösterdiği koşullar altında, mısıra iyi bir tahıl alternatifi olarak kabul edilebilir.

Sorghum nerede kullanılır?

Birkaç tür sorghum vardır: tane, yem, silaj, şekerli ve lif sorghum'ı. Tane sorghum hem doğrudan yem tanesi olarak hem de yeşil yem kütlesi, saman, silaj ve ot unu şeklinde kullanılır. Şekerli sorghum'ın sapları %18'e kadar şeker içerir ve şurup, melas ve şekerleme üretimi için kullanılır. Ayrıca biyoetanol, biyogaz ve katı yakıt üretimi için biyoenerji alanında da kullanılabilir.

Lif sorghum'ı kağıt üretimi için çok uygundur. Bu türün hibritleri ayrıca biyogaz üretimi için de kullanılır. Çok biçimli yem sorghum'ı hayvanlara taze olarak verilir ve yeşil gübre olarak kullanılır.

Sorghum, en değerli yem bitkilerinden biridir.

Sorghum tanesinin, çiftlik hayvanları için besin değeri açısından arpa tanesine eşdeğer olduğu, ancak hektar başına verimde ilkbahar arpasını önemli ölçüde aştığı kanıtlanmıştır.

Bitkinin tüm toprak üstü vejetatif kısmı yenilebilir ve çeşitli yem türlerinin hazırlanmasında kullanılabilir. Yeni biçilmiş ve ince kıyılmış şekerli sorghum, canlı hayvan yemi olarak kullanılır ve yeşil kütle silaj için kullanılır. Sorghum saplarından ve yapraklarından elde edilen özsu, %20'ye kadar çok miktarda şeker içerir, bu da silolanması zor bileşenlerin ve kuru bileşenlerin fermentasyonunu kolaylaştırır.



Fotoğraf 1: Sorghum tanesi. [Kaynak](#)

Sorghum'ın birçok faydalı özelliği ve sağlık yararı vardır.

Sorghum tanesi %60–80 nişasta; %8–17 protein; %1.7–6.5 yağ içerir. Sorghum tohumları, proteinler, lif, B vitaminleri, demir, kalsiyum ve fosfor dahil olmak üzere birçok önemli besin maddesi içerir. Besin bileşimi sayesinde, sorghum değerli bir gıda kaynağı olabilir. Ayrıca, sorghum flavonoidler ve fenolik bileşikler gibi antioksidanlar açısından zengindir. Antioksidanlar, vücudu serbest radikallerden korumaya, iltihabı azaltmaya ve kalp hastalığı, kanser ve bazı kronik hastalıklar gibi hastalıkların önlenmesine yardımcı olabilir. Sorghum tohumları ayrıca sindirim sürecini normalleştirmeye yardımcı olan yüksek miktarda lif içerir. Lif, bağırsak hareketliliğini iyileştirmeye, kabızlığı önlemeye ve faydalı bağırsak mikrobiyotasının gelişimini teşvik etmeye yardımcı olur. Sorghum ayrıca düşük bir glikemik indekse sahiptir, bu da tüketimden sonra kan şekeri seviyelerinde ani bir yükselmeye neden olmadığı anlamına gelir. Böylece, sorghum, diyabet veya glikoz regülasyonu sorunları olan kişilerde kan şekeri seviyelerini kontrol etmek için yararlı olabilir.

Sorghum ayrıca kan kolesterolünü düşürmeye ve kardiyovasküler sistemi korumaya yardımcı olabilecek fitosteroller içerir. Sorghum'daki yüksek diyet lifi seviyeleri ayrıca kalp hastalığı riskini azaltmaya yardımcı olabilir. Antioksidan içeriği nedeniyle, sorghum anti-inflamatuar özelliklere sahip olabilir. Sorghum tohumları ayrıca cilt üzerinde antioksidan ve anti-inflamatuar etkileri olan flavonoidler açısından zengindir. Bu, iltihabı azaltmaya, erken yaşlanmayı önlemeye ve genel cilt sağlığını iyileştirmeye yardımcı olabilir.

Sorghum'ın mutfaktaki uygulamaları nelerdir?

Sorghum'a insan gıdası olarak ilgi, etkileyici besin profili sayesinde artmaktadır. Taneleri çeşitli şekillerde hazırlanabilir – örneğin kinoa veya pirinç gibi, öğütülerek un haline getirilebilir veya hatta patlamış mısır gibi patlatılabilir. Glutenden kaçınan insanlar için sorghum mükemmel ve sağlıklı bir seçimdir. Buğday ununa harika bir alternatiftir ve ekmek, bisküvi veya tatlılar gibi çeşitli fırınlanmış ürünlerde kullanılabilir.

Sorghum'ın çok sayıda mutfak uygulaması vardır ve çeşitli tariflere kolayca dahil edilebilir. Un haline getirildiğinde, sorghum nötr bir tada sahiptir ve gluten içermez, bu da onu çoğu tarifte geleneksel gluten içeren unlar için mükemmel bir yedek yapar.

Ayrıca, "sorghum taneleri" olarak da bilinen sorghum pulları, kahvaltılık gevrekler ve kurabiye gibi pişmiş ürünlere dahil edilmek için mükemmeldir. Sorghum şurubu da mutfakta yerini bulur, çeşitli yemekler ve içecekler için doğal bir tatlandırıcı olarak kullanılır.



Fotoğraf 2: Sorghum.