

'Kültür keteni (Linum usitatissimum L.)'nin ekonomik önemi, biyolojik özellikleri ve tarım tekniği'

Автор(и): Георги Костов, Аграрен университет, Пловдив

Дата: 01.08.2025 Брой: 8/2025



Özet

Tarımsal ürünlerin yetiştirilmesi, ekonomik gerekçesi ve faydası olması gereken bir dizi teknolojik operasyonla birlikte yürütülür. Kültür keteni (Linum usitatissimum L.), insanlar tarafından kullanılan en eski lif bitkisi olarak bilinir. Sadece kumaş üretiminde değil, aynı zamanda halk hekimliğinde ve değerli tohumları nedeniyle yaygın olarak kullanılır. Bu makale, geniş bir kitleyi kültür keteninin değerli nitelikleriyle tanıştırma ve Bulgaristan'da

yetiştirilmesinin ve yaygınlaşmasının desteklenmesi umuduyla, kültür keteninin ekonomik önemini, biyolojik özelliklerini, kullanım alanlarını ve tarımsal teknolojisini incelemektedir.

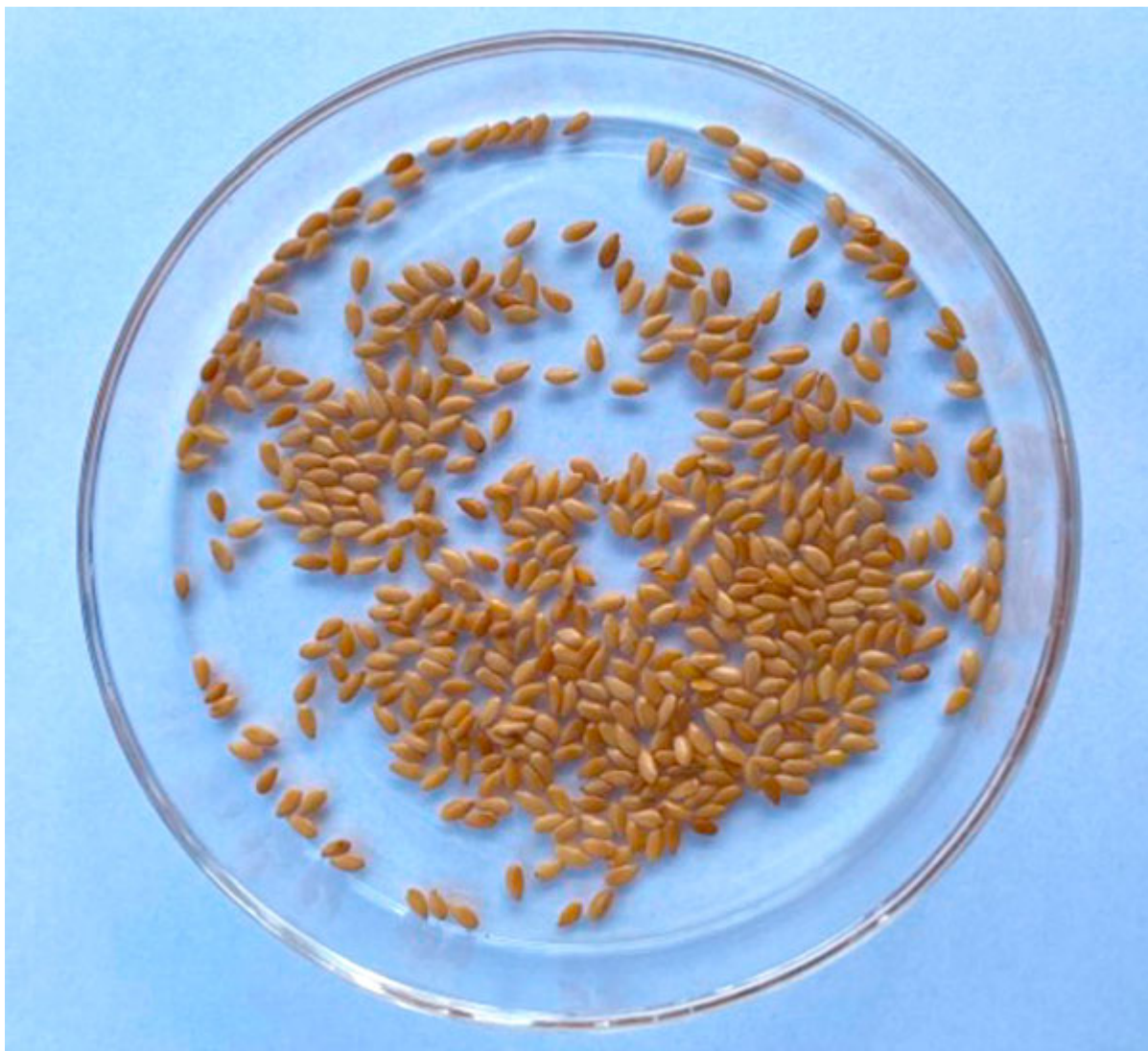
Köken, ekonomik önem, dağılım

Kültür keteni (Bulgarcada "lân" ve "sejrek" olarak da bilinir) insanlık tarafından yüzyıllardır bilinmektedir. Keten yetiştiriciliğine dair arkeolojik kanıtlar MÖ 6000 yılına kadar uzanır ve en eski ve en faydalı ürünlerden biri olarak kabul edilir. Keten, Akdeniz ve Orta Asya kökenlidir. İnsanların yabani keteni tekstil olarak kullandığına dair en erken kanıt, günümüz Gürcistan'ından gelmektedir; burada, Gürcistan Ulusal Müzesi Paleobiyoloji Enstitüsü'nden Dr. Eliso Kvavadze liderliğindeki bir grup bilim insanı tarafından Dzudzuana Mağarası'nda bükülmüş, boyanmış ve düğümlemiş yabani keten lifleri keşfedilmiş ve bunlar Üst Paleolitik döneme, 30.000 yıl öncesine tarihlenmiştir. 18. yüzyıla kadar dünya çapında en önemli lif bitkisiydi.

Keten kumaşlar daha yavaş yıpranır ve daha az kirlenir, bu da onları yıkamayı kolaylaştırır. Keten kumaşlardan yapılan giysiler dayanıklı, hijyenik, rahat, elektro-nötr ve higroskopiktir, yazın hoş bir serinlik sağlar. Eğirme makinelerinin iyileştirilmesiyle birlikte, keten lifinin pamuk lifinden iki kat daha güçlü olduğu bilinmesine rağmen, keten pamuk tarafından kademeli olarak yerinden edilmiştir. Bu özelliklerden bazıları, keten lifinin teknik ürünlerde – brandalar, yelkenler, filtreler, halatlar – geniş kullanımını belirlerken, keten saplarından kalan artıklar özel banknot kağıdı ve ısı yalıtımı için kullanılır (Kyrchev, 2019).

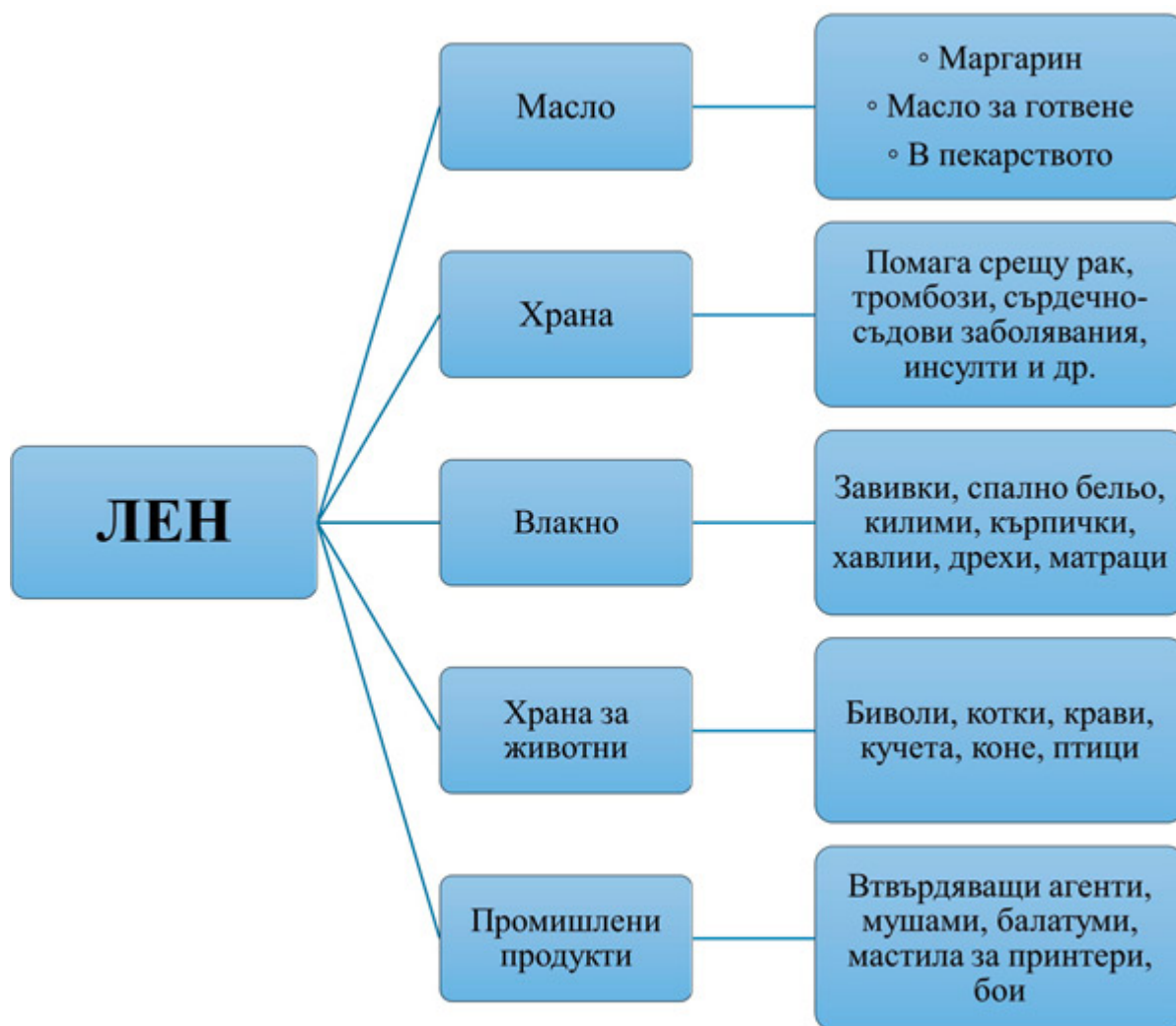
Keten, eski Yunanlılar ve Mısırlılar zamanından beri bir gıda kaynağı ve doğal müshil olarak kullanılmıştır. Ayrıca Asya ve Afrika'da gıda olarak da kullanılmıştır (Berglund, 2002; Jhala & Hall, 2010). 8. yüzyılda Şarlman, keteni tebaasının sağlığı için o kadar faydalı ve önemli buldu ki, onun tüketimi için yasalar ve özel kurallar getirdi (Kyrchev, 2019). Ketenin benzersiz ve çeşitli özellikleri, bu ürüne olan ilgiyi yeniden canlandırmaktadır. 2005 yılında, ABD pazarına keten veya keten içerikli yaklaşık 200 yeni gıda ve kişisel bakım ürünü sunulmuştur (Jhala & Hall, 2010; Morris, 2007).

Keten tohumları kahverengi ve sarı (altın) çeşitlerde bulunur. Keten tohumu (Şekil 1), zengin α -linolenik asit (ALA, bir omega-3 yağ asidi), müsilaj (%6–12), sabit yağ (%30–40), siyanojenik glikozit linamarin ($C_{10}H_{17}NO_6$), lignanlar ve lif içeriği nedeniyle önemli bir fonksiyonel gıda bileşeni olarak ortaya çıkmaktadır. Bin tane ağırlığı (BTA) 3 ile 16 g arasında değişir.



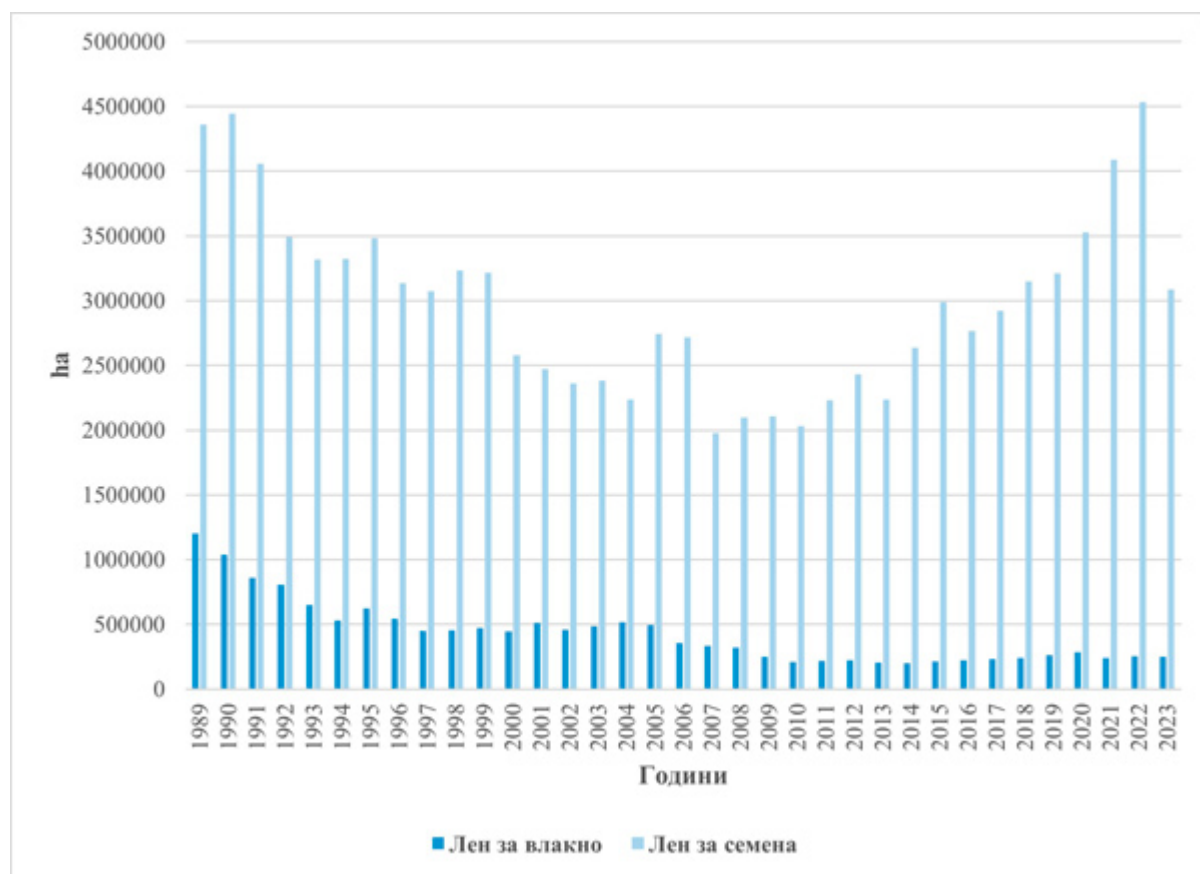
Şekil 1. Keten tohumları

Keten tohumu yağı, lifleri ve keten lignanları, kardiyovasküler hastalıklar, ateroskleroz, diyabet, kanser, artrit, osteoporoz, otoimmün ve nörolojik bozuklukları azaltma gibi potansiyel sağlık yararlarına sahiptir. Keten proteini, kalp hastalıklarının önlenmesine ve tedavisine yardımcı olur ve bağışıklık sistemini destekler. Bir gıda bileşeni olarak keten veya keten tohumu yağı, fırınlanmış ürünler, meyve suları, süt ve süt ürünleri, kekler, kuru makarna, makarna, et ürünleri vb. içinde yer alır.



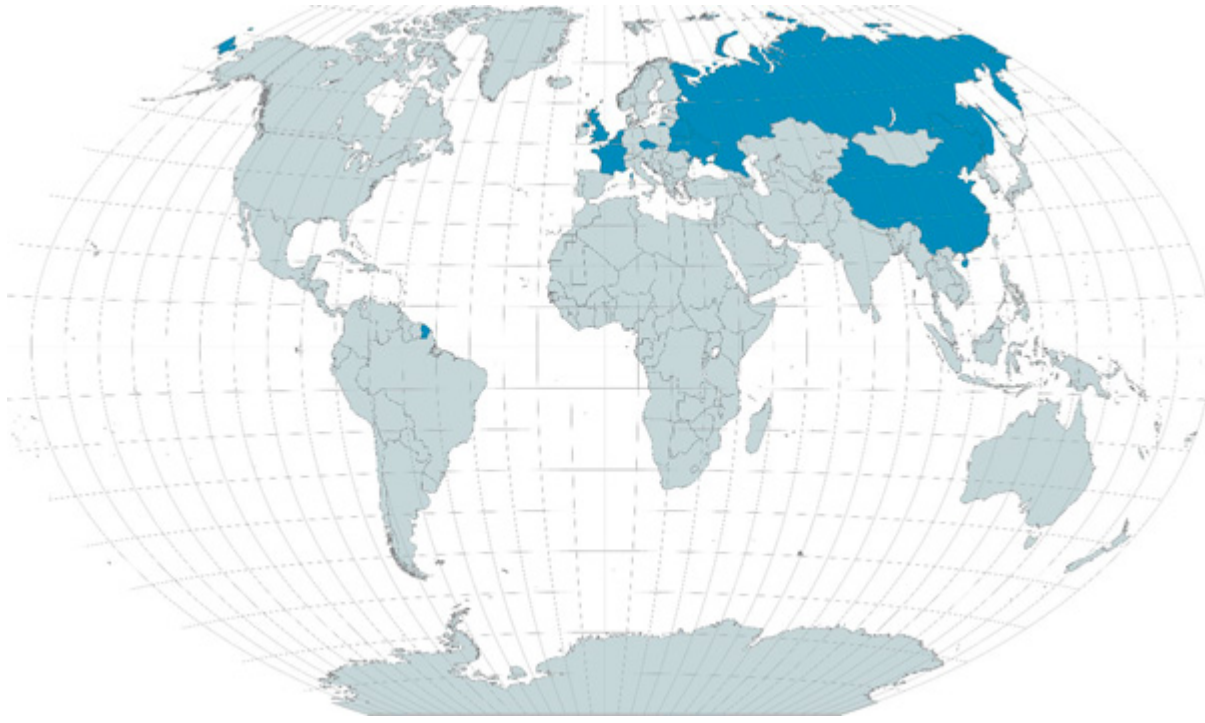
Şekil 2. Ketenin kullanım alanları – şematik diyagram

Keten bir lif bitkisi olarak sınıflandırılmasına rağmen, modern tarımda, keten tohumu yağının değerli nitelikleri nedeniyle, yetiştiriciliği daha büyük ölçüde bir yağlı tohum bitkisi olarak uygulanmaktadır (Kyrchev, 2019). Bu, aşağıdaki Şekil 3'te açıkça görülebilir.



Şekil 3. 1989–2023 döneminde dünya çapında lif için keten ve tohum için keten hasat alanları. Kaynak: FAOSTAT | © FAO İstatistik Bölümü

1989–2023 dönemi için, dünya çapında lif keteni hasat alanları %79,23, tohum için keten alanları ise %29,14 azalmıştır. Tohum için ketenin en büyük alanları 2022'de (4.534.773 ha), en küçük alanlar ise 2007'de (1.977.659 ha) kaydedilmiştir. Lif keteninin en büyük alanları 1989'da (1.203.442 ha), en küçük alanlar ise 2014'te (203.381 ha) kaydedilmiştir.



Şekil 4. 1993–2023 dönemi için en büyük keten hasat alanına sahip on ülke. Kaynak: FAOSTAT | © FAO İstatistik Bölümü

Biyolojik özellikler. Sistematik

Keten, uzun bir gövdeye sahip – 60–70 cm'den 100–120 cm'ye kadar – tek yıllık otsu bir bitkidir. *Kök sistemi* (Şekil 5) kazık kök tipindedir, zayıf gelişmiştir, düşük emme kapasitesine sahiptir. Bu nedenle, toprakta kolay erişilebilir besin maddelerinin bulunmasına yönelik yüksek gereksinimleri vardır.



Şekil 5. Ketenin kök sistemi

Gövde son derece incedir (çapı 1–2 mm), silindriktir, karakteristik olarak dallanma yoktur (veya çok az sayıdadır). Yağlık ketenin gövdesi daha kısadır (50 cm'ye kadar). *Yapraklar* almalı dizilmiş, dar mızraksı, düz, tüysüz, sivri uçlu, oldukça sık olarak mumsu bir tabaka ile kaplıdır ve bu onlara mavimsi-yeşil bir ton verir. Teknik olgunluğa ulaşıldığında, yapraklar gövdenin tabanından tepesine doğru sararır ve yavaş yavaş dökülür. *Çiçek durumu*, gövdenin ve dallarının tepesinde bulunan şemsiyemsi bir salkımdır. *Meyve*, içinde 10'a kadar tohum oluşan (en sık 6–8) küresel 5 bölmeli açılan bir kapsüldür. *Çiçekler*, tepede gevşek salkımlar halinde gruplanmıştır, 5 serbest çanak yapraktan (Şekil 6), çeşitli renklerde 5 taç yapraktan (örneğin *Linum usitatissimum* L.'de mavi, *Linum pubescens* Banks & Sol.'da pembe, *Linum catharticum* L.'de beyaz), stiller ve kanatçıklarla 5 bölmeli bir dişi organ ve 5 erkek organdan oluşur. Keten *kendine döllenir*, bu üründe çapraz tozlaşma yüzdesi düşüktür.

 figure6

Şekil 6. Meyve kapsülleri ve yukarıdan görünümüyle taç yapraklar

Keten, *Linaceae* (Keten ailesi) familyasının *Linum* (Keten) cinsine aittir. Bu botanik familya kozmopolittir ve 14 cins içinde yaklaşık 250 tür içerir. En yaygın olanı, aşağıdaki üç daha önemli alt türü içeren yaygın (kültür) keten *Linum usitatissimum* L.'dir (Kyrchev, 2019):

- *ssp. mediterraneum* Vav. et Ell. (Akdeniz) – 50 cm yüksekliğe kadar bitkiler, büyük kapsüller ve bin tane ağırlığı 10–13 g olan tohumlar;
- *ssp. transitorium* Ell. (ara) – 50–60 cm yüksekliğinde bitkiler ve bin tane ağırlığı 6–9 g olan tohumlar;
- ***ssp. eurasiaticum*** Vav. et Ell. (Avrupa-Asya) – değişken gövde yüksekliği ve dallanma ile, bin tane ağırlığı 3–8 g olan küçük tohumlar.

Sonuncusu, bir ürün olarak en yaygın olanıdır. Aşağıdaki varyeteleri içerir (Kyrchev, 2019):

- var. *elongata* – lif için;
- var. *brevimulticaulia* – yağ için;
- var. *intermedia* – ara;
- <