# ENDÜSTRİYEL KENEVİR TARIMI

**Prof. Dr. Selim AYTAÇ**
Ondokuzmayıs Üniversitesi
Kenevir Araştırmaları
Enstitüsü

**THC (tetrahydrocannabinol) and CBD (cannabidiol) kenevir yapraklarında bulunan etken maddelerden ikisidir.**

# THC psikoaktif-uyuşturucu-CBD uyuşturucu özelliği yok

# Endüstriyel Kenevir

THC (Tetrahidrocannabinol)

- Eski tip kenevirlerde THC değişen oranlarda (alt tür, yetiştirme tekniği ve çeşit)
- Endüstriyel Kenevir THC oranı % 0.2 (EU), % 0.3 (Kanada)'nin altında,

*Avrupa'nın bir çok ülkesinde, Endüstriyel Kenevir özelliği taşımayan çeşitlerin **tohum ve lif** amaçlı ekimine izin verilmemektedir.

CBD (Cannabidiol)

İlaç hammaddesi olarak üzerinde çalışmalar devam etmekte olup, patent almış ilaçlar da bulunmaktadır. Tıpkı THC gibi kenevirin çiçekli bitki kısımlarında daha fazla oranda bulunur.

SATIVA
INDICA
RUDERALIS

Bitki yoğunluğuna bağlı olarak ana sap az ya da çok dallanır. Sık ekim yapılırsa saplar dallanmaz. Yaprakları palmiye tiplidir. Her yaprak 7 ila 11 kenarları tırtıklı yaprakçıktan oluşur. Güçlü kökleri toprağa derinlemesine nüfuz eder. Bununla birlikte, toprak koşulları olumsuz olursa, ana kök kısa kalır, yan kökler daha fazla gelişir.

» Endüstriyel kenevir, çok çeşitli toprak tiplerinde yetiştirilebilir. Kenevir, iyi nem ve besin madde tutma kapasitesi ile birlikte, pH değeri 6 veya daha fazla olan, yeterince derin, iyi havalandırılmış bir toprakları tercih eder. Bununla birlikte, aşırı yağış sonrasında yüzeyde tutulan su, kenevir bitkisine zarar verebileceğinden, zayıf drenajı olan topraklar tavsiye edilmez. **Kenevir, su taşkınına ve toprağın sıkışmasına son derece duyarlıdır.**

# Toprak Hazırlama

Kenevir tohumunun hızlı ve üniform çimlenmesi için ince partiküllü, iyi bir tohum yatağı gereklidir. Klasik tohum yatağı hazırlığı uygulanabilir (Sonbaharda derin sürüm, ilkbaharda ikileme, tırmık ve taban) Tohum, 5 cm'den daha derine ekilirse, çıkış homojen olmaz. "Toprak işlemesiz tarım sistemi"inden iyi sonuçlar alınabilmesine rağmen çıkışlarda düzensizliklerin görülme ihtimali çok yüksektir.

## Erkek –dişi bitki

» Genellikle, kenevirin erkek ve dişi bitkisi vardır. Ekilen tohumdan % 30-35 erkek bitki, 65-70 oranında dişi bitki çıkmaktadır. Dolayısıyla üreticinin tohumu tarlaya ekerken erkek veya dişi bitki tohumu seçip ekme seçeneği yoktur. Özel amaçlı ıslah edilmiş çeşitler hariç…..Feminized-antifeminized

## Besin maddesi isteği ve iklim

Azot alımı, ilk 6-8 hafta arasında en yoğun, potasyum ve özellikle de fosfora, çiçeklenme ve tohum oluşumu sırasında daha fazla ihtiyaç duyulur. Endüstriyel kenevir tarımı için, ortalama 9-11 kg/da azot, 4-6 kg/da fosfor ve 6-8 kg/da potasyum gereklidir. Ancak, Özdemir (1994), Vezirköprü ve Çarşamba için kenevirin azotlu gübre ihtiyacını 16-18 kg civarında tespit etmiştir.

Kenevir yumuşak iklimi, nemli atmosferi ve yılda en az 630-760 mm yağış tercih etmektedir. Özellikle, tohum çimlenmesi esnasında ve genç bitkiler gelişene kadar toprak neminin iyi olması gerekir.

Endüstriyel kenevir, yabancı otlara karşı oldukça başarılı mücadele eder ve onları bastırır. Kenevir yetiştirilmesi için hiçbir kimyasala ihtiyaç yoktur. Endüstriyel kenevir, çok az bakım ister. Kenevir tarımı için kayıtlı kimyasal veya herbisit bulunmamaktadır. Metrekareye 200 ila 300 bitki yabancı otları gölgede bırakarak onları etkisiz hale getirir ve hasatta yabancı otsuz temiz bir tarla sağlanmış olur. Seyrek ekim yapıldığında ise bu durum değişir…

## Ekim zamanı

Kenevir kenevir için en uygun zaman takvimdeki tarih yerine hava ve toprak şartlarına göre belirlenmelidir. Kenevir, toprak koşullarının optimum olması koşuluyla, mısırdan 2-4 hafta önce erken ekilebilir. Bununla birlikte, toprak sıcaklığı minimum 6-8 °C ulaşana kadar ekim yapılmamalıdır. Kenevir, sıcaklık uygun olduğunda 24-48 saat içinde çimlenir ve 5-7 gün içinde çıkış yapar. Lif için yetiştirilen kenevir, olabildiğince erken ekilmelidir. Tohum için yetiştirilecekse, bitki boyunun fazla uzamaması için nispeten daha geç ekilmelidir.

## Bitki sıklığı

Kaliteli elyaf ve yüksek verim, uygun bitki yoğunluğu ile elde edilebilir. Toprağın türüne, toprak verimliliğine ve çeşitlerine bağlı olarak metrekare başına 250 ila 400 canlı tohumun ekilmesi gereklidir. Tohum üretimi, için metrekareye 150-250 tohum atılması gereklidir. Seyrek ekimlerde (70-120 tohum/m²), hem lif hem de tohum üretimi için, yabancı ot istilası riski bulunmaktadır.

» Genellikle, kenevir *dioecious* bir bitkidir. Bununla birlikte, çeşitlerin üç sınıflandırması vardır: 1. ***Monoecious tipler***, erkek ve dişi çiçekler aynı bitki üzerinde geliştiğinde; 2. ***Dioecious tipler***, erkek ve dişi çiçekler farklı bitkilerde;

## Tarımı yapılan çeşitler

Kullanımlarına endüstriyel kenevir iki tipte çeşitleri bulunmaktadır; 1. ***Lif çeşitleri*** - uzun saplı ve az dallı, 2. **Tohum çeşitleri** - kısa saplar, daha büyük tohum başlıkları ve birden fazla dallanmış olabilir (tohumda % 30-35 yağ içerir). Her iki tip de THC (Tetrahydrocannabinol-esrar) içeriği % 0,3'ten daha azdır.

## Münavebe

Kenevir aynı arazide art arda birkaç yıl yetiştirilebilir, ancak diğer bitkilerle ekim nöbetine girmesi tavsiye edilmektedir. Kenevir, iyi bir münavebe bitkisidir. Kenevirin münavebe sistemi içerisine alınmasıyla toprak yapısında iyileşmelerin olabileceği bildirilmektedir. Bir araştırma sonucuna göre; kenevirin soya kisti nematodlarının popülasyonunu önemli ölçüde azaltabileceğini ifade edilmiştir.

## Bakım İşlemleri

- Kaymak Tabakası
- Yabancı Ot Mücadelesi *(Uygun sıklıkta ekilirse gerekmeyebilir)*
- Azot Gübrelemesi *(7-8 kg/da saf azot)*
- Hastalık ve Zararlılarla Mücadele *(Etkin bir hastalık ve zararlı bulgusuna rastlanmamıştır)*
- Sulama *(1-3 kez)*

Bir haftalık Kenevir

# Gerçek Yaprak Gelişimi

# Hasat

Yüksek kaliteli elyaf için kenevirin hasat edilmesi için en uygun zaman, erkeklerin polen salmasının sona ermesiyle oluşur. Tohum için hasat, lif hasadınından 4-6 hafta sonra, tohumların % 60'ının olgunlaştığında yapılır. Lif kenevirleri, ekimden sonra 70 ila 90 gün içinde normalde hasat edilmesi için hazırdır. Lifin kullanılma amacına uygun hasat ve işleme teknolojileri geliştirilmiştir. Ve halen de geliştirilmeye devam edilmektedir. Klasik anlamda lif hasadı, bitkilerin toprak yüzeyine yatırılması, kurutulması (çiğde havuzlama), suda havuzlama (tercihen), balyalama, depolanma ve işleme esasına dayanır.

En iyi elyaf (lif) kenevir sapının odunsu kısmına yapışık olan liflerin pektin mikrobik ayrışması ile elde edilir (havuzlama).

**Arazi havuzlaması**; Çok nemli bölgelerde uygulanır, hava şartlarına bağlı olarak 14-21 gün arasında gerçekleşir. Yerde serili durumdaki saplar, birkaç kez çevrilmek suretiyle homojen havuzlama sağlanır. Elyaflar altın veya gri renkli renge döndüğünde ve liflerde saptan kolayca ayrıldığında, havuzlama işlemine son verilir.

**Suda havuzlama**; Tarlada kurutulan saplar, durgun veya akar suya yatırılır. Suyun sıcaklığına bağlı olarak 10-20 gün sürer. Saplardan liflerin kolayca ayrışması sağlanındığında havuzlamaya son verilir.

MIX
SHOT ON MI MIX2

## Verim ve depolama

İyi drenajlı tınlı topraklarda dönüm başına 750 ila 1 ton balyalanmış kenevir sapı alınabilir. Klasik lif/sap oranı 1/4 - 1/3 tür. Tohum verimi ise dekara 90-135 kg arasındadır. Ülkemizdeki kenevir lif verimi dekara 100 kg dolaylarındadır. Tohum verimi ise 60-80 kg civarındadır.

Depolanacak kenevir saplarının nem içeriği % 15'ten fazla olmamalıdır. Balya halinde baraka, kulübe, ahır gibi kapalı alanlarda depolama yapılabilir.

# SONUÇ

- Endüstriyel kenevir çok yönlü kullanılabilen faydalı bir bitkidir.
- Anadolu topraklarında (özellikle Karadeniz Bölgesinde) tarımı rahatlıkla yapılabilir ve çok eski bir kültüre sahiptir.
- Çok yönlü kullanılabilmesi nedeniyle üzerinde bilimsel çalışmaların yapılmasını hak etmektedir.
- Endüstriyel kenevirde psikoaktif (uyuşturucu) madde oranı eser miktardadır.
- Büyük alanlarda üretimlerin yapılabilmesi ve maliyetlerin düşürülmesi için makinalı tarım sistemlerinin geliştirilmesi ve yerleştirilmesi gerekmektedir.
- Yarı mamül veya ipliğe dönüştürebilecek tesislerin üretim yerlerine yakın kurulması edilmesi nakliye masraflarını azaltabilecektir.