

Szemecirok, a termesztéstől az értékesítésig



AZ EURÓPAI UNIÓ
TÁMOGATÁSÁVAL
FINANSZÍROZOTT KAMPÁNY

THE EUROPEAN UNION SUPPORTS
CAMPAIGNS THAT PROMOTE RESPECT
FOR THE ENVIRONMENT.

ENJOY
IT'S FROM
EUROPE





A SZEMES CIROK FELVEVŐPIACA

A cirok az ötödik a világon termesztett gabonák sorában, ami több mint 40 millió hektár területet jelent.

A cirok minden kontinensen megterem a trópusi és mérsékelt övön. A világ ciroktermelésének kicsit több mint 40 százalékát hasznosítják humán ételmezésben elsősorban az afrikai és ázsiai kontinensen, ahol a cirok a humán étkezésben teljes mag, tört mag és (gluténmentes) liszt formájában jelenik meg, feldolgozást követően pedig cukor vagy fermentált és malátázott formában alkoholkészítésre használják (sör, párlatok, stb.).

PIACI LEHETŐSÉG ÁLLATI TAKARMÁNYOZÁS

**40-
45%-
a**



1 exportőrök

**USA
ARGENTÍNA
AUSZTRÁLIA**



1 importőrök

**KÍNA
JAPÁN
MEXIKÓ**

**FŐ TERMELŐ
ORSZÁGOK
EURÓPÁBAN**

OROSZORSZÁG
225.000 ha

UKRAJNA
70.000 ha

FRANCIAORSZÁG
53.000 ha

OLASZORSZÁG
46.000 ha

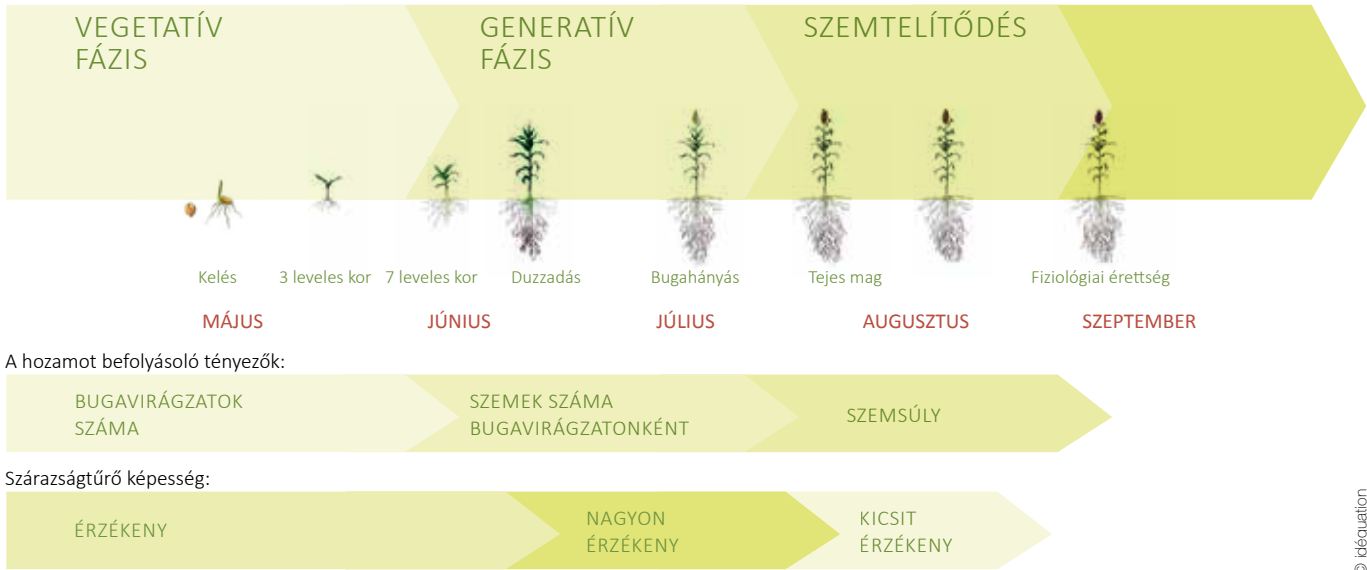
Szintén folyik ciroktermelés Ausztriában, Spanyolországban, Romániában, Bulgáriában és Magyarországon.



TECHNIKAI FÁZISOK

A cirok életciklusa

A szemes cirok egynyári, ún. C4-es növény, és ez utóbbi tulajdonsága miatt jó a fotoszintetizáló képessége, így meleg, száraz éghajlati viszonyok között jobb hozamra lehet számítani.



© Idéation

Vetés előkészítése

A legfontosabb a talajszerkezet és a magágy megfelelő előkészítése. A kultúra eredményessége nagyban függ a kelés minőségétől. A szemek közti távolság 30 és 80 cm között mozoghat, de a növények legjobb eloszlását 40-60 cm optimális sortávra vetve lehet elérni. Ajánlott szemenkénti vetőgépet használni.

Ajánlott vetésarány hektáronként szemszámban megadva

Ajánlott vetésarány (1000k). Keléskor bekövetkező 20% veszteséget tartalmaz.



Nem öntözött kultúra
Átlagos talaj



Öntözött kultúra
Mély termőrétegű talajok

Régió	Nagyon korai fajták		Korai Középkorai fajták		Középkései fajták	
Nyugat-Európa: Franciaország, Spanyolország, Olaszország, Németország, Ausztria...	 330-370	 350-430	 270-330	 320-380	 270-300	 300-350
Közép-Európa: Románia/Magyarország/Bulgária...	 290-320	 350-370	 270-300	 320-350	 250-280	 300-330
Kelet-Európa: Ukrajna, Oroszország *	 250-275	 200-240	 200-240	 250-280	 190-220	 230-260

* 80 cm-re kiigazított, az adott országban szokásos vetésarány



Fajtaválasztás

Minél korábbi a fajta, annál kevesebb mag található a bugavirágzatban. Ebből következően az optimális hozam érdekében a korábbi fajtáknál sűrűbb vetésarányt kell alkalmazni, mint a későbbi fajtáknál.

- Figyelembe kell venni a keléskor keletkező 20% veszteséget.
- A vetést jól felmelegedett talajban kell elvégezni, ugyanis a cirok elindulása a talajhőmérséklettől függ. Tanácsos egy hét folyamatos jó időt követően, legalább 12 Celsius fokos talajban elvégezni a vetést. Ebben az esetben a cirok gyorsan és egyenletesen kikel, ami megkönnyíti a gyomirtást.
- A cirok vetőmag viszonylag kisméretű, és 2-4 cm mélyen kell elvetni. A magágy talaját elő kell készíteni annak érdekében, hogy megfelelő talaj-szem kapcsolat alakuljon ki; vízátszivárgás veszélye esetén a felszínen hagyjunk apró rögöket. Kerülni kell a túl nagyméretű rögöket, és a túl mély vetést.

Gyomirtás

A cirok fejlődése korai szakaszában gyomosodásra érzékeny. A sikeres gyomirtás a cirok-termesztés egyik kulcsfontosságú eleme. Fontos, hogy a pázsitfűfélék ellen, ahogy a legtöbb kétszikű ellen is még a cirok 2-3 leveles kora előtt védekezzünk. A gyökéren keresztül felszívódó szerek esetében a hatékonyság nagyban függ a talaj kezelést követő nedvességétől. A gyomosodás ellen preemergens kezelést célszerű alkalmazni vagy a cirok 3-4 leveles korában egy- és kétszikű gyomirtókat kijuttatni. Szemenkénti vetésnél szükség esetén többször is lehet az állományt kultivátorozni.

Trágyázás

A cirok foszfor- és káliumigénye alacsony, mégis, P/K-ban szegény talaj esetén vetéskor tanácsos a pótlás. Az alábbi táblázat tartalmazza a cirok N, P és K szükségletét. A megfelelő fejlődéshez a növénynek egyéb ásványi anyagokra is szüksége van (CA,Mg, nyomelemek), a talaj azonban ezekből általában nem tartalmaz megfelelő mennyiséget.

 Kívánt hozam	< 7 t/ha	35-50	Ajánlott foszfordózis kg P2O5/ha
	> 7 t/ha	50-70	
 Elővetemény szármadarványainak kezelése	Bálázás	50-100	Ajánlott káliumdózis kg K2O/ha
	Bedolgozás	0-60	

Nitrogén szükséglet meghatározása

TÍPUS	TERMÉSPOTENCIÁL	FAJLAGOS NITROGÉN IGÉNY
kg N/t szemtermés	< 5 t/ha	29
	5 – 8 t/ha	25
	8 – 10 t/ha	23
	> 10 t/ha	21

Kártevő nyomás

Előfordulhat, hogy paraziták támadják meg a cirkot, de ez a leggyakrabban kismértékű marad, és nem igényel beavatkozást. A vegetációs időszakban a cirokra elsős orban a Fusarium vagy Macrophomina típusú gombák veszélyesek. Az állománysűrűség csökkentésével ennek a kockázata is csökkenthető. A Fusarium- fertőzést illetően a megfelelő fajta és a helyes technológia alkalmazása ajánlott. A

kukoricát károsító kukoricamoly és bagolylepke a cirkot is megtámadhatják. A károk azonban nem olyan jelentősek, mint a kukorica esetén, és a hozamra is korlátozott a hatásuk. A tünetek a leveleken láthatók apró átfúrt nyomok formájában jelentkeznek, majd a későbbi növényfejlődési fázisban a szár alsó részében láthatunk alagutakat. Erős fertőzöttség esetén lehetséges valamelyik engedélyezett rovarölőszer használata.



Öntözés

A cirok leginkább a szárba szökkenés és a magképződés közötti időszakban a legérzékenyebb a szárazságra. Öntözéses lehetőség esetén erre az időszakra kell a vízpótlást összpontosítani.

KABÓCA



A kabócák a leveleken apró fehér foltokat hagynak maguk után. A tünetek gyakran látványosak, de a hozamra gyakorolt hatásuk korlátozott.

LEVÉLTETVEK



Június folyamán a cirkon gyakran figyelhető meg levéltetű, de általában rövid ideig tart. Abban az esetben azonban, ha a kolóniák növekszenek, jelenlétük hosszan megfigyelhető, megfelelő szerrel lehet a cirkot kezelni.

TECHNIKAI FÁZISOK

Betakarítás és tárolás

A cirok betakarítása semmilyen különleges felszerelést nem igényel, a gabonafélék betakarítására alkalmas kombájjal aratható.

A cirok a fiziológiai érettségét körülbelül 35%-os magvíztartalomnál éri el. A betakarítást el lehet kezdeni 30 %-os nedvességaránynál, de általában véve a cirokmag gyorsan szárad, és a betakarításra 18-25 % nedvességtartalomnál kerül sor.

A cirok betakarítása semmilyen különleges felszerelést nem igényel

NOTA BENE Amikor a mag már teljesen érett, a növény levélzete még zöld. Nem kell tehát a növény száradását megvárni a betakarításhoz. Az ősszel bekövetkező jelentős aszály és/vagy a korai fagy a növény

gyors elszáradásához vezet, és amennyiben nem sikerül gyorsan learatni a cirkot, az elfeküdhet.

TANÁCS

- A betakarítást már szeptemberben el kell kezdeni, ha a nedvesség mértéke 20 % alatt van.
- Szeptembert követően a betakarítást nem szabad halogatni abban a reményben, hogy nagyon száraz lesz a mag, mivel nagy az újrazivisedés kockázata: a mag minőségét a légköri nedvesség (köd) negatívan befolyásolhatja. A betakarítás halogatásával megnő a cirok megdőlésének a veszélye, ami szintén negatívan hat a magminőségére.
- Kerüljük, hogy a betakarításkor a magba sok szár és levél kerüljön (az aratási sebesség csökkentésével és a mag nedvességtartalmának növelésével).

TÁROLÁS A cirokmagot 15 % nedvességtartalom alatt kell tárolni.

Tanács:

A betakarításkor mért nedvességtartalom meghatározza a tárolási körülményeket. Amennyiben a betakarításkor mért nedvességtartalom 16% alatt van, ventilációt kell alkalmazni. A betakarítási hőmérséklettől függően két vagy három fázisban kell hűteni, szellőztetni a cirokmagot, ezzel az eljárással megfelelő mértékben lehet a nedvességtartalmát csökkenteni. Amennyiben a betakarításkor mért nedvességtartalom 18 % fölött van, tárolás előtt szárítani kell a cirkot. A szárítót a gyártó utasításának megfelelően rendszeresen tisztítani kell. A befűjt meleg levegő hőmérséklete nem haladhatja meg a 90 °C-ot. A magot a szárítóból való kivételét követően azonnal vissza kell hűteni.

- Az úgynevezett 'lassú késleltetett hűtés' szárítási technikát is lehet alkalmazni, ám a jó eredményesség érdekében a befűjt meleg levegő hőmérsékletét a lehetséges maximumig kell vinni (90°C).



Másodvetés

A cirok másodvetésben is termeszthető

TANÁCS

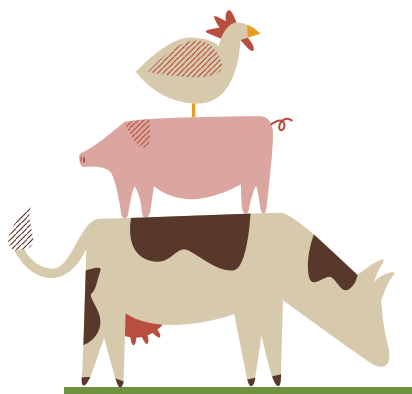
- Előveteménynek olyan korai kultúrát kell választani, mint a takarmányborsó, tavaszi árpa vagy repce.
- Nagyon korai cirokfajtát kell választani.
- A cirkot az előző kultúra betakarítását követően a lehető leghamarabb el kell vetni, lehetőség szerint még június vége előtt. A kultúra eredményességét nagyban befolyásolja az öntözés, amely elősegíti a kelést, illetve kielégíti a bugahányáskor jelentkező erőteljes vízigényt.

PIACI LEHETŐSÉGEK ÉS FELHASZNÁLÁS

Állati takarmányozás

Kémiai összetétele a kukoricához hasonló, azonban fehérjetartalma és energiaértéke kicsit magasabb. A cirok tehát a legtöbb takarmányba, tápba integrálható. Az európai katalógusban található cirokok zöme tanninmentes, ezért jól használható energia- és fehérjeforrás az együregű gyomrú állatok esetében is.

Szemes cirok beltartalmi értéke



BAROMFI

A cirok a legerősebb energiaforrás. Csirkék esetében a cirok energiaértéke hasonló a kukoricához.

SERTÉS

A tannin hiánya lehetővé teszi, hogy a cirok jó energia- és fehérjeforrás legyen. A híznál magas, a kukoricához hasonló a hasznosítható energiaértéke, a kocánál azonban kissé alacsonyabb.

KÉRŐDZŐK

A szálastakarmány és a nitrogénforrások kiegészítéseként a takarmányba keverve. A búzával ellentétben a jó emészthetőség érdekében apróra kell őrölni.

A cirok technológiai sajátosságainak figyelembe vételével optimalizálni lehet a felhasználást:

- A növény kis méretének megfelelő őrlési technika, amivel elkerülhető, hogy egész szemek maradjanak, sőt a granulátum minősége is javul;
- granuláláskor figyelembe kell venni, hogy a kukoricánál kicsit jobb, de a búzáénál egyértelműen gyengébb a cirok agglomeráló képessége;
- adaptálni kell a moslékos takarmányozáshoz, hiszen a többi gabonánál rosszabb az abszorpciós képessége.

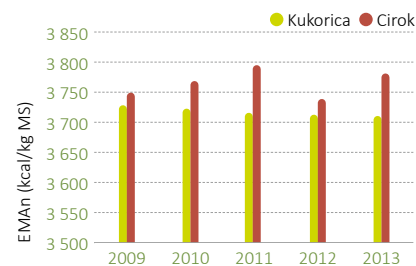
Humán élelmezés, új piaci lehetőségek

Európában ugyan újdonságnak számít a konyhában, de Afrikában és Ázsiában a cirok ősi eledel, amelyet a rizshez vagy a quinoához hasonlóan készítenek el. Sör- vagy más alkohol alapja is lehet.

Európa épp felfedezni készül ennek a magnak az összes íz- és dietetológiai értékét. Magas fehérje-, vas-, B6 vitamin, niacin és foszfortartalmának köszönhetően a cirok remek tápanyagforrás.

A cirok remek energiaforrás, antioxidánsokban gazdag, gluténmentes, azaz nem vált ki allergiát, emellett jelentős rost- és káliumforrás.

A cirok energiaértéke baromfinál, kukoricával való összehasonlításban



Cirok 2009- 2013 (1) = 3770 kcal/kg MS
Kukorica 2009- 2013 (2) = 3725 kcal/kg MS

A cirok és a kukorica beltartalmi értékének összehasonlítása

BELTAR- TALMI ÉRTÉK	HÍZÓ SERTÉS		KOCA	
	Cirok	Kukorica	Cirok	Kukorica
ED	3 931	3 924	4 002	4 081

Forrás INRA-AFZ, 2004

A cirok és a kukorica átlagos összetételének összehasonlítása

ÖSSZETÉTEL % MS	CIROK	KUKORICA
Keményítő*	75,1	75,8
Fehérje*	10,6	8,7
Zsírtartalom *	4,1	4,5
Héj*	8,3	9,3
Teljes cukor *	0,8	1,9
Kalcium	0,04	0,05
Foszfor	0,32	0,30
Lizin	0,25	0,28
Metionin	0,36	0,35
Met+Cis	0,38	0,43
Triptofán	0,12	0,06

(*) Forrás ARVALIS/FranceAgriMer (2009-2013) tanulmány; a többi érték forrása: INRA-AFZ 2004

