

# AgrárUnió

WWW.AGRARUNIO.HU

2026. MÁRCIUS  
XXVII. ÉVFOLYAM, 3. SZÁM

A stresszhatások  
csökkentése  
az optimális növényfejlődés  
érdekében.

## INITIO Hydro+

KWS vetőmag kezelési technológia

INITIO-val a cirok is erősebb!

Szemes hasznosítás

**KWS RUBINUS**

Korai, vörös szemű

**KWS LUPUS**

Középkorai, vörös szemű

**KWS NEMESIS**

Középerésű, vörös szemű

Siló hasznosítás

**NX 4264**

Középerésű, hozambajnok

**KWS TITUS**

Középerésű

**NUTRIGRAIN**

Középerésű, BMR

**KWS KALLISTO**

Korai érésű

Cirok  
INNOVÁCIÓ

JÖVŐT VETNI  
1856 ÓTA



**HORSCH**

 **HECHTA**

**IKK**  
Két-KATA

**VÄDERSTAD**

**HETECH**

**CHH** **CHH**  
Műszaki KFT  
A hazai Cimbria  
képviselője.  
Nálunk minden a mag körül forog.

 **Kubota**



**CORTEVA**  
agriscience



 **AMAZONE**

**Valkon**

ÉVES  
**27**  
  
**AgrárUnió**

**KISKERTEDBE,  
EZT FORGASD BE!**



5kg  
10kg  
25kg

**Keresd a  
gazdaboltokban!**

**Bio-Fer**  
**NATUR**  
Baromfitrágya



## KEDVES GAZDÁLKODÓ BARÁTAINK!

Úgy tűnik, a szántóföldi szezon startjához elegendő nedvesség került nálunk a talajba. A továbbiakat veletek együtt reménykedve várjuk, mert viszont a február és lapzártánk idején, tehát március elején egyelőre nem érkezett újabb csapadékhullám. Plusz hirtelen berobbant a tavasz, nagy nappali és éjjeli hőingadozásokat produkálva, és most következnek a tavaszi fagyokra való felkészülés intenzív szakasza. De legyünk bizakodóak. Talán, a tologatott kompenzációkat is rendezik végre: az agrárminiszter a március eleji OTP Agrár Gálán ígéretet tett, hogy március közepén megindul a gazdálkodók kompenzálása a 2025-ös időjárás okozta károk után. Ráadásul megemelték ennek a pénzügyi keretét, így aztán minden jóváhagyott kárenyhítési kérelmet kiegyenlítenek, a Magyar Államkincstár március végéig kiutalja a pénzt a kárt szenvedett gazdáknak. Legyen így... Illetve egy újabb, szintén a mezőgazdaságot is megnyugtató ígéret: a 2026-os iráni háború miatt itthon a két leggyakrabban használt üzemanyagtípusra március 9-én védett árakat vezetett be a kormányzat (benzin esetében 595 forint/liter, gázolaj esetében 615 forint/liter). Azt mondjuk, legyen ez is garantálva hosszú távon, hiszen, ha kínos, fura is erről beszélni: az élelmiszerbiztonságunkhoz hosszú távon megbízható, betartott szakpolitikai ígéretek is szükségesek. Elindultak a talajmunkák, a vetés, nem mindegy, hogy mennyiből fut a munkagép a szántóföldön (persze, az se mindegy, hogy milyen állapotú, mennyire, hogyan felkészített az a gép, erről a Gépesítés rovatunkban olvashattok).

Érdekes lesz követni a legutóbbi Nagy Telünk után, hogy melyik szántóföldi kultúránk teljesít majd jól idén. Vajon hogyan indulnak be az őszi vetések, lehet e nyertes 2026-ban a napraforgó, esetleg kecs egetető a cirok vagy az árpa? Milyen kártevőnyomásra számíthatunk a tavasz folyamán? A tavaly őszi tápelempótlások nyomában milyen fagyrezisztencia, majd milyen termés várható a gyümölcsösökben? Ahogy látni fogjátok a következő oldalakon, a szerkesztőségi és a külsős szerzőinket szintén izgatták ezek a témák (is).

A nyomtatott magazinunk olvasása mellett, kérjük, kövessétek weboldalunkat, Facebook-, Instagram-, TikTok- és Spotify podcast-tartalmainkat is. Ne feledjétek: **az AgrárUnióra továbbra is évi 8750 forintért fizethettek elő, amit az itt látható QR-kódot okostelefonnal beolvassva, az iCsekk alkalmazás használatával akár egy szempillantás alatt el is intézhettek.**

**Kellemes tavaszi esőt, enyhe kora tavaszi fagyokat kívánunk,**

**Az AgrárUnió szerkesztősége**



Az előfizetés gyors és egyszerű: csak olvasd be a **QR-kódot**, és az **iCsekk alkalmazáson keresztül** azonnal hozzáférsz a megrendeléshez.



**Alapító főszerkesztő:**  
Nemes Gyöngyi

**Főszerkesztő:**  
Szakál Ilona  
Tel.: 70-414-9004  
szakalilona@agraronio.hu

**Szerkesztőség:**  
4032 Debrecen, Babits Mihály utca 48.  
Tel.: (52) 751-682  
info@agraronio.hu  
Web: www.agraronio.hu

**Szerkesztőbizottság:**  
Dr. Futó Zoltán  
Dr. Kiss László  
Dr. Sárvári Mihály  
Dr. Dávid István  
Dr. Csajbók József

**ISSN 1589-6846**

**Kiadó:**  
© Agrindex Kft.

**Felelős kiadó:**  
Agrindex Kft. igazgatója

**Terjesztés:**  
Postai úton az egész ország területén

**Kövessenek minket!**



facebook.com/AgrarUnio  
facebook.com/gepesinfo



instagram.com/agraronio\_  
magazin\_es\_portal

**Előfizetési díj:**  
8750 Ft/év

Az AgrárUnió számára írt cikkek  
utánközlésre, egyéb célra csak a kiadó  
hozzájárulásával használhatók fel.

**Minden jog fenntartva.**

A cikkek és hirdetések tartalmáért,  
minőségéért a kiadó felelősséget nem vállal.

Lapunkat rendszeresen szemlézi az



# Tartalom



**64** AZ ÖNVEZETŐ  
TRAKTOROK  
6. RÉSZ

## Agrárgazdaság

- 4 Föld hívja gazdát!
- 8 Napraforgás



**4** FÖLD HÍVJA  
GAZDÁT!



**8** NAPRAFORGÁS

## Növénytermesztés

- 12 Árfigyelő – növénytermesztés
- 14 Károsítók a szántóföldön
- 18 Korai kártevők a kapásokban
- 22 Ősszel elvetni, tavasszal (nem) elrontani
- 26 Az előkészítő műveletek szerepe a napraforgó-termesztésben
- 30 Kettős hatás a nyulak elleni védelemben

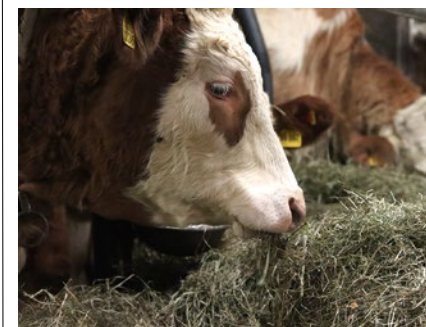
AZ ÁLLATRÓL AZ EMBERRE  
TERJEDŐ ZONÓZISOK

**55**



**42** A TAVASZI ÁRPA  
TERMESZTÉSE

- 32 Architect® a nagyobb terméshozzájárulásért
- 34 Nitrogénpótlás felsőfokon
- 36 Talajfertőtlenítési megoldások a drótférgék ellen
- 38 A szemescirok termesztése
- 40 GeoLomb termékcsalád
- 42 A tavaszi árpa termesztése
- 45 Munkavédelmi gumicsizma szerepe speciális területeken



**58** TAKARMÁNYVÁLTÁS  
TAVASSZAL

AZ ELŐKÉSZÍTŐ MŰVELETEK  
SZEREPE A NAPRAFORGÓ-  
TERMESZTÉSben

**26**



**38** A SZEMESCIROK  
TERMESZTÉSE

## Kertészet

- 46 Árfigyelő – kertészet
- 48 Szezonindító palántanevelés
- 52 A cink szerepe a gyümölcsfák életében

## Állattenyésztés

- 54 Árfigyelő – állattenyésztés
- 55 Az állatról az emberre terjedő zoonózisok
- 58 Takarmányváltás tavasszal

## Gépesítés

- 60 Színosztályozógéppel közel 100%-os tisztaság!
- 64 Az önvezető traktorok (6. rész)



**74** DUTRA UH-40  
HIDA STRAKTOR

- 70 Apróságok, de tonnák múlnak rajtuk
- 74 DUTRA UH-40 hidastraktor
- 77 Horsch gépekkel a kisebb költségekért

# Napraforgás

**KEMÉNYEN MEGDOLGOZIK A SZERETETÜNKÉRT RÉGI SZERELMÜNK, A NAPRAFORGÓ. NEM KÉTSÉGES, HOGY IDÉN ÚJABB VETÉSTERÜLETI REKORDOT DÖNTÜNK, AMIVEL TARTÓSAN ÉS MESSZE MAGA MÖGÉ UTASÍJA A KUKORICÁT.**

DE MILYENEK A PIACI KILÁTÁSAI? NEM ÜT BE AZ, HOGY MINDENKINEK MINDIG UGYANAZ A VILÁGMEGVÁLTÓ ÖTLETE TÁMAD? EMIATT FORDULT TARTÓS TÚLKÍNÁLATBA A BÚZAPIAC, ÉS ATTÓL TARTOK, A BIRTOKELADÁSOK HATÁSA IS HASONLÓ LESZ. LÁSSUK, E TEKINTETBEN IS FORDÍTVA ÜLÜNK E A ROSSZ LOVON.



**A** napraforgó nem számít olcsó növényi olajnak. Nem árulok zsákmacskát, a növényi olajok iránti globális és lokális kereslet tartósan emelkedik. Ez az alapja a kedvező ártrendeknek és kilátásoknak. A napraforgóolaj ára a csúcspontot verdesi, mert a kereslet arányában korlátozott a kínálat. Ebben a két legnagyobb termelő közötti háború komoly szerepet játszik, hiszen több ukrajnai gyárat ért már támadás. Ez is benne van a jelenlegi hazai magárákban, hiszen korlátos az export árualapjuk. Ráadásul, a globális növényiolaj-termelési térképen igen előkelő helyen szerepelünk (1. ábra).

## GLOBÁLIS ELŐREJELZÉS

Ez az év a világ agrárpiacain a geopolitikai küzdelmek által meghatározott lesz. Ezek nemcsak torzítják a keresleti-kínálati viszonyokat, hanem máris támogatási versenyt indítottak el. Ezek pedig növelik a termelési kedvet, egyben gátat szabnak az árak emelkedésének. Az élelmiszereket egyre inkább politikai nyomásgyakorlási eszközként használják a kereskedelmi háborúk során.

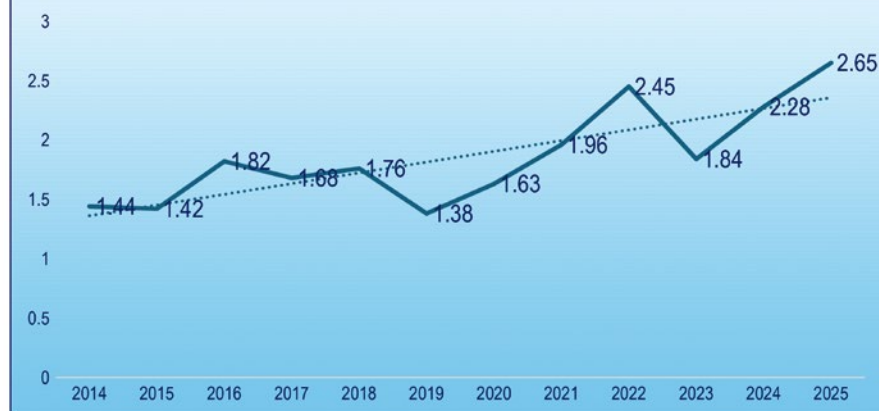
## AZ ÉLELMISZEREKET EGYRE INKÁBB POLITIKAI NYOMÁSGYAKORLÁSI ESZKÖZKÉNT HASZNÁLJÁK A KERESKEDELMI HÁBORÚK SORÁN.

A vámok és kereskedelmi korlátok miatt a régiók közötti árkülönbségek erősödnek, a világpiac átrendeződése folytatódik. A tájékozottság forintra váltható.

A USDA (United States Department of Agriculture) szerint a 2025/26-os évben a globális olajmag-termelés 696 millió tonnás csúcspontot ér el, ami 1,6 százalékkal több, mint az előző évben. Az olajmagok globális feldolgozása 580 millió tonnára emelkedik. Ez 12 millió tonnával több, mint a 2024/25-ös szezonban. A globális zárókészletek várhatóan 146 millió tonnára nőnek, ami 3 százalékos emelkedést jelent az egy évvel korábbihoz képest. Ezzel szemben

## 2. ÁBRA

### Argentína napraforgó területe, mha



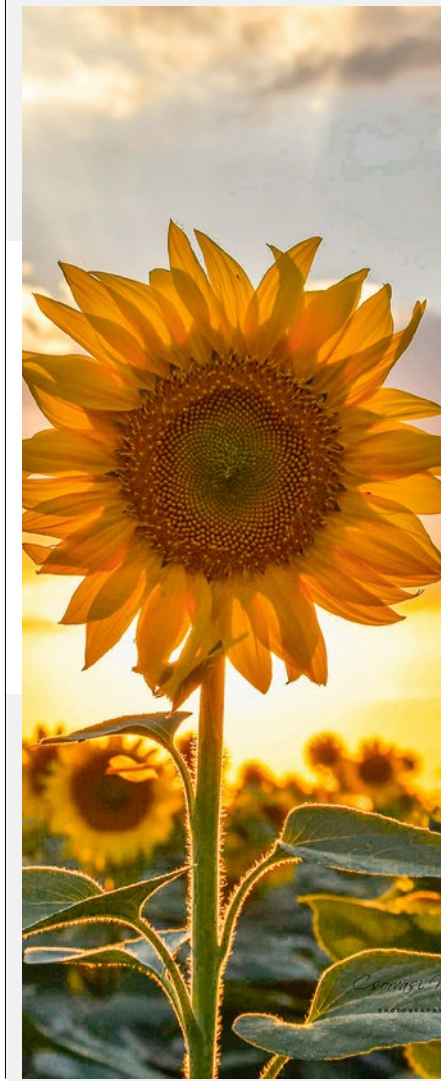
FORRÁS: USDA

az olajmagok globális kereskedelme szinte változatlan marad, 215 millió tonna.

Tavaly a növényi olajok világpiacának értéke elérte a 138 milliárd dollárt. 2035-re várhatóan 262 milliárdra nő, ami éves átlagban 6,6 százalékos bővülésnek felel meg. A növekedés stabil, és főként a fogyasztók által az egészségesebb főzés és a funkcionális élelmiszer-összetevők iránti hatalmas preferenciája hajtja. Az ehető olajok és zsírok kulcsszerepet játszanak az ételkészítés során, mivel esszenciális zsírsavakat, megfelelő alagot adnak és izhatásuk is kedvező. Az organikus és minimálisan feldolgozott olajok trendje szintén erős növekedési mozgatórugó.

A kérdés, hogy a kínálat, ami eddig rendre lépéselőnyben volt a kereslet növekedésével, hogyan fog alakulni a klímaváltozás és az egyéb tényezők fényében. Egyrészt, a klímaváltozás korlátot tesz a hozamok bővülése elé, miközben a napraforgó-termelés iránti érdeklődés nyugat felé is húzódik. Nyilván meglátták benne a lehetőséget például a lengyelek, a németek is. Arról is érdemes tudni, hogy a pálmaolaj-termelésben is válság van kibontakozóban. Nem csak a termelők, az ültetvények is öregsznek. A helyi szakmai szervezet szerint a malajziai kistermelői ültetvények több mint felén a fák már jóval túl vannak a csúcstermelési időszakon. Bár a kormány 50 százalékkal támogatja, az újratelepítések igen lassúak. Emiatt a növényi olajok világpiacának harmadát képező pálmaolaj termelése az előttünk álló években akár jelentősen is visszaeshet. E termék csaknem teljes egészében Malajziából és Indonéziából származik. Ezek az országok hajlamosak a protekcionizmusra, és Indonézia

a biodízel termelését is tovább szeretné bővíteni. Eközben a pálmaolaj iránti kereslet tovább emelkedik. Márpedig, ha a kínálat csökken, a kereslet meg nő, annak eredője középtávon magasabb ár lesz. Itt pedig képbe jönnek a helyettesítő termékek. Pláne az EU-ban, ahol ugye



az EUDR (EU Deforestation Regulation / Európai Unió Erdőirtási Rendelet) január óta tovább drágítja a pálmazsírt.

## ÚJ JÁTÉKOS AZ ASZTALNÁL

A hazai termelők ráültek a termésre. A kérdés tehát az, hogy a feldolgozók meddig vannak rendben készlettel (a mostani keresleti növekedés arra utal, hogy vásárolniuk kell), illetve, hogyan alakul Argentína termése, exportja.

## A NAPRAFORGÓ NAGYON JÓ PÉLDA ARRA, HOGY A TERÜLET LASSAN KÉTSÉGBEESÉTT NÖVELESE ELLENÉRE SINCS REKORDTERMÉSÜNK.

Európán kívül ugyanis ő a legnagyobb piaci szereplő, ráadásul elképesztő ütemben növeli napraforgó-termelését (is). A 2024/25-ös szezonban 4,7 millió tonna magot termeltek, 2,4 tonnás hektáronkénti hozamok mellett. A következőben a területük további 18 százalékkal nőtt és a hozamok is javulnak. Exportjuk dinamikája igen magas, cél elsősorban India és az EU. Itt 2-3 millió hektárról van szó. Olajok és féltermékek komoly piaci potenciállal bírnak (2. ábra).

Az argentin termés a Fekete-tenger felől kezdi zavarni a köreinket. Néhány héten belül argentin napraforgó szállítmányok érkeznek a romániai, bolgár és török vevők számára. Ez lehet az, ami gátat vet a mostani áremelkedés elé. Az argentinok exportja, vevőköre folyamatosan növekszik. Megvetették már a lábukat az Ibériai-félszigeten, és Dél-Afrikában is.

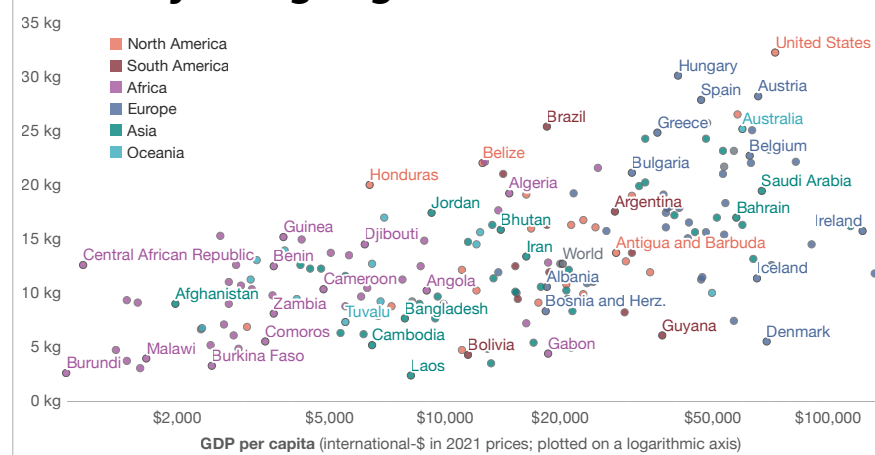
## AZ EURÓPAI UNIÓ

Az EU pálmazsír importja a 2019-es 7,1 millió tonnáról 2,5-re csökkent. Miközben a repceolajból kétszer annyit fogyaszt a közösség, mint a napraforgóolajból, ez utóbbi önellátása aktuálisan 75 százalékos, 43 százalékos import/felhasználás- és 24 százalékos export/termelésarány mellett. Az EU olajmag-önellátása 61 százalékos.

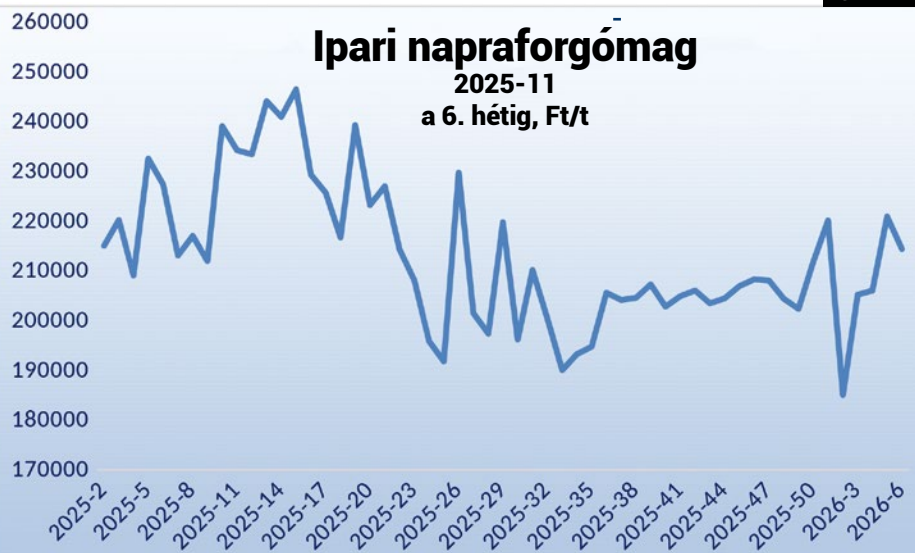
Az EU az elmúlt évben a 32. hétig 4 százalékkal több napraforgómagot, 46 százalékkal több darát és 15 százalékkal kevesebb napraforgóolajat importált. A mag kétharmada Moldáviából, a dara több mint fele Argentinából, az olaj 92 százaléka Ukrajnából érkezett. Ami a termelés- és készletadatokat illeti: ➔

## 1. ÁBRA

### Olajmagok globális kereskedelme



## Ipari napraforgómag

2025-11  
a 6. hétig, Ft/t

FORRÁS: AKI

a 2025/26-os szezonban csaknem egymillió tonnával kisebb terméssel számolnak (8,3 mt) változatlan készlet-szint (0,8 mt) mellett, miközben az olaj- (3,1 mt) és dara- (4,1mt) termelése 5-6 ezer tonnával csökken.

Szemben az amerikai előrejelzéssel, az EU 8,5 millió tonnás napraforgóterméssel számol, ami 3 százalékkal több a tavalyinál. A hozamátlag 1,8 t/ha. Románia kisebb területről több termést (1,7, a tavalyi 1,5 millió tonna után) hozott le, míg nálunk 1,8 millió tonnás a termés. Franciaországban csökkent a vetésterület, így a termés is.

Az EU napraforgómag-önellátottsága persze ingadozik, importigénye a felhasználás alig 7,5-10,0 százaléka. Ehhez persze hozzátartozik, hogy nyers- és kész olaj is érkezik a piacra. Amit viszont nagyon fontos megérteni: a klímaváltozás nyomán a hozamok nem fognak újabb csúcsokat dönteni sem a közösség, sem a hazai átlag szintjén. Vannak és lesznek kiemelkedő egyéni teljesítmények, de ahogy az az EU gör-

bén látszik, a trend nem felfelé mutat az utóbbi 4-5 évben. Ez minden szántóföldi kultúrára igaz. Úgy kell optimalizálnunk a költségeket és ismernünk a várható piaci trendeket, hogy fenntartható jövedelmezőségét tudjunk elérni alacsonyabb hozamszinten is. Ehhez nemcsak a talaj, a vízgazdálkodás, a talajerő-utánpótlás, a növényvédelem területén kell javítanunk, hanem a tárolás és értékesítés vonalán is. Ez kétségtelenül igen összetett és nehéz kihívás. Vannak azonban, akik ezeket az akadályokat sikeresen vették. Köréjük kell csoportosulni, integrálódni. Nem fog menni másképp! Oly nagy szerelmünk, a napraforgó nagyon jó példa arra, hogy a terület lassan kétségbeesett növekedése ellenére sincs

**A NAPRAFORGÓ ÖSSZESEN A SZÁNTÓFÖLDI NÖVÉNYTERMESZTÉSÜNK LEGSTABILABB TAGJA.**

rekordtermésünk – ilyenekkel utoljára 2017-ben találkoztunk, amikor 2 millió tonna felett voltunk valamivel. Az okszerű gazdálkodást a megszokások helyére illeszteni nehéz feladat, ami láthatóan csak keveseknek sikerül. Meggyőződésem ugyanakkor, hogy minden eszköz elérhető, ami ehhez szükséges, de két dolgot nem lehet tovább halogatni: a TANULÁST és az EGYÜTTMŰKÖDÉST. Aki még mindig azt hiszi, hogy ezt is kimozogjuk valahogy, majd a támogatások segítenek, már sodródik is a pálya szélére. Több cikkemben leírtam már, hogy az agrárüzemek koncentrációjának gyorsuló szakasza vár ránk az előttünk álló évben/években. Aki nem cselekszik a fentiek szerint, a vesztes oldalra kerülhet.

**HAZAI HELYZET**

2025-ben nálunk 709 ezer hektáron takarították be a gazdálkodók a napraforgót, ami 5,2 százalékos területbővülést jelentett egy év alatt. Idén 800 ezer hektár körülire várom. Megjegyzem, 2000-ben még csak 299 ezer hektárt foglalt el ez a kultúra. Félek, nem minden termelő gondolta át azt, hogy az áremelkedés nem hazai jelenség, így mások is többet fognak vetni, mások is viszonylag jobb a szárazságtűrésére apellálnak. Ebből túlkínálat következik, amit a klíma ugyan jelentősen visszavetett, de el nem tűntetett. Az elmúlt időszakban látott oldalazás éppen ennek tudható be: nagyobb terület, de nem az elvárt termésmennyiség, a helyzeten a kereslet növekedése segített. Statisztikával még csak a 6. hétig látunk, de február harmadik hetén már 235 ezer forintos árak is repkednek. Az LO januári ára 201,5, a HO-é 216,1 ezer forint volt tonnánként, az átlag pedig 207 ezer forint volt. A termelés 40:60 százalékban HO és LO (3. ábra).

Végül, a teljesebb kép kedvéért vessünk egy pillantást a külkereskedelem helyzetére! A napraforgómag külkereskedelmünk szűkül. 2025-ben a kivitel 268 ezer tonna volt. Nemcsak a mag, hanem az olaj exportja is lejtőn van, de legalább az olajimport sem nő.

A napraforgó összességében a szántóföldi növénytermesztésünk legstabilabb tagja. A kalászosok forradalma az alacsony árak miatt lecsendesedik, a kukorica lecsökken az általam már több mint négy éve jelezett 600 ezer hektár körülire, a repce és szója pedig nem tud kitörni ördögi köréből.

**Fórián Zoltán**Vezető agrárszakértő  
(Erste Agrár Központ)**ERSTE**

## Erste Agrár Szemle

### havi online magazin

- Piaci elemzések, Erste Agrár előrejelzések
- Aktuális piaci események kommentárjai
- Havi szezonális mélyelemzések

Megtalálja az Erste Bank oldalán: [erstebank.hu/agrar-megjelenesek](http://erstebank.hu/agrar-megjelenesek)Iratkozzon fel: [agromegoldasok@erstebank.hu](mailto:agromegoldasok@erstebank.hu)

FOTÓ: UNSPLASH

## VETÉSFEHÉRÍTŐ BOGARAK

# 1

→ Az utóbbi évek egyre melegebb tavaszi időjárásában egyáltalán nem volt ritka, hogy az első vetésfehérítő (vörösnyakú árpabogár) bogarak már április első napjaiban, vagy akár még korábban megjelentek a gabonákban. Bár hámozgatásuk már ekkor is megtalálható a lombzaton, érdemi kár még nem következik be. Azonban a betelepülés ütemét figyelemmel kell kísérnünk, hogy felkészülhessünk egy esetleges védekezésre a tömeges tojásrakás megelőzésére.

# KÁROSÍTÓK

# A SZÁNTÓFÖLDÖN

MÁRCIUS VÉGE-ÁPRILIS ELEJE

**A** szántóföldön gazdálkodók a megmondható, mennyi bizonytalanság övezi tevékenységüket. Változó időjárási körülmények mellett élő anyagon (talaj) és élő anyaggal (termesztett növény) dolgozunk, amelyek sokszor nehezen kiszámítható módon működnek. Egyvalami azonban biztos, természetesen növényeink rovarkártevői és gombabetegségei előbb vagy utóbb, de meg fognak érkező. Hogy melyik, mikor és milyen erősségű károsítással, az az évjáratától, a természeti környezettől és technológiától, de valójában szinte végtelen számú tényezőtől függ. Az azonban elmondható, hogy van egyfajta ritmusa annak, ahogy ezek a potenciális veszélyforrást jelentő károsítók

megjelennek állományainkban. Ezek bemutatására indítottunk cikksorozatot előző lapszámunkban, amelynek folytatása ezúttal a március végén-április elején megjelenőkkel foglalkozik. Az év eddig eltelt időszakára visszatekintve máris kijelenthetjük, hogy mást látunk most szántókon, mint az elmúlt pár évben. Szinte „normális” telünk volt, hóval, komolyabb lehűléssel, és az előrejelzéseket nézve talán a tavasz is fokozatosan köszönt majd be. Ezek a körülmények kellő bizonytalansági faktort hordoznak magukban a károsítók megjelenésével kapcsolatban. Ennek ismeretében nézzük, milyen tünetekkel találkozhatunk növényeinken és mely kártevőkre és kórokozókra kell figyelniük a fent említett időszakban.

## ÉLETTANI EREDETŰ HAJTÁSELHALÁS BÚZÁN

# 2

→ A kora tavaszi időszak meghatározó fontosságú a gabonák, így az őszi búza termésképzésében. Az akkori környezeti körülmények nagyban befolyásolják, hogyan alakul a kalászt hozó hajtások száma. Ez függ a bokrosodás minőségétől is, azonban kedvezőtlen körülmények között a növény nem tud minden hajtást megnevelni. Azok a rendelkezésre álló erőforrásoktól (pl. talajnedvesség) függően elhalhatnak. Ezt mutatják a barnuló, száradó hajtások. Ez egy szintig természetesnek tekinthető, azonban egy mérték fölött már problémás lehet.



## 3 | SÁRGARÓZSDA TÜNETEI

→ A tavaszi időszak egyik legveszélyesebb kórokozója a búzában a sárgarozsda. Fellépésére elsősorban a hűvösebb és csapadékosabb évjáratokban kell számítani. Bár a gomba az enyhébb teleken gond nélkül áttelelhet, azonban járványszerű fertőzése általában az Európa északi-északnyugati részéből érkező fertőző

spóratömeg következménye. Megjelenését figyelniük kell, mert ellene kizárólag megelőző jellegű kezeléssel lehet hatékonyan védekezni. Ne zavarjon meg minket, hogy telepei kezdetben még nem mutatják a „gépöltésszerű” elrendezést, elsősorban jelennek meg a leveleken.





## FAGYHATÁS TÜNETEI A REPCE FŐHAJTÁSÁN | 4

➔ Évjáratától függően április elejére a repce már fejlett főhajtásokat képezhet. Egy ilyenkor érkező erősebb fagy látványos tüneteket okozhat: a hajtások elhajlanak. Kevésbé látványos a szár felrepedése, ami szintén lehet a fagyhatás következménye. E történetből jellemzően nem származik komolyabb probléma, de néha ijesztő a jobbra-balra dőlő hajtások látványa. A fagy miatti szárelhajlást nem szabad összekeverni a nagy repceormányos kártétel mutató határozott szártorzulással.

## KONTAKT HATÁSÚ GYOMIRTÓ SZER PERZSELÉSE GABONÁKBAN | 5



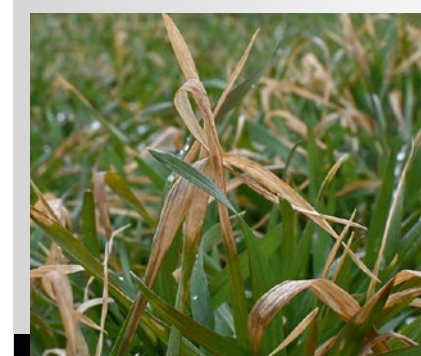
➔ Gyomviszonyaink változása, az ősszel kelő és áttelelő kétszikű gyomok (pl. veronikák, tyúkhúr) terjedése miatt egyre elterjedtebb technológia a kalászosok kora tavaszi gyomirtása. Az ellenük alkalmazott perzselő hatású gyomirtó szerek nem meg-

felelő alkalmazáskor azonban okozhatnak fitotoxikus, „perzselé” tüneteket a lombzaton. Az ilyen típusú szereket szigorúan önmagukban kell kijuttatni, kerülve a fagyos időszakban és nedves levélfelületen történő alkalmazásukat.



## 6 | REPCE SZÁR- ORMÁNYOS LÁRVÁI A LEVÉLNYÉL BEN

➔ Az évjárat jellegétől függően a repcékben áprilisra elejére akár már meg is jelenhetnek az ormányosok lárvái. A repceszár-ormányos általában a levélnyelekben, a nagy repceormányosé pedig a főhajtásban. Ha ez megtörténik, akkor már nincs mit tenni, ezek a lárvák rovarölő hatóanyagokkal már nem érhetők el.



## FOLYÉKONY NITROGÉN- MŰTRÁGYA OKOZTA LEVÉLPERZSELÉS | 7

➔ Elterjedt technológia a kalászos gabonák folyékony nitrogénoldattal való tavaszi fejtrágyázása. Az eljárás biztonságos, azonban, ha erős napsütésben, túl magas hőmérsékleten, vagy éppen fagyos körülmények között végezzük, a kezelés perzseléses tüneteket okozhat. Ugyanez lesz a következménye, ha az oldat nedves levélfelületre kerül kiszórásra. A perzselé lombzaton a gabonák látványa szinte általános tavasszal, de amennyiben az nem különösen súlyos, az állomány kiheveri, terméscsökkenést nem okoz.

## BIMBÓKÁROSÍTÓK, REPCE-FÉNYBOGÁR ÉS REPCEBECŐ- ORMÁNYOS | 8

➔ Egyes évjáratokban komoly károkat okozhatnak a repce virágzatát károsító kártevők, amelyek közül a repce-fénybogár jelenti a legnagyobb kockázatot. Táplálkozása során virágport keresve rág be a bimbókba, ahol a bibét károsítva rontja a megtermékenyülést. E kártevőhöz egyre gyakrabban tömegesen csatlakozik a repcebecő-ormányos, amelynek bimbó és virágkártétele gyakorta meghaladja a becőkben okozott kár nagyságát. A kártétel szempontjából a vonatottan fejlődő, lassan bevirágzó állományok vannak a legnagyobb veszélyben.



## BUNDÁSBOGARAK TÖMEGES KÁROSÍTÁSA | 9

➔ A repce virágzatát károsító kártevők között egyre gyakrabban találhatjuk meg tömegesen a bundásbogarat. Az az országban szinte mindenhol jelen van, de többnyire csupán

szegélykártevőként kezeljük. Azonban előfordulnak olyan, helyi felszaporodásból kialakuló gócek, amelyekben már táblaszinten okozhatnak károkat a virágok teljes elpusztításával.

## FOLYÉKONY NITROGÉN- MŰTRÁGYA PERZSELÉSE REPCELEVÉLEN | 10

➔ A nitrogénoldattal végzett fejtrágyázás nem csupán a kalászosokban okozhat perzseléses tüneteket, hanem a repcében is. A leveleken öszszefolyó oldat már önmagában is okozója lehet a lombzaton sérülésének, de ezt tovább fokozhatja a nedves felületre történő kijuttatás, az erős napsütésben, magas hőmérsékleten, esetleg fagyos körülmények közötti kezelés. A növények csak súlyos esetben sinylík meg a levélperzselést, az az esetek nagy részében különösebb problémát nem okoz.



Sok termesztő számára talán a cirok lehet az egyik kukorica-alternatíva

# A szemescirok termesztése

AZ ELMÚLT NÉHÁNY ÉV IDŐJÁRÁSI VISZONTAGSÁGAI ÉS PIACI BIZONYTALANSÁGAI EGYENKÉNT, DE FŐLEG EGYÜTTES ERŐVEL A KUKORICATERMESZTÉS SIKERESSÉGÉT ÉS EZÁLTAL JÖVEDELMEZŐSÉGÉT IS ALAPOSAN MEGTÉPÁZTÁK. MEG IS LETT AZ EREDMÉNYE, HISZEN ORSZÁGOS TERMŐTERÜLETE AZ ÉVEK HOSSZÚ SORÁN ÁT STABIL 1–1,2 MILLIÓ HEKTÁR ALÁ ESETT, NEM IS KEVÉSSSEL: KSH ADATOK ALAPJÁN TAVALY MINDÖSSZE 737 464 HEKTÁR VOLT. SOK TERMESZTŐ SZÁMÁRA TALÁN A CIROK LEHET AZ EGYIK KUKORICA-ALTERNATÍVA.

**A** diagramból látható, hogy 2020 után, az addigi, átlagosan 4-5 ezer hektárról szinte megtízszereződött a cirok termőterülete, nem véletlenül, bár az országos termés-átlaga elmarad a kukoricáétól. Azonban vannak olyan jó tulajdonságai, amelyek elgondolkodtatták a gazdák egy részét, hogy – legalább területük egy részén – kipróbálják, mint a kukorica alternatíváját.

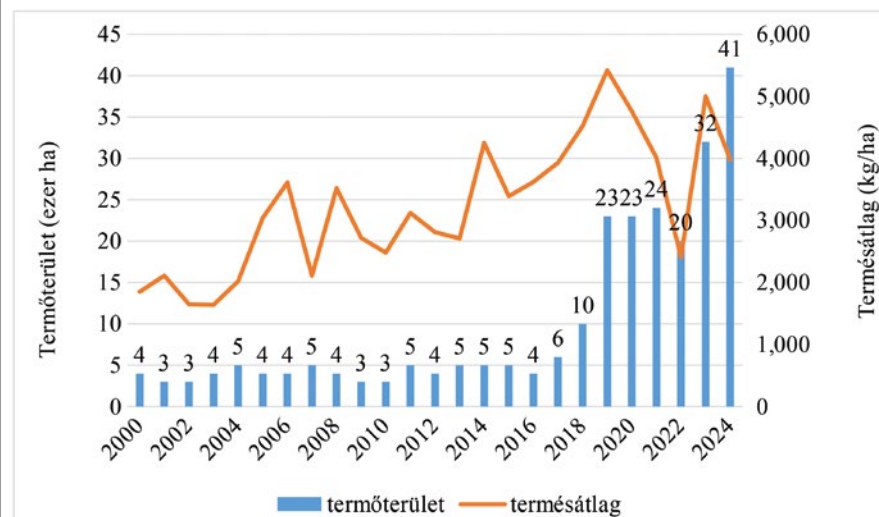
## Jellemzői, felhasználása

A cirokfélék egyszikű növények, a pázsitfűfélékhez tartoznak. Nemzetségükbe több faj is tartozik, amelyek hasznosítása is különböző: *szemescirok*, *silócirok*, *seprűcirok*, *szudánifű*, és bizony ide sorolható a *fenyércirok* is, amelyet azért érdemes kiemelni, mert képes keresztbeződni a termesztett cirokkal is! Etiópia és Szudán térségéből származik, ami azért fontos, mert igen melegkedvelő növényről van szó. Már körülbelül 5000 évvel ezelőtt is termesztették, később Kí-

nában és Indiában is elkezdtek használni, míg Magyarországra a 18. században került. Ma a termőterülete a világon 40 millió hektár fölött van, ezzel a gabonánövények közül az ötödik helyet foglalja el. A szemescirok magjának három fő felhasználási területe van: takarmány,

madáreleség, bioetanol, de készíthető belőle whiskey, puffasztott termékek (müzli, snack). Lisztje gluténmentes és fehérjetartalma is magas, így a humán táplálkozásban is egyre népszerűbb.

A cirok nagy gyökérrendszert fejleszt, nagy felülettel rendelkezik, kétszer



akkorával, mint a kukorica, így a talaj vízkészletét jól kihasználja. Termésük szemtermés, ami fehér, sárga, sárgásbarna, rózsaszínes, vörös, barna, fekete. A szín mélyülésevel növekszik a *tannin*-tartalom, ami az etethetőséget korlátozza. A tannin, (cirokcsersav) egy olyan anyag, amely a terméshéjban található, keserű ízérzetet okoz, emellett az egyűregű gyomokkal élő állatoknál rontja a fehérjék hasznosulását, emészthetőségét. A fehér szemű hibridek tannintartalma gyakorlatilag 0 százalék, míg a vöröseké 1 százalék körüli, a fekete színűeké ennél is magasabb.

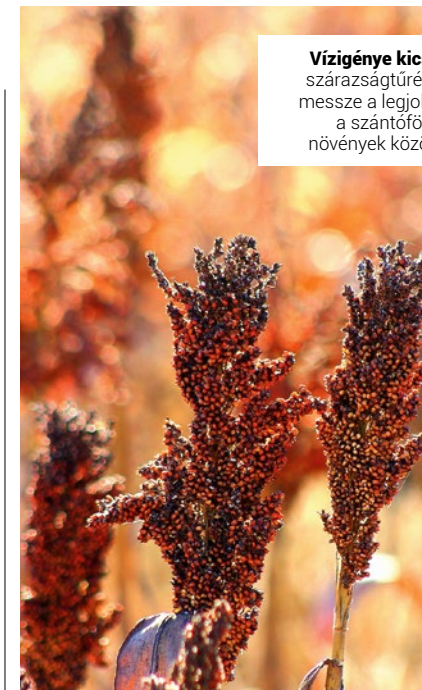
## Termesztés

Mint fentebb említettük: rendkívül melegigényes, amit a termesztésénél is muszáj szem előtt tartani, csírázásához minél magasabb, de legalább 12-14 °C-ot igényel. Virágzaskor is jó, ha a hőmérséklet nem esik 23 °C alá, 15 °C alatt pedig már termékenyülési problémák jelentkeznek, ami terméskiesést eredményez. Vízigénye nem nagy, szárazságtűrése pedig messze a legjobb a szántóföldi növények között: 1 kg termés és a hozzá tartozó levél- és szárrészek képzéséhez 175 literre van szükség (borsónál 600-700 l/kg, kukoricáé is a duplája). A hosszan tartó aszályos időszakot is jól viseli, képes utána megújulni és tovább fejlődni.

Talajra is kevésbé igényes, a magas sótartalom és a savanyú talaj (5,5 pH-ig) sem okoz neki különösebb gondot, így hazánk területén szinte mindenhol termeszthető, ahol a hőmérséklet nem korlátozó tényező, így a nehezen felmelegedő, valamint a szikes és a laza homoktalajok nem alkalmasak számára.

Előveteményekre sem igényes, de nagy vízigényű kultúrák ne legyenek előtte, például napraforgó, silócirok, szudánifű, kukorica. 3-4 évig is vethető egymás után ugyanarra a területre, azért a legjobb, ha kalászosok, repce, burgonya és pillangós növények után kerül. Ami még nagyon fontos, hogy ő maga nem jó elővetemény, a talajt mélyen és szinte teljesen képes kiszáritani, így utána kevés a vethető növények köre: főként a tavaszi kalászosokra korlátozódik.

Tápanyagellátás szempontjából hasonló igényekkel bír, mint a kukorica, azonban káliumból kevesebb is elég neki. Nitrogénből 80-100 kg-ot, foszforból 60-80 kg-ot, míg káliumból 70-90 kg-ot juttassunk ki hektáronként, természetesen az előzetes talajvizsgálati eredmények függvényében. A foszfor- és káliumműtrágyákat már az őszi alapműveléskor bedolgozhatjuk a



Vízigénye kicsi, szárazságtűrése messze a legjobb a szántóföldi növények között

Lisztje gluténmentes és fehérjetartalma is magas, így a humán táplálkozásban is egyre népszerűbb.

talajba, a nitrogén-hatóanyagot viszont érdemes tavasszal, egyik felét vetés előtt, a másikat pedig vetés után 3-4 héttel kiadagolni. Ha túl sok az elővetemény szármagadványa, összel is adjunk ki a nitrogénből 20-30 kg hatóanyagot hektáronként.

A vetését, mindenképpen a tartósan 14 °C-ot meghaladó talajhőmérséklet esetén kezdjük, ami április utolsó, május első dekadjára tehető. A sortávolsága többféle lehet, függhet a fajtától/hibridtől is, 24-30 cm-től a 45-50 cm-es sortávon át egészen 70-75 cm-ig terjedhet. Vetőmagmennyisége 10-12 kg/ha, ami a 28-33 gr-os ezerszeműmeggel számolva 250-400 ezer darab csírának felel meg, viszont az úgynevezett önrítkulás is jellemző, ami 65-70 százalék. A jó termés-



A szín mélyülésevel növekszik a tannintartalom

hez 250-300 ezer tő/ha-os állományra van szükség, ez folyóméterenként 12-15 növényt jelent. Vetésmélysége 3-5 cm.

## Növényvédelem

A cirok növényvédelmében fokozott figyelmet kell fordítani a gyomszabályozásra, azért, mert a növény kezdeti fejlődése lassú, hazánk tavaszi hőmérséklete nem elégíti ki kellő mértékben a cirok igényeit, így a melegkedvelő (T4) gyomok előretörése számítani lehet. A vegyszerekre érzékeny, így csak kevés szer van, ami alkalmazható benne. Pree- és posztemergens kezeléseket alkalmazhatunk. Az utóbbit 15-20 cm-es növényállományban ajánlott végezni. A kétszikű gyomok irtása a kevésbé nehéz feladat, azonban az egyszikűeket majdhogynem lehetetlen irtani a cirokállományokból. Ha megtörtént a gyökérváltás, a vegyszeres gyomirtás sikertelen ellenük éppúgy, mint a fenyércirok elleni védekezés. Leginkább a terület- és elővetemény-megválasztás által, valamint tudatos tarlóműveléssel van nagyobb esélyünk mérsékelni-megelőzni a későbbi gyomnyomást. Az aprómorzás, kellően üledett magágygal megfelelő feltételeket teremthetünk a gyors keléshez, ütemes kezdeti fejlődéshez. Az állományban a mechanikai gyomirtást is érdemes alkalmazni.

Vírusok közül a *kukorica mozaik vírus*t kell megemlíteni, de már léteznek hibridek, amelyek toleránsak vele szemben. Baktériumok okozta betegség a *vöröscsikosság* és a *levélfoltosság*, míg a gombák *csírafertőzést* (*Aspergillus*, *Fusarium*, *Pythium*, *Helminthosporium* fajok), szárkorhadást, -dőlést és -törést (*Fusarium*, *Macrophomina* fajok) okozhatnak. Rostos-, por- és fedettűszög fertőzés is előfordulhat. A magasabb tannintartalmú genotípusok ellenállóbbak is a gombákkal szemben.

Kártevői egyrészt a *polifág talajlakók*, *drótférgek*, *pajorok*. Később a leveleken a *takácsatkák*, a szárban pedig a *gyapottok-bagolylepke* és a *kukoricamoly lárvája* rág, megdőlést idézhet elő. A bugakezdeményeken a *levéltetvek* szívogathatnak, amelyek nyomán termékenységi problémák jelentkezhetnek, valamint vírusterjesztők is, így minél hamarabb érdemes ellenük védekezni.

A szemes cirok zöld száron érő növény, a betakarítás augusztus végére-szeptember elejére tehető, míg a hosszabb tenyészidejűek szeptember végén érnek. A szemtermést nem, vagy csak részben borítja pelyva, így jól csépelhető. Kombájnolás után érdemes tisztítani és 14 százalékos szemnedvesség alá szárítani, így tárolható.

AgrárUnió

A virágzás alatt a levéltrágyázás kezeléseket nem ajánlottak

# A cink szerepe a gyümölcsfák életében

Avagy az egyik elem, amellyel segíthetjük a fagyvédelmet

A GYÜMÖLCSFÁK KORA TAVASZI FAGYOKKAL SZEMBENI ELLENÁLLÓ KÉPESSÉGÉT NEM CSUPÁN PASSZÍV (TERMŐHELYVÁLASZTÁS, MŰVELÉSI RENDSZER) VAGY AKTÍV FIZIKAI ESZKÖZÖKKEL (LÉGKEVERÉS, FAGYVÉDELMI ÖNTÖZÉS STB.) NÖVELHETJÜK, HANEM KÉMIAI ÚTON IS. A JÓL TÁPLÁLT, KONCENTRÁLT, EGYENSÚLYI ÁLLAPOTBAN LÉVŐ SEJTEK, SZÖVETEK ELLENÁLLÓBBAK A FAGYOKKAL SZEMBEN. E KÉMIAI FAGYVÉDELMBEN AZ EGYIK KIEMELKEDŐEN FONTOS ELEM A CINK (ZN).

**A** cink a talajban számos formában van jelen, amelyek közül a növények táplálása szempontjából a cink-oxid, a cink-szulfát és a cink-kelát a jelentős. A talajoldatban a cink-szulfát viszonylag gyorsan kétszeresen pozitív töltésű, növény által felvehető kationná (Zn<sup>2+</sup>) alakul. A cink-szulfát vízoldékonysága jó, gyorsan ható tápanyagforma. A gyengén oldódó cink-oxid (lassan hatóként) elsősorban

levéltrágyaként használható. Oxigén-szegény környezetben (például belvizes területen) a cink-szulfát cink-szulfidá, azaz nem felvehető formává redukálódik. Magas agyag- és humusztartalmú talajokon a Zn mozgékonyasága erősen korlátozott, így az ilyen termőhelyeken a trágyával kijuttatott Zn jelentős része a felső talajrétegben kötődik le, míg az alsóbb rétegekben hiány uralkodik. A közép- és kötött talajokon már pH 6,0 fölött, az erősen kötötteken pedig már pH 6,5 fölött is elég jelentősen korlátozott a Zn felvehetősége. A magas foszfortartalom (P) a cinknek cink-foszfátá váló kicsapása révén tovább fokozhatja a relatív hiányt. A laza, savanyú talajokon ezzel ellentétben már sokkal kedvezőbb a Zn függőleges mozgása a talajban.

**A kémiai fagyvédelemben az egyik kiemelkedően fontos elem a cink.**

## A CINK A NÖVÉNYBEN

A talajban megtalálható számos formából a cinket a növények kizárólag Zn<sup>2+</sup>-ion formájában veszik fel. A gyökérszóna magas vas- és rézkoncentrációja akadályozza a Zn gyökéren keresztüli felvételét. A Zn gyökérből való továbbállítását és elosztását az egyes növényi szervek felé a P jelentősen gátolhatja. A nagy mennyiségű P már a gyökérben lekötheti a cinket, ezáltal hiányt okoz a hajtásrendszerben, ezen belül elsősorban a levelekben. *Alapszabályként megfogalmazható, hogy ideális, ha a növényben a P és a Zn aránya kevesebb, mint 100:1.* Hasonló relatív hiánytüneteket okozhat a nitrogénfelesleg (N) is, hiszen ekkor a csekély mobilitással rendelkező fehérje-komplexekben leköthető a Zn.

**A növényi szervezetben a Zn számos enzimet aktivál, amelyek közül kiemelendő:**

➔ a triptofán szintézisében (ami az auxin növekedési hormon képződésében, ezáltal minden sejtosztódási és

sejtnövekedési folyamatban szerepet játszik), valamint

➔ a fehérje-anyagcserében betöltött szerepe. A Zn-hiány komoly zavarokat okoz az aminosav- és az amid-anyagcserében, és emiatt a Zn-hiány részben az N-hiányhoz hasonló hatást gyakorol a vegetatív fejlődésre.

**Ezeket túlmenően a Zn részt vesz az alábbi folyamatokban:**

- ➔ a növény védelmi mechanizmusai a fagy, a hőség, a kártevők okozta stresszel szemben,
- ➔ az energia-háztartásban az ATP-szintézisen keresztül,
- ➔ a klorofillszintézis révén a növekedési folyamatokban,
- ➔ a keményítőképződés révén a tartaléktápanyagok képzésében,
- ➔ a megtermékenyítési folyamatokban, elsősorban a pollen termékenyítő képességének fokozásán keresztül,
- ➔ a vitaminok (C- és B-vitamin) képződésében.

A július második felében-augusztus elején elvégzett levélanalízis során kapott Zn-ellátottság optimálisnak tekinthető 25 mg kg<sup>-1</sup> fölött. *Látens hiányállapotot* mutat a 15-25 mg kg<sup>-1</sup> közötti szint, amikor nem láthatók hiánytünetek, kivéve túl magas P-ellátottság, vagy túl magas fényintenzitás esetén. 10 mg kg<sup>-1</sup> alatt mindig fellép valamennyi klasszikus Zn-hiánytünet: növekedési depresszió áll be a gyökérzetben és a hajtásrendszerben, kicsi, vékony, mereven felfelé álló, rozettaszerűen elhelyezkedő levelek fejlődnek ki.

## CINKPÓTLÁS A TALAJON KERESZTÜL

Zn-hiány esetén nemcsak a levél Zn-szintjét érdemes megvizsgálni, hanem a talaj Zn-tartalmát, pH-értékét,

P- és N-tartalmát, valamint a magnézium- és a káliumhatását is (Mg/K). A talajtrágyák szervesen formái között alkalmasak pótlásra a cink-szulfátok és a cink-kelátok is. A cink-szulfát vízoldékonysága jó, azonban erősen korrodáló hatású, így kijuttatása után minden gépalkatrészt gondosan meg kell tisztítani. Mind a cink-szulfát (3-5 kg ha<sup>-1</sup>), mind a cink-kelát (1-2 kg ha<sup>-1</sup>) esetében alkalmazhatunk tápoldatozást is.

Savanyú vagy semleges kémhatású talajokon, a Zn-hiány mértékétől és a talajtípustól függően, 5-20 kg ha<sup>-1</sup> Zn kijuttatása (3-5 évre) szükséges cink-szulfát formájában. Lúgos és/vagy kötött talajokon rövidebb időközönként ugyanezzel a dózissal javasolt trágyázni. A leköttetés elkerülésére alkalmazhatunk költségesebb kelátokat is. E termőhelyeken használhatunk fiziológiailag savanyúan ható N-műtrágyákat is a felvétel javítása érdekében.

## LEVÉLTRÁGYÁZÁS

Zn-tartalmú levéltrágyák kijuttatásához az optimális a 20-22 °C hőmérséklet, valamint az 50 százalék fölötti relatív páratartalom. A kijuttatás kerülendő hideg, fagyos vagy esős időjárás esetén. A szulfátok, kelátok és nitrátok jó vízoldhatóságúak, a cink-oxid ezekkel

**Zn-tartalmú levéltrágyák kijuttatásához az optimális a 20-22 °C hőmérséklet és az 50 százalék fölötti relatív páratartalom.**

szemben meglehetősen gyenge. A kelátokkal szemben a legjobb a növények tűrőképessége, és ennek leggyorsabb a felvétele is. A Zn-tartalmú levéltrágyákat adott esetben ajánlatos mangántartalmú (Mn) trágyákkal és karbamiddal is keverni. Sok más egyéb kombinációnál hatásvesztés vagy a fűvőkák eltömődése léphet fel. A levéltrágyákat tanácsosabb évente többször, kisebb dózisokban kijuttatni. A virágzás alatt a kezeléseket nem ajánlottak.

**Az almatermésűeknél cinkpótlást 4 fő időszakban végezzük el:**

- ➔ *Virágzás előtt:* látens hiány esetén cink-oxiddal vagy cink-keláttal 1 kezelés a rügyek és virágok vitalitásának fokozására.
- ➔ *Virágzás után:* cink-oxiddal vagy cink-keláttal 2-4 kezelés (adott esetben kiegészítve magnéziummal) a levelek vitalitásának és a virágrügy-differenciálódás javítására.
- ➔ *Betakarítás után:* csak látens vagy akut hiányállapot esetén, 1-2 kezelés cink-oxiddal (szeptember-október) vagy cink-szulfáttal (októbertől) a következő évi rügyek és virágok vitalitásának fokozására.
- ➔ *Télen:* csak akut hiány esetén, 1 kezelés cink-szulfáttal a következő évi rügyek és virágok vitalitásának fokozására.

A csonthéjasoknál a speciálisan cink-levéltrágyázást a virágzás, valamint a betakarítás utáni időszakban alkalmazunk. Érdemes Mg- és börtartalmú (B) készítményeket is bevonni a kezelésekre. A cink-szulfátot javasolt csak októbertől használni.

AgrárUnió



A növényi szervezetben a Zn számos enzimet aktivál

# Tavaszi gépbeállítás

Apróságok, de tonnák múlnak rajtuk

A MODERN NÖVÉNYTERMESZTÉSBEN A TERMÉSEREDMÉNYEKET MA MÁR NEM KIZÁRÓLAG A GENETIKAI POTENCIÁL, A TÁPANYAGELLÁTÁS VAGY A NÖVÉNYVÉDELMI TECHNOLOGIA SZÍNVLONA HATÁROZZA MEG. A KIVITELEZÉS MINŐSÉGE, AZON BELÜL PÉLDAUL A MUNKAGÉPEK PRECÍZ BEÁLLÍTÁSA LEGALÁBB ILYEN SÜLLYAL ESİK LATBA.

**A** gyakorlat azt mutatja, hogy a hozamvesztések jelentős része nem látványos technológiai hibákból, hanem apró, sokszor figyelmen kívül hagyott gépbeállítási pontatlanságokból ered. Ezek az eltérések külön-külön néhány százalékos kiesést okoznak, összeadódva azonban üzemi szinten tonnákban mérhető különbséget eredményezhetnek.

## Finombeállítások a vetőgépen

A vetés a teljes termesztéstechnológia alapja, így a vetőgép pontos kalibrálása kulcskérdés. A *vetőmagnorma* meghatá-

**A teljes termesztéstechnológia alapja a vetés,** a vetőgép pontos kalibrálása ezért kulcskérdés



rozásakor nem elegendő a gyári táblázatok alkalmazása. Az ezermagtömeg, a csávázás, a vetőmag alakja és felületi tulajdonságai jelentősen befolyá-

solják az adagolás pontosságát. Minden vetőmagtétel esetében indokolt a tényleges kijuttatott mennyiség ellenőrzése mérleg segítségével.

A szezon előtti gépátvizsgálás és próbajáratás közvetlen termésbiztonsági tényező.

A vetésmélység egyenletessége különösen fontos: már 1–2 cm-es eltérés is nem egységes kelést, eltérő fejlettségű növényeket és egyenetlen állományt eredményez. A csoroszlanyomás talajállapothoz igazított beállítása, a megfelelő *magágy-előkészítés* és a *talajlezárás* minősége együtt biztosítja az optimális indulást.

A sortávolság és a tőtávolság pontossága közvetlenül hat a növényállomány szerkezetére. A túl ritka vetés gyomosodáshoz és gyengébb területkihasználáshoz vezet, míg a túl sűrű állomány megdőlésre és fokozott betegsnyomásra hajlamos. A precíziós vetésellenőrző rendszerek ma már soronkénti visszajelzést biztosítanak, ugyanakkor a mechanikai alkatrészek – vetőtárcsák, adagolók, lefordó rendszerek – kopásának figyelmen kívül hagyása pontatlansághoz vezet. A szezon előtti gépátvizsgálás és próbajáratás tehát közvetlen termésbiztonsági tényező.



**A vetésmélység egyenletessége lényeges,** mert már 1–2 cm-es eltérés is egyenetlen kelést, eltérő fejlettségű növényeket eredményez

A *műtrágyaszórás* területén a keresztirányú szórás kép egyenletessége meghatározó. A tárcsás szórók esetében a fordulatszám, a lapátszög, a munkaszélesség és a kijuttatási pont precíz beállítása kell ahhoz, hogy egyenletes tápanyag-eloszlást érjünk el.

A nem megfelelő kalibráció túl- és aludagolt sávokat eredményez, ami eltérő fejlettségű növények alkotta állományt, eltérő fejlődési ütemet és végső soron termés-csökkenést okozhat. A szórás kép rendszeres ellenőrzése, például tálcs vizsgálatl vagy digitális mérőrend-

# BIVALYERŐS TRAKTOROK

FINNORSZÁGBÓL!

**VALTRA**

**Q széria 240-300 LE**  
**S Széria 280-425 LE**



V

Gépek, alkatrészek, szerviz  
**Valkon**

**Jócsák Attila**  
Tel.: +36 30/69-74-225

**KECSKEMÉTI központ:**  
6000 Kecskemét,  
Mindszenti krt. 55.  
Tel: +36 76/579-008

**PÁPAI telephely:**  
8500 Pápa,  
Külső Veszprémi út 48.  
Tel: +36 89/512-090

**SÁRBOGÁRDI telephely:**  
7000 Sárbogárd,  
Köztársaság u. 0793/24  
Tel: +36-25/518-150

**AGCO**  
Your Agriculture Company

info@valkon.hu www.valkon.hu



A gépbeállításra fordított idő és szakmai odafigyelés nem többletköltség, hanem megtérülő befektetés

szerral különösen indokolt műtrágyaváltáskor, mert a szemcseméret és a fizikai tulajdonságok változása módosítja a szórásképet.

### Permetező, talajművelő, betakarító

A növényvédelmi munkák során a permetezőgép kalibrálása és karbantartása kiemelt fontosságú. A fúvókák kopása akár 15–20 százalékos túladagolást is okozhat, ez pedig költségnövekedést, környezeti terhelést és fitotoxicitási kockázatokat rejt magában. A haladási sebesség, a permetlényomás és a cseppméret összhangja határozza meg a fedettséget és az elsodródás mértékét. A márciusi, gyakran változó időjárás körülmények között különösen fontos az elsodródáscsökkentő technológia alkalmazása. Az automatikus szakaszolás és dózisszabályozás csak megfelelő alppalibráció mellett biztosít valódi inputmegtakarítást.

A talajművelő eszközök esetében a munkamélység és a talajfelszín egyenletessége meghatározza a későbbi műveletek sikerességét. A túl mély művelés indokolatlan üzemanyag-felhasználással és szerkezetrombolással jár, míg a túl sekély beavatkozás nem

A precíz gépbeállítás csökkenti a közvetlen termésvesztést és optimalizálja az inputanyag-felhasználást.

biztosít megfelelő gyomirtó hatást vagy magány-minőséget. A kopóalkatrészek – kapák, tárcsalevelek, hengerek – állapota közvetlenül befolyásolja a munkaminőséget. Az egyenetlen felszín vetésmélység-ingadozást eredményezhet, amely láncreakcióként hat a teljes természetstechnológiára.

A betakarítás során a kombájn beállítása az egyik legérzékenyebb pont. A dobfordulat, a kosárhézag, a rostanyílás és a ventilátorsebesség kultúránként és nedvességtartalom szerint változik. A túl intenzív cséplés szemroppanást és minőségi levonást okozhat, míg az alulcséplés kalászvesztést eredményez. A veszteségellenőrző rendszer adatait folyamatosan értékelni kell, és a beállításokat a változó körülményekhez igazítani szükséges. Már 1–2 százalékos betakarítási veszteség is jelentős árbevétel-kiesést jelent nagyobb területen.

### Precíziós eszközök

A precíziós gazdálkodás eszközei – hozamtérképezés, differenciált kijuttatás, szenzorvezérelt szabályozás – új lehetőségeket kínálnak a hatékonyság növelésére. Ugyanakkor ezek az elektronikai rendszerek csak akkor működnek megbízhatóan, ha a mechanikai alapbeállítások pontosak. A hibás munkaszélesség vagy pontatlan adagolás torz adatokat eredményezhet, amely hosszú távon hibás döntésekhez vezet.

Gazdasági szempontból a precíz gépbeállítás kettős előnyt biztosít. Egyrészt csökkenti a közvetlen termésvesztést, másrészt optimalizálja az inputanyag-felhasználást. Az egyenletes állomány jobb tápanyaghasznosítást, hatékonyabb növényvédelmet és kiegyensúlyozottabb érést eredményez. Emellett mérséklődik az üzemanyag-fogyasztás és az alkatrészek kopása, ami növeli a gépek élettartamát.

Különösen fontos hangsúlyozni a szezon előtti felkészítést is, amelyről a februári számban részletesen cikkezünk. A tavaszi munkák megkezdése előtt elvégzett műszaki átvizsgálás, kalibráció és próbajáratás jelentősen csökkenti a szezon közbeni meghibásodások és veszteségek kockázatát. A gépbeállításra fordított idő és szakmai odafigyelés nem többletköltség, hanem megtérülő befektetés.

Összességében megállapítható, hogy a versenyképes növénytermesztés nem csupán a nagy technológiai döntéseken múlik, hanem a részletek következetes kezelésén is. A néhány milliméteres vetésmélység-eltérés, a hektáronként néhány kilogrammos műtrágya-különbség vagy a kombájn néhány fordulatszám beállítási hibája önmagában csekélynek tűnhet. A gyakorlatban azonban ezek az „apróságok” összeadódnak, és tonnákban mérhető különbséget okoznak. A szakmailag megalapozott, rendszeresen ellenőrzött gépbeállítás így a stabil termésszint és a kiszámítható jövedelmezőség egyik alappillére.

AgrárUnió

## Magyar gyártású munkagépek leszállítva és beüzemelve



- ARAG permetezéstechnológiával
- Segédvázra szerelt, 660 vagy 1100 literes, nagy szilárdságú műanyag tartály
- Nyomás- és mennyiség szabályozó egység
- Bravo180 komputerrel vezérelt, sebességarányos kijuttatás
- Annovi Reverberi olasz szivattyú, mely feltöltésre is képes

Talajba vagy dupla: talajba és lombra juttató szerelvényezéssel



Telefon: +36 30 2894 893  
+36 30 8274 806  
E-mail: gmelinda@omikronkft.hu  
www.omikronkft.hu

# McHale

FIX KAMRÁS BÁLÁZÓSOROZAT

HÍVJON BENNÜNKET!

+36 56 527 112  
VAGY  
+36 30 4224 388

ÚJDONSÁG



# F5 550

FIX KAMRÁS BÁLÁZÓ  
15 SZELETELŐKÉSES  
APRÍTÓVAL



F5-550  
i-Control 5  
vezérlőegységgel

ALAPFELSZERELTSÉG



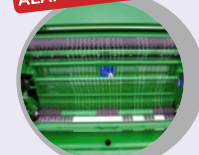
2.1 m-es Profi Flo nagy teljesítményű rendfelszedő

ALAPFELSZERELTSÉG



15 aprítóképes szeletelőegység

ALAPFELSZERELTSÉG



Dual Feed hálókötöző állítható háló előfeszítéssel

További funkciók:

- + Bálátömorség-állítás a traktorból
- + Gyors rögzítésű rendfelszedő támkerék
- + ISOBUS kompatibilitás (opció)
- + Vezérlés nélküli rendfelszedő (opció)