

AgrárUnió

WWW.AGRARUNIO.HU

2026. ÁPRILIS
XXVII. ÉVFOLYAM, 4. SZÁM

Verben™
GOMBAÖLŐ SZER

**Ritmusváltás a
kalászvédlemben**

Széles spektrumú, különleges összetételű, felszívódó gombaölő szer.
Kiváló hatékonyság a levélbetegségek ellen,
kettős hatás a kalászfuzáriózis ellen.

 **CORTEVA™**
agriscience

corteva.hu

™ © A Corteva Agriscience, valamint leányvállalatainak védjegyei. © 2026 Corteva.
A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!

HORSCH

 **HECHTA**

IKK
Két-KATA


VÄDERSTAD

ÉVES
27

AgrárUnió

HETECH

BASF
We create chemistry

 **AMAZONE**

Valkon



CORTEVA™
agriscience

KWS


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



70 AZ ÖNVEZETŐ TRAKTOROK 7. RÉSZ

Agrárgazdaság

- 4 Jön-e élelmiszer ársokk?
- 8 Kezünkben a zsupszkulcs



4 JÖN-E ÉLELMISZER ÁRSOKK?



18 GOMBÁK KALÁSZON, ZÁSZLÓSLEVÉLEN

Növénytermesztés

- 12 Árfigyelő – növénytermesztés
- 14 Károsítók a szántóföldön (3. rész)
- 18 Gombák kalászon, zászlóslevélen
- 22 A zászlóslevél védelme
- 24 Májusi-júniusi tennivalók a napraforgóban
- 28 Pictor® Active

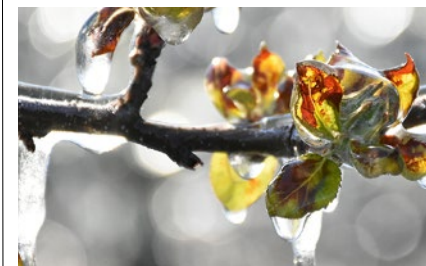


74 SEPPI M. ZÚZÓK ERDÉSZET ÉS MEZŐGAZDASÁGI FELHASZNÁLÁSRA



67 DRÓNOK A HAZAI MEZŐGAZDASÁGBAN

- 30 Alapgyomirtásban Pledge az alap!
- 32 A napraforgó lehet az év nyertese
- 34 A genotípus és a vízellátás hatása a csemegekukoricában
- 38 Starter műtrágyák alkalmazása
- 42 Időszerű tápanyag-utánpótlás kapás kultúrákban
- 44 Alternatív hüvelyesek (1. rész)



48 FAGYKÁRFELVÉTEL



77 SZÉNAPRÉSTŐL A SENZORIG



64 AZ ŐZ TÁPLÁLKOZÁSÁNAK ÖKOLÓGIAI SAJÁTÓSÁGAI

Kertészet

- 46 Árfigyelő – kertészet
- 48 Fagykárfelelő
- 52 Fókuszban a palánták kiültetése

Állattenyésztés

- 54 Árfigyelő – állattenyésztés
- 55 Dr. Husty István: Betekintés a mezőgazdasági robotok világába
- 56 Ivóvíz-higiéniá az állattartó telepeken
- 58 Biztonság a telepen
- 60 Rágcsálóirtás az állattartás területén
- 64 Az őz táplálkozásának ökológiai sajátosságai

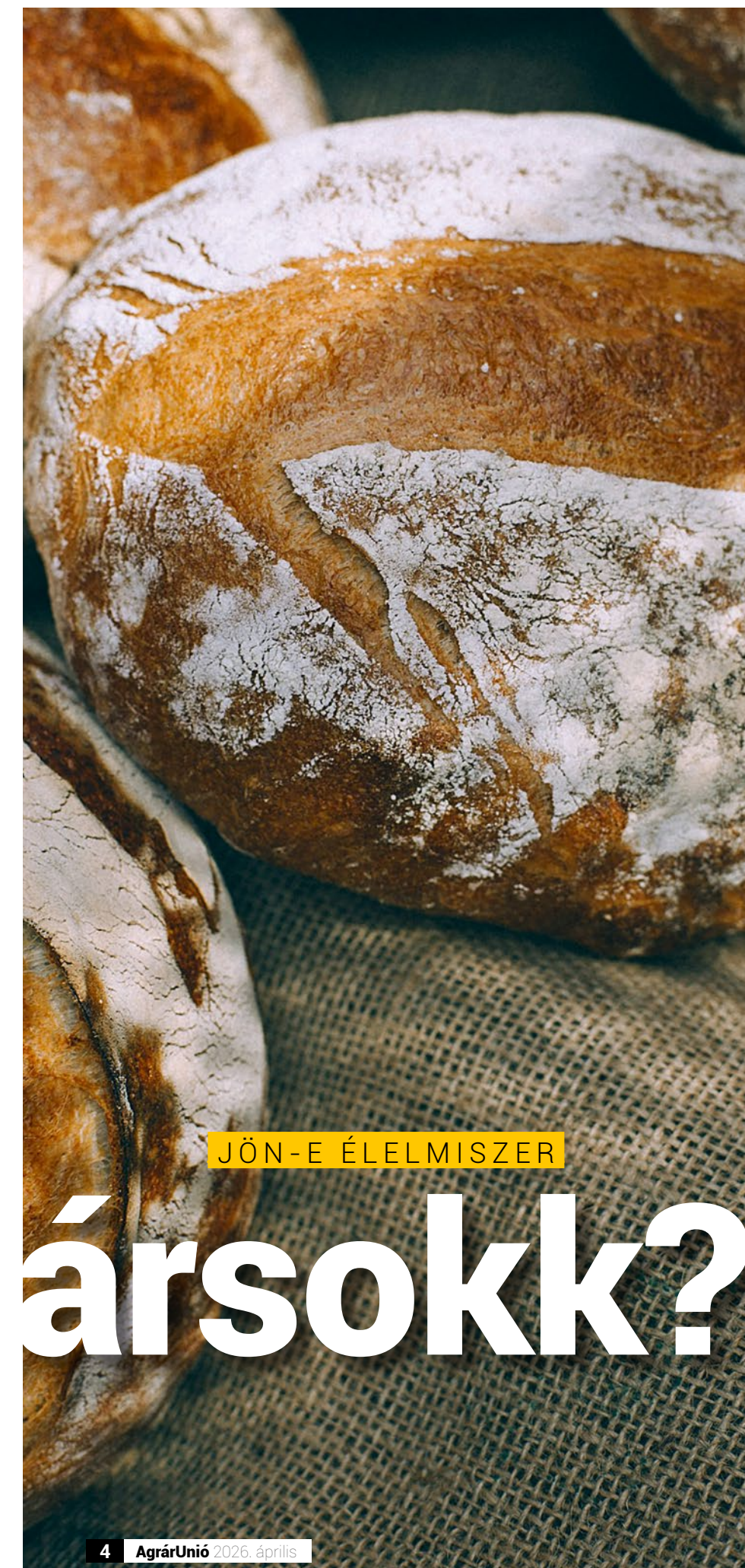


82

Gépesítés

- 67 Drónok a hazai mezőgazdaságban
- 70 Az önvezető traktorok (7. rész)
- 74 SEPPI M. zúzók erdészeti és mezőgazdasági felhasználásra
- 77 Szénapréstől a szenzorig
- 81 McHale: bálázás és bálacsomagolás prémium szinten
- 82 Növényvédelem a HORSCH ajánlásával





JÖN-E ÉLELMISZER

Ársokk?

MINDENEKELŐTT RÖGZÍTENI KELL, HOGY E CIKK KÉZIRATA MÁRCIUS KÖZEPÉN KÉSZÜLT. MIRE ÖN OLVASSA, REMÉNYEIM SZERINT MÁR ENYHÜL A HÁBORÚS NYOMÁS, ELINDUL A KONSZOLIDÁCIÓ AZ ENERGIA-ÉS ÉLELMISZERÁRÁKBAN. A HELYZET MINDENNÉL JOBBAN PÉLDÁZZA AZT A KÉRDÉST, HOGY FEL VAGYUNK-E KÉSZÜLVÉ AZ ÉLELMISZERLÁNC-SZAKADÁSOKRA? A MAGYARORSZÁGI AGRÁRIUM – MEGLÁTÁSOM SZERINT – ROSSZ LOVON ÜL ÉS ROSSZ IRÁNYBA MEGY. FELKÉSZÜLÉS HELYETT A SZERENCSÉRE BÍZZA MAGÁT ÉS A BIZONYTALANSÁGRA HIVATKOZVA HÁRÍJJA EL MAGÁRÓL A FELELŐSSÉGET SORSÁT ILLETŐEN. SEBEZHETŐ.

Etéma kapcsán vetem fel az agrár értelmiség felelősségét helyzetünk jobbá tételében. Nekünk kell tudásunkat, tapasztalatunkat összerakni és jövőképet alkotni. A válság a legjobb alkalom arra, hogy irányváltást hajtsunk végre. Ilyenkor a kényszer erősíti a nyitottságot az újra.

Anélkül, hogy az élelmiszerárak várható alakulásának témájától túl messze kanyarodnék, egy-két alapvetést azért megfogalmazok:

- ➔ A mennyiség kora leáldozott, eljött a minőség ideje.
- ➔ A globális élelmiszerpiacokon a mennyiségi túlkínálat tartós.
- ➔ Helyünk sokkal inkább a magas minőségű élelmiszerek piacán keresendő, mint a kommersz termények, vagy élelmiszeripari féltermékek kivételében.
- ➔ Az önellátás, a belső piac visszaszerzése stratégiai elsőbbséget kell élvezzen a nemzetközi piacokkal szemben. Az import statisztikák által jól körülhatárolt diverzifikációs utakat, termék-láncokat fel kell építeni, illetve meg kell erősíteni a szakmai háttértől az innovációs képességen keresztül a vertikális és horizontális együttműködések fejlesztésén át, egészen a fogyasztó magunk mellé állításáig. Ez kétségtelenül komplex társadalmi, gazdasági megközelítést igényel. Az agrárstratégiának – mert

hogyan arról van szó – bele kell illeszkedni a magasabb szintű stratégiákba (már ha léteznek!).

Kérem, mindezek fényében olvassák e cikket!

A nemzetközi helyzet fokozódása napról napra lép át új küszöböket. Az energiaár-robbanás már megérkezett és elkezdte – csöppet sem áldásos – tovagyűrűző hatását. Miután egészen februárig látunk már statisztikákat a globális élelmiszerár-mozgásokról, jöhet a szokásos Erste Agrár Előrejelzés.

Jelenleg a szója és a búza tőzsdei ára a két évvel ezelőtti szintig küzdötte fel magát, a kukoricáé már járt itt novemberben.

ELŐSZÖR LÁSSUK A GRAFIKONOKAT!

A tavalyi éves növekedést idén eddig mérséklődés követte, de ha havi bontást veszünk, még érdekesebb a kép. A FAO élelmiszerár-index (FFPI) ugyanis februárban öt hónap után először emelkedett. Ezt leginkább a gabonafélék, a hús- és növényiolaj-árak okozták. Ami különösen látványos ártrend, az a tejtermékek és a cukor tartós mérséklődése, valamint a növényi olajok drágulása. Ezek eredőjeként az index 2026 februárjában átlagosan 125,3 pontot mutatott, ami 1,1 pontos (0,9%) emelkedés a januári szinthez képest (**1. ábra**). A történelmi szintekhez képest az FFPI 1,3 ponttal (1,0%) volt az előző évi értéke alatt, és 34,9 ponttal (21,8%) alacsonyabb volt a 2022 márciusi csúcshoz képest (**2. ábra**). Ezek lenti részletes elemzése egyben egy agrár világgiazi áttekintés.

KILÁTÁSOK: 1. RÉSZ

Mielőtt a részletes piaci elemzésen átrágják magukat, lássuk, merre várjuk az indexet, és a piacokat az előttünk álló hetekben!

- ➔ A legfontosabb kérdés a konfliktus, illetve az ellátási láncok megszakadásának hossza. Meggyőződésem, hogy ez néhány hétnél nem lehet hosszabb, mert



azt senki sem tudja elviselni. Várakozásaim szerint, húsvétra enyhül a feszültség, elindulnak a hajók és repülők.

➔ Addig is a hangulati elemek alakítják, emelik, hullámoztatják az árakat, így az élelmiszerárak is a világgiacon. Ez a gabonafélékre, olajos magokra különösen igaz.

➔ Ennyi idő alatt csak korlátozottan kellene elérnie a fogyasztói élelmiszerárak szintjére a pániknak.

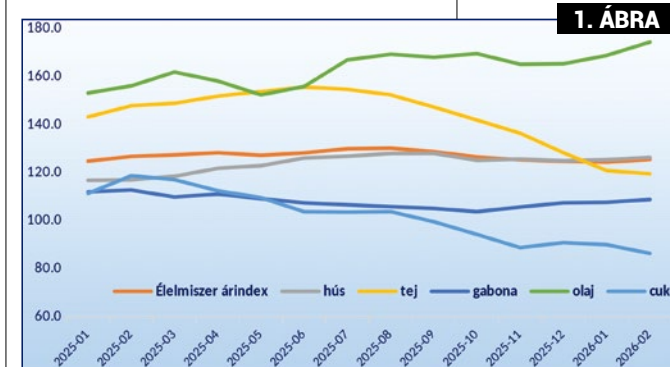
➔ Az viszont bizonyos, hogy a hangulateltetés (költség-emelkedési panaszradat) hamarosan a hazai élelmiszerláncban is elindul. A választások miatt amúgy is feszült légkörben ez hirtelen válthat ki akár felhalmozási reflexeket is. Ezzel együtt úgy látom, hogy a tavalyi év során gyakorlatilag folyamatosan mérséklődő árindexek az élelmiszer-értékláncban – az előttünk álló hónapokban – nem csökkennek tovább. A fordulat mértéke a konfliktus hosszától és a hangulateltétéstől függ. *Az önmérséklet most is hasznos lehet.*

A MENNYISÉG KORA LEÁLDOZOTT, ELJÖTT A MINŐSÉG IDEJE.

A RÉSZLETEK

➔ A FAO gabonaár-index februárban átlagosan 108,6 pontot ért el, ami 1,1 ponttal (1,1%) magasabb a januárinál, de még mindig 4,0 ponttal (3,5%) alacsonyabb az előző évhez képest. A világ búzaárai februárban 1,8 százalékkal emelkedtek, amit a fagyokról és a megnövekedett téli halálveszélyekről szóló jelentések támasztottak alá Európa egyes részein és az Egyesült Államokban. A növekedéshez Oroszország logisztikai zavarai és a Fekete-tengeri régióban tapasztalható folyamatos feszültség is hozzájárult. A nemzetközi gabonaárak is emelkedtek, bár mérsékeltebben. A világ kukoricaárai nagyjából stabilak maradtak, miközben az árpaárak továbbra is erősödtek a folyamatos kínai kereslet, az ausztrál ellátás és az európai észak-afrikai vásárlók vásárlásai miatt. A cirok ára is emelkedett az erős nemzetközi kereslet miatt.

➔ A FAO növényiolaj-árindex februárban átlagosan 174,2 pontot ért el, ami havi szinten 5,6 ponttal (3,3%) nőtt, elérve a legmagasabb szintet 2022 júniusától. A növekedést a pálma-, szója- és reepeolajok magasabb árai hajtották, ami az alacsonyabb napraforgóolaj-árak nem tudtak ellensúlyozni. ➔





A nemzetközi palmaolaj árai zsinórban harmadik hónapban emelkedtek, amit a globális importkereslet és a délkelet-ázsiai szezonálisan alacsonyabb termelés támogatott. A világ szójaolaj árai az Egyesült Államokban a támogató bioüzemanyag-politikai intézkedések várakozásai miatt emelkedtek, miközben a repceolaj árai ismét felugrottak. Ezzel szemben a napraforgóolaj árai mérsékelten enyhültek, ami a visszafogott importigényt tükrözte az árszintek emelkedése és az argentin exportkészletek növekedése miatt.

➔ A FAO Húsárindex februárban átlagosan 126,2 pontot ért el, ami 1,0 ponttal (0,8%) magasabb a januári értékhez képest, és 9,4 ponttal (8,0%) az előző évéig elért szintje felett volt. A növekedést nagyrészt a világméretű magasabb marha- és borjúhúsárak okozták, míg a baromfi- és sertéshús árfolyamai csak csekély emelkedést mutattak. A marhahús árait Kína és az Egyesült Államok erős kereslete támogatta, amelyek fenntartották az exportárakat a vezető beszállítóknál, különösen Ausztráliában és Brazíliában.

➔ A FAO Tejárindex februárban átlagosan 119,3 pontot ért el, ami 1,4 ponttal (1,2%) alacsonyabb a januárinál, és 28,4 ponttal (19,2%) alacsonyabb az előző évinél. A februári hanyatlás folytatása a 2025 júliusában kezdődött lefelé irányuló trendnek. Ezt főként a sajtárak folyamatos csökkenése okozta, különösen az Európai Unióban, amelyet a tejtermelés növekedése, a kulcsfontosságú exportpiacok kisebb kereslete és a fokozott nemzetközi verseny okozott. Ezzel szemben a nemzetközi árfolyamok mind a zsírszegény, mind a teljes tejporok esetében jelentősen emelkedtek, amit az importigény növekedése is támogatott, különösen Észak-Afrikából, a Közel-Keletről és Délkelet-Ázsiából, valamint az Új-Zélandon tapasztalt szezonális tejelátási növekedés lassulása. A világpiaci vajárak először emelkedtek 2025 júniusa alatt azóta, hogy elérték a történelmi csúcst.

KILÁTÁSOK: 2. RÉSZ, SEBEZHETŐSÉG

➔ A közel-keleti háború legfeltűnőbb célja nem az emberéletek minél nagyobb számban történő kioltása, hanem anyagi károkozás, gazdasági befolyásolás. Mondhatnánk, hogy ez mindig is így volt, most azonban hatalmas olajválság küszöbén állunk, aminek tovaürrűző hatásai az élelmiszerárakat is elérik. A Hormuzi-szoros feletti ellenőrzés világhatalmi tényező. A szoros nemcsak kulcsfontosságú artériája az olaj- és gázszállításnak (27, illetve 20%), hanem a globális mezőgazdaság szempontjából kritikus műtrágyák számára is az. A globális műtrágya-kereskedelem több mint egyharmada ezen az útvonalon halad. A műtrágyaárak már emelkednek, az amerikai karbamidimport ára egy hét alatt 30 százalékkal emelkedett. Nem is beszélve a szállítási költségek emelkedéséről és a szállítások időbeni elhúzódsáról.

AZ ÁREMELKEDÉSEK MÉRTÉKE

AZ IMPORTFÜGGÉS MÉRTÉKÉTŐL ÉS

A VÁLSÁG HOSSZÁTÓL FÜGG.

➔ A képlet egyszerű: a szállítási zavarok magasabb mezőgazdasági költségeket, kisebb terméshozamokat és drágább élelmiszert eredményezhetnek. Az energia- és inputár-emelkedés, a hangulat fokozásával együtt ismét komoly élelmiszer-inflációt idézhet elő. Az időzítés pedig pocsék. Hiszen mindez éppen a vetési időszakban történik. Magyarországon ekkor vásárolják meg a gazdák az éves műtrágyaigény mintegy 40 százalékát. Ennek kétharmada nitrogén hatóanyag.

➔ A hazai műtrágyapiac már e válság előtt is érzékeny volt. A gazdák fizetőképességének romlása, az EU piacvédelmi intézkedései az orosz piaci befolyás mérséklésére, a dunai szállítások bizonytalanságai mind-mind nehezítik a jó

döntések meghozatalát. Mindenesetre, tavaly az egy évvel korábbival csaknem azonos mennyiségben adtak el piacunkon műtrágyát, bár az árak átlagosan 12 százalékkal nőttek. Jelen helyzetben a piac azonnali áremelkedésekkel reagált, amit csak az enyhít, hogy sokan azért időben beszerezték a tavaszi igényeiket. Mérlegszerűen a tavalyi év úgy néz ki, hogy az 1,4 millió tonnás belföldi eladásokkal szemben 1,1 millió tonnás import és 710 ezer tonnás export áll. Ebben nyilván éven áthúzódó tételek is vannak.

➔ Arról se feledkezzünk meg, hogy a szállítási nehézségekkel összefüggésben a Kínából érkező takarmány-összetevők ára és szállítási ideje is emelkedett. Például, a lizin ára rövid idő alatt közel harmadával, a methionin és az E-vitaminé majd negyedével ugrott meg. Az EU rendkívül sebezhető az alapvető takarmány-adalékanyagok beszerzésében. Az EU vitaminimportjának 70, aminosavimportjának 80 százaléka Kínából érkezik. *Az áremelkedések mértéke az importfüggés mértékétől és a válság hosszától függ.*

➔ Egy erős példa: Brazília, a világ egyik legnagyobb mezőgazdasági exportőre, műtrágya-felhasználásának mintegy 85 százalékát importálja.

➔ A közvetlen hatás viszonylag kicsi lehet, mivel sok gazda már bevásárolt a tavaszi munkákhoz az északi féltekén; a déli féltekén egy hosszan tartó konfliktus befolyásolhatja a vetési döntéseket és a termésmennyiségeket.

➔ A globális élelmiszertermelés szerkezetileg sebezhető, mivel az élelmiszerek nagyjából fele szintetikus nitrogéntrágyától függ.

➔ Az elhúzódságok, a tartós zavar nem okozna azonnali árugrást, hanem csökkentené a nitrogén elérhetőségét, a terméshozamot hónapokkal később csökkentené, és végül szűkebb készletekhez és magasabb élelmiszerárakhoz vezetne.

➔ Míg az olajból akár 90-100 napi kiesést kitevő globális tartalék van, addig műtrágyából nincs.

➔ Összességében, az iráni háború drágítólag hat az élelmiszerpiacokra. *Ami már látszik: az üzemanyagárak emelkedése, a fuvarozás díjainak növekedése, az ehhez kapcsolódó biztosítások drágulása, és persze a műtrágyaárak megugrása. Ha a krízis néhány hétnél tovább tart, akkor az agrárárak elkezdnek emelkedni, ami aztán tovább gyűrűzik majd az élelmiszer-értékláncon.*

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
Iratkozzon fel: agromegoldasok@erstebank.hu

Gombák

kalászon,

zászlóslevélen

2

Rinhospóriumos
levélfoltosság
az árpa felső levelein

A KALÁSZOS GABONÁK NÖVÉNYVÉDELMÉBEN FONTOS HELYET KAP A ZÁSZLÓSLEVÉL ÉS A KALÁSZ KÓROKOZÓKKAL SZEMBENI VÉDELME.

EZ NEM IS VÉLETLEN, MIVEL AZOK
JELENTŐS HATÁSSAL LEHETNEK A TERMÉS
MENNYISÉGÉRE ÉS MINŐSÉGÉRE. DE!

Az egy pillanatig sem kérdés, hogy mind az árpának, mind pedig a búzának vannak olyan, zászlóslevelet és kalászt betegítő gombabetegségei, amelyek képesek komolyan befolyásolni a termés mennyiségét és minőségét. Ezeket komolyan kell venni, és szükség esetén igényes növényvédelemmel lépni fel ellenük. A hangsúlyt ezúttal a „szükség esetén” kifejezésre kell tennünk. *A jelenlegi gazdasági helyzetben egyszerűen nem engedheti meg magának egyetlen gabonatermesztő sem, hogy felesleges költséget vállaljon egy nem indokolt növényvédelmi beavatkozás elvégzésével.*

Érdemes kissé közelebbről is megnézni az elmúlt éveket, amelyek többnyire száraz tavaszt és igen száraz kora nyári időjárást hoztak. Tudnunk kell, hogy a legtöbb zászlóslevelet és kalászt támadó gomba nedvességigényes, így ilyen körülmények között fellépésük valószínűsége alaposan lecsökken. *Fellépés alatt nem a megjelenésüket kell érteni, hanem olyan mértékű fertőzésüket, amely már valóban hatással lehet a termésre!* Ennek megítéléséhez azonban ismerni kell az ellenfeleket, azaz a kórokozókat, azokat folyamatosan keresnünk kell növényeinken, de egyúttal figyelniük kell az időjárási előrejelzéseket is. Ha egy hajlamosító körülményeket hozó, azaz nedves, csapadékos évszám alakul ki, és fertőzésük erősödik, akkor határozottan kell fellépniük velük szemben. De, azt sem mindegy, hogy ezt mikor tesszük!

A „mikor” súlyos kérdés, sokszor fontosabb, mint

a „mivel”. Tény, hogy egy megelőzőképpen elvégzett gombaölő permetezés mindig hatékonyabb, mint egy olyan, amikor már beindult fertőzés ellen történik a védekezés. Ezért nehéz döntés hárul a gazdálkodóra a védekezés elvégzéséről vagy elhagyásáról. Ez valójában egyensúlyozás a felesleges kezelés elkerülése és a megkésített kezelés elkerülése között, gyakran kérdéses végkifejlettel. Azonban előbb vagy utóbb döntenünk kell. Ha viszont védekezünk, akkor úgy kell megtennünk, hogy az a lehető leghatékonyabb legyen.

A „hogyan” kérdése fontos, itt is igaz, hogy gyakran fontosabb, mint a „mivel”. Ennek elemei szereteágazóak, a hatékonyságra alapvető befolyással bír a szórófejválasztás, a permetlé mennyisége, a haladási sebesség, de olyan részletek is, mint a permetezéshez használt víz keménysége, kémhatása, hőmérséklete stb. Ezen a ponton kell említést tenni a permetlé tapadását és területét segítő segédanyagok használatáról. Ha csak nincs ellenjavallat a használt gombaölő szer felhasználási utasításában, szinte minden esetben célszerű alkalmazni valamelyiküket.

Nézzük, mely kórokozókra kell számítanunk az őszi kalászosok zászlóslevelén és kalászában, kiemelve azokat a körülményeket, amelyek elősegítik fertőzésüket.

A rutinból végzett felesleges gombaölős kezelés ugyanúgy hiba, mint a szakmailag indokolt spórolás miatti elhagyása.

Árpa törperozsda
fekete
teleutotelepeinek
tömege
a lombzaton



Sárgarozsda
miatti levélhalás
megkésített
védekezés esetén

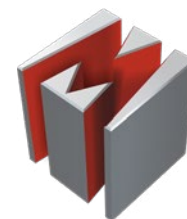
Kórokozók, ellenfelek őszi árpában

Őszi árpában több olyan kórokozó is van, amely a lombzaton, akár a zászlóslevelet is pusztíthatja. Ezek közül a *hálózatos levélfoltosság* már nagyon korán, akár ősszel megjelenik és a teljes vegetációs időszakban jelen lehet. Fertőzése felkúszhat a zászlóslevélre is, ami elsősorban párás, nedves körülmények között történhet meg, viszonylag széles hőmérsékleti tartományban. Valójában

azonban nagyon ritka, hogy ez megtörténik, a kórokozó figyelmet inkább a kora tavaszi időszakban igényel.

Szintén korán megjelenő kórokozó az *árpa törperozsda*, amely jellemzően inkább az alsó levelemeleteket fertőzi, de felhúzódhat a felső levelekre (**1. kép**), így a zászlóslevélre is. Fertőzése egyértelműen az erősen csapadékos, nedves körülményekhez kötött, amelyek igen ritkán állnak fent a zászlósleveles fejlettségi állapotban. Ezért ilyen típusú fertőzésének alacsony a valószínűsége, de nem nulla.

A *lisztharmat* szinte állandóan jelen van az árpaállományokban, gyakran kifejezetten erős fertőzéssel. Jellemzően lent marad az alsó



METAL-SHEET
A LEMEZBE ZÁRT ÉRTÉK

20 éves tapasztalat
Kiváló minőség
Országos kiszállítás
Nagy színválaszték
Rövid gyártási határidő

A Metál-Sheet Kft. több mint 20 éve a mezőgazdászok megbízható partnere. Időtálló, gondozásmentes acéltermékeinkre bizalommal számíthatnak partnereink legyen szó állattartó csarnokról, gépszínről vagy akár terménytárolóról.

A termékeinket a könnyű szerelhetőség és kiváló minőség mellett a széles színválasztékunk és a 20 évre szóló garancia teszi vonzóvá az építetők számára.

4002 Debrecen, Csereerdő utca 10.

5350 Tiszafüred, Húszöles út 163.

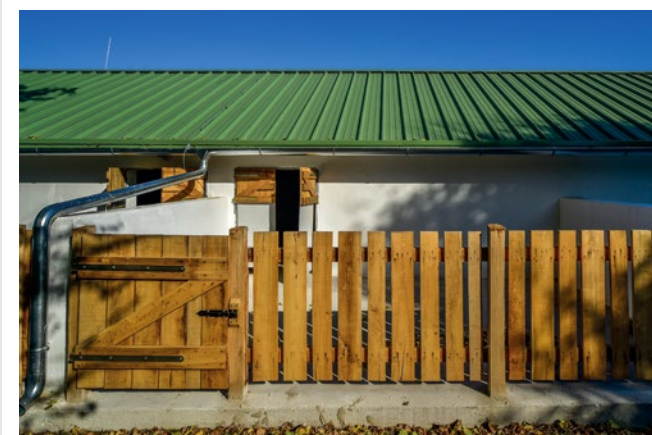
Szkennelje be!



Trapézlemez tető, bevilágító, másodlagos tartó szerkezeti elemek: C és Z szelemenek



Trapézlemez tető



Szendvicspanel tető

jobb hatékonyság a preventív védekezéstől várható, tehát nem szabad megvárni míg tünetei tömegesen jelennek meg.

Mérsékelt meleg, csapadékos és párás évszakok kórokozója a *fahéjbarna levélfoltosság*, aminek fertőzése a virágzást követően válhat erőteljessé. E kórokozó különösen azokon a táblákon jelenhet meg, amelyeken a búzát monokultúrában termesztik. Az általa okozott termés kiesés magas lehet, mivel a levelek gyors és tömeges leszáradását okozhatja. A fenti körülmények között számítani kell megjelenésére, erős fertőzést a legmodernebb gombaölő szerekkel kell megakadályozni. A kalászfuzáriózis (5. kép) az őszi búza legjelentősebb gombás megbetegedése, amely nem csupán a termésmennyiség csökkenését okozhatja, hanem súlyos minőségromlást is. Ehhez járul hozzá a fertőzést okozó fuzáriumfajok toxintermelése (DON), ami a termés értékesítését tovább nehezítheti.

Bár a kalász fertőzését több faj is okozhatja, járványos szintű megbetegedés elsősorban a csapadékos, nedves, egyúttal hűvösebb körülmények között alakulhat ki. A kalászvédelem tipikusan az a növényvédelmi beavatkozás, aminél a védekezés időzítése és végrehajtása alapvetően befolyásolja a hatékonyságot. A kaláson látható fertőzés kialakulásának megakadályozására a virágzás kezdetén, míg a toxinszennyezés elkerülésére a teljes virágzásban elvégzett kezelések alkalmasak. A kezelés során törekedni kell a kalász minél nagyobb felületének permetlével való bevonására. A védekezés eredményessége gyakran ezen a tényezően áll vagy bukik! A kalászvédelem az egyik legfontosabb növényvédelmi beavatkozás búzában, amit csak akkor szabad elhagyni, ha kifejezetten meleg és száraz időjárás várható a virágzás teljes időszakában.

Amikor egy kórokozó károsításának veszélyét mérlegeljük, ne felejtsük el, hogy bár a hajlamosító időjárási körülmények valóban meghatározó jelentőségűek, azonban ezeken kívül sok egyéb tényező is fontos! Így például a termesztett fajta esetleges érzékenysége, az állománysűrűség, a tábla fekvése, talajának jellemzői stb. Kiemelkedő jelentősége van a talajfelszínen lévő fertőzött növényi maradványok mennyiségének is, ami az alkalmazott talajművelési rendszer függvénye.

Azt, hogy az idei évszaktól hogyan alakul, nem tudjuk még, ahogyan azt sem, milyen erősségű fertőzéssel jelentkeznek majd a felsorolt kórokozók. Járványszerű fellépésük komoly kockázatot jelent a termés mennyiségének és minőségének alakulására, ezért a védekezés nem maradhat el. De kizárólag abban az esetben, ha fertőzésük mértéke valós veszélyt jelent a termés mennyiségére és minőségére!

AgrárUnió



Vöröszsda
járványszerű
fertőzése
őszi búzában

levélemeleteken, de számára kedvező körülmények között megjelenhet a zászlóslevélen is. Az viszont ritkán fordul elő, hogy ez termésvesztést okozó fertőzési szinten történne meg. A kórokozó a párás mikroklimát kedveli, azonban az esőt „nem szereti”.

Már komolyabb megbetegedés a *rinhosporiumos levélfoltosság* (2. kép), amely súlyos levélpusztuláshoz vezethet. A kórokozó szinte szélsőségesen nedvességkedvelő, miközben hőmérsékleti igénye inkább alacsonynak mondható. Ilyen körülmények között szinte biztosan megjelenik nemcsak a lombzat alsó részein, hanem a zászlósleveleken is. Ennek első jeleinél védekezni kell, ráadásul a legfejlettebb gombaölő szerekkel, mert ezzel a kórokozóval nem szabad viccelni.

Nem vehető félvállról a *ramuláriás levélfoltosság* sem, amely gyakran a kalászoszólást követően jelenik meg. Fellépéséhez fontos, hogy egy nedves, párás, a levélfelület tartós vízborításával járó időszakot napos, száraz periódus kövessen.

Kórokozók, ellenfelek őszi búzában

A tavaszi időszak egyik legnagyobb kockázatot jelentő kórokozója a sárgarozsda. Járványszerű fellépése hűvös, nedves, párás, a lombzaton tartós vízborítást okozó körülmények között várható. Ilyen időjárás mellett min-

denképpen figyelni kell a megjelenésére, mert hatékony védekezés kizárólag preventív módon érhető el. Ha beindul, már nem kerülhető el a lombvesztés (3. kép), a termés kiesés és minőségromlás. A búza másik rozsdabetegsége a *vöröszsda* (4. kép), ami melegkedvelő, azonban fertőzéséhez elengedhetetlen a tartós levélfelületi nedvesség. Fellépését technológiai elemek is segíthetik, mint például a megkészt, nagy adagú nitrogénműtrágya kijuttatása. Esetében is igaz, hogy a leg-

A kalászvédelem tipikusan az a növényvédelmi beavatkozás, aminél a védekezés időzítése és végrehajtása alapvetően befolyásolja a hatékonyságot.



Kalászfuzáriózis
jellegzetes tünetei
a búzakaraláson

Fagyok után a virágot hosszában kettévágva, az egészséges virág belső része világoszöld, fehéres színű, a fagykárt szenvedett barna-fekete elszíneződést látunk a magházban



Fagykárfelvétele

MIT TEHETÜNK KÖZVETLENÜL A FAGYOK UTÁN AZ ÜLTETVÉNYBEN?

A KÉSŐ TAVASZI VIRÁGZÁSBAN, ILLETVE AZT KÖVETŐEN FELLÉPŐ FAGYOK JELENTŐS ÉLETTANI ZAVAROKAT ÉS KOMOLY TERMÉSKIESÉST OKOZHATNAK GYÜMÖLCSÜLTETVÉNYEINKBEN. A GLOBÁLIS ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAI ELŐBBRE HOZZÁK A TAVASZI FENOLÓGIAI FÁZISOKAT, MIKÖZBEN AZ IDŐJÁRÁS EGYRE KISZÁMÍTHATATLANABBÁ VÁLIK. VAJON LEHET BÁRMIT IS TENNI, MIUTÁN BEÜTÖTTEK A TAVASZI FAGYOK?

A fagysemények bekövetkezésének valószínűsége és gyakorisága a legtöbb termőhelyen megnőtt. Az adott évi fagykár azonban nemcsak az adott évi termést veszélyezteti, hanem a következő évben, években is kedvezőtlenül hat a fák kondíciójára, növekedésére és termés-potenciáljára. Ez még fontosabb és indokoltabb teszi a hatékony, tudományosan megalapozott védekezési stratégiák alkalmazását a fagyokat követő időszakban.

A fagy utáni öntözés során kerülni kell a lombzat éjszakai nedvesítését, mert a párolgás miatti felületi lehülés súlyosbíthatja a levelek károsodását.

Kárfelmérés

A fagyokat követően az első és legfontosabb lépés a gyümölcsösben bekövetkezett károk kiterjedésének, mértékének és térbeli eloszlásának pontos felmérése a hatékony védekezés érdekében. A részletes felmérés segít elkerülni a fölösleges és költséges beavatkozásokat, biztosítja az erőforrások optimális kihasználását. A károsodás általában nem látható teljes mértékben közvetlenül a fagysemény után. Gyakran szükség van egy bizonyos idő elteltére, amely alatt az érintett

szövetek kiszáradnak és elszíneződnek. Ajánlott vármunk 24–48 órát – olykor akár több napot –, mielőtt átfogó felmérést végeznénk. Ez az időbeli eltolódás lehetővé teszi a látható tünetek – például a károsodott szövetek barnulása és feketedése – megjelenését.

Metszés

A fagy utáni metszés fontos beavatkozás a fagykárosodást szenvedett gyümölcsfák helyreállításában. A fagyok utáni metszés főbb céljai a következők:

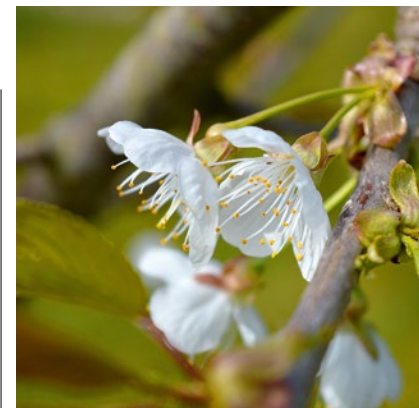
- ➔ a teljesen elfagyott, funkcióját veszített, elhalt vagy visszafordíthatatlanul károsodott elágazások, hajtások és egyéb növényi szervek eltávolítása;
- ➔ a kórokozók és kártevők potenciális behatolási pontjaként szolgáló elhalt és fertőzött részek eltávolítása;
- ➔ a növény korlátozott tartalékainak a létfontosságú és regenerálódó szövetek felé való átirányítása;
- ➔ az alvó rügyekből új hajtások kialakulásának ösztönzése, ezzel a növény szerkezetének és egyensúlyának helyreállítása.

A metszés optimális időpontját úgy határozhatjuk meg, hogy érdemes néhány héttel a fagy utánra időzíteni, amikor a fagykárosodás teljes mértékben már láthatóvá vált, és a növény újra növekedésnek indul.

A fák víz- és tápanyag-ellátása

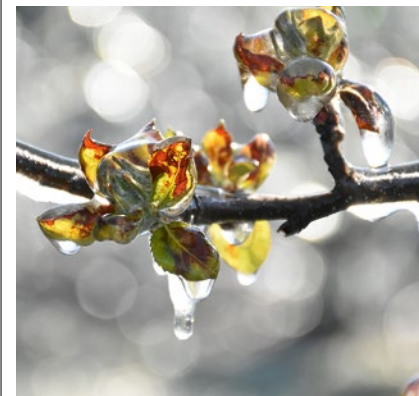
A fagyhatás károsíthatja a növények gyökérzetét és szövetrendszerét, ami negatívan befolyásolja a víz- és tápanyagfelvételt. A fagy utáni időszakban a növény gyors helyreállítása, az új növekedéshez szükséges anyagcsere-aktivitás visszaállítása, valamint a következő évi termőréteg kialakulása döntő mértékben függ a kiegyensúlyozott víz- és tápanyag-ellátástól. A vízhiány megelőzése és a gyökérműködés támogatása érdekében a fagy által károsított növényeknél rendszeresen ellenőrizni kell a talaj nedvességtartalmát, az öntözést a növény igényeinek megfelelően, körültekintően kell végezni. A túllöntözést azonban el kell kerülni, mivel ez ronthatja a talaj levegőzését, növelheti a gyökérrothadás és más betegségek kockázatát, valamint fokozhatja a növények általános stresszhelyzetét. A fagy utáni öntözés során kerülni kell a lombzat éjszakai nedvesítését, mert a párolgás miatti felületi lehülés súlyosbíthatja a levelek károsodását.

Fagyok után kiegyensúlyozott tápanyag-ellátási programot kell végrehajtani az új szövetek képződésének támogatása, a vegetatív fejlődés és a



A fagyok elmúltával szükség van egy kis időre, amely alatt az érintett szövetek kiszáradnak és elszíneződnek

A növényi növekedésszabályozók alkalmazásakor erősen ajánlott tapasztalt szakértővel konzultálni.



Súlyos fagykárosodás után növényi növekedésszabályozó készítményeket is alkalmazhatunk, ezek újraindítják vagy felgyorsítják a vegetatív növekedést

fokozott stressztűrő képesség segítése érdekében. Az olyan makroelemek, mint a nitrogén (N) és a foszfor (P), elengedhetetlenek a hajtások és a gyökerek fejlődéséhez. A túlzott nitrogénmennyiség azonban gyenge, rossz hidegtűrő képességű hajtások kialakulásához vezethet, ezért mértékkel kell alkalmazni. A kálium (K) döntő szerepet játszik a vízháztartás szabályozásában, a fotoszintézisben és a stressztűrő képesség fokozásában, valamint elősegíti a növények fagykárosodás utáni regenerálódását. Az olyan mikroelemek, mint a cink (Zn), a bór (B) és a vas (Fe), szintén elengedhetetlenek az anyagcsere-folyamatokhoz és a növekedéshez, hiányuk pedig késleltetheti a regenerálódást. A lombtrágyázás különösen hatékony lehet az alapvető tápanyagok talajviszonyoktól független, gyors biztosításában.

A talajszerkezet fenntartása

Az egészséges talajszerkezet, a megfelelő szervesanyag-tartalom és a megfelelő vízelvezetés elősegíti a gyökérműködést, és javítja a növény képességét a fagy utáni stressz kezelésére. Kerülni kell a talajtömörödést, és a talajművelést a lehető legkisebb mértékűre érdemes csökkenteni. A fagyveszélyes időszakokban kerüljük a talajművelést, mivel a laza szerkezetű, megművelt talajok hőkapacitása alacsonyabb, mint a szilárd és nedves talajoké, és éjszaka gyorsabban hűlnek le.

Biostimulánsok

A biostimulánsok szabályozzák a növények stresszreakcióit, aktiválják az antioxidáns védelmi rendszereket az oxidatív károsodások csökkentése érdekében, serkentik a gyökér- és hajtásnövekedést, optimalizálják a tápanyagfelvételt és -hasznosítást, növelik a fotoszintézis hatékonyságát, valamint támogatják a sejtek helyreállítási mechanizmusait. A fagy utáni alkalmazás szempontjából ígéretes biostimuláns-csoportok közé tartoznak az aminosavak, a tengeri algakivonatok, a humin- és fulvosavak, valamint a hasznos mikroorganizmusok (például a mikorrhiza gombák és növény-növekedést elősegítő rizobaktériumok). Az aminosavak a fehérjeszintézis építőköveiként szolgálnak, és az ozmotikus szabályozásban is segítik a növényi szervezetet. A tengeri algakivonatok természetes növényi hormonokat (például citokinineket), poliszacharidokat és ásványi anyagokat tartalmaznak, amelyek fokozzák a növekedést és a stressztűrő képességet. A humin- és a fulvosavak javítják a talaj szerkezetét, katalizáló hatást fejtenek ki a tápanyagokra, és serkentik a gyökérzet fejlődését. A biostimulánsok lombpermetezéssel vagy talajba juttatással (öntözés útján vagy szilárd formában) alkalmazhatók.

Súlyos fagykárosodás esetén növény-növekedés-szabályozó készítményeket is alkalmazhatunk a vegetatív növekedés újraindítására vagy felgyorsítására. A citokininek és a gibberellinek például serkenthetik a rügyfakadást és a hajtások növekedését. A növényi növekedésszabályozók alkalmazása során azonban figyelembe kell venni a fajt, a fajtát, a növény fiziológiai állapotát, valamint pontos adagolást igényelnek. A helytelen vagy túlzott használat megzavarhatja a növény hormonális egyensúlyát, és káros következményekkel járhat. Ezért a növényi növekedésszabályozók alkalmazásakor erősen ajánlott tapasztalt szakértővel konzultálni.

AgrárUnió

FÓKUSZBAN A PALÁNTÁK KIÜLTETÉSE

A KERTÉSZKEDÉS LEGINTENZÍVEBB IDŐSZAKÁHOZ ÉRKEZTÜNK, MILLIÓNYI TEENDŐ VÁR RÁNK A KERTBEN. A MOST BEFEKTETETT ENERGIA KÉSŐBBI MEGTÉRÜLÉSE IZGALMAS VÁRAKOZÁSSAL TÖLTI EL AZ EMBERT. A SIKERÉLMÉNY ÉS A BŐSÉGES TERMÉS MINDEN KERTÉSZ CÉLJA ÉS ÁLMA.



Tóth Fanni Enikő

Az egészséges, jó fejlettségű palánta a sikeres szezon alapja. Ahhoz, hogy a legtöbbet hozzuk ki a kertünk adottságaiból, válasszuk ki a legtokéletesebb palántákat. Egy megnyurgult, vagy egy kicsit csökött palánta is tud valamit produkálni, de egy igazán életerős növény már a kiültetés első pillanatától a fejlődésre tudja fordítani az energiáit. Lássuk, mitől lesz jó egy palánta?

A jó palánta...

➔ **Szára** zömök és erős. Rövid ízközű, vastag, legalább ceruzavastagságú. Ha vékony, megnyúlt szárú a palánta, akkor könnyen a szél áldozatává válik.

➔ **Levelei** egészségesen zöldék, egy-

séges színűek. Legalább 4-6 valódi levél legyen a növényen. A sárguló levelek tápanyaghiányt, a lila szín a hideghatást jelzi, az apró pöttyök kártevők jelenlétére utalnak.

➔ **Gyökérzete** pókhálós, finom, fehér, egészséges kinézetű, ami szépen egyben tartja a földlabdát. A sötét színű, nyálkás gyökérzet túllocsólást, vagy rothadást jelez. Ha a cserép alján körbenőttek a gyökerek, akkor már valószínűleg öreg a palánta, nehezebben fog megeredni.

➔ **Fejlettségi állapota** is beszédes lehet. A jó palántán nincsenek virágok, termések. A célunk, hogy a kiültetés után a gyökeresedésre és a fejlődésre koncentráljon a növény, ne a termésérésre. Lehetőleg ne a legnagyobbat válasszuk, hanem azt amelyik a legéletrevalóbb.

A palánták kiültetése

Eljött a várva várt pillanat, a régóta dédelgetett palánták megmutathatják mit tudnak produkálni a szabadban. Ez egy igen kritikus pillanat az életükben, hiszen eddig szabályozott körülmények között, biztonságos helyen tengették a mindennapjaikat. Állandó hőmérséklet, szélcsend, gyenge fény helyett a kiültetéskor szembekerülnek az időjárás viszontagságaival. Természetesen ezekhez az új körülményekhez hozzá kell szoktatnunk a palántáinkat, nem dobhatjuk őket egyből a mélyvízbe. Ha hirtelen kiteszük őket az UV-sugárzásnak, az erős szeleknek, vagy a hőingadozásnak, akkor el is pusztulhatnak, ezért érdemes több napon keresztül szoktatni a palántákat a kinti környezethez.

A palánták edzése

A folyamathoz 7-10 napra van szükségünk. Ebben az időszakban 2-3 naponta növeljük a környezeti hatások mértékét. Első körben néhány napig tegyük 1-2 órára a növényeket árnyékos, szélvédett helyre, majd vigyük be őket újra a helyükre. A következő napokban félárnyékba helyezzük a palántákat, akár 4-6 órára, majd néhány nappal később, ha az éjszakai hőmérséklet nem csökken 12 °C alá akkor estére is kint maradhatnak. Amikor már átmentek a környezeti teszten, akkor kikerülhetnek a végleges helyükre.

Mik a legfőbb veszélyforrások a kiültetett palánták számára?

➔ **Napégés:** a palánták egy napfényrel jól ellátott helyiségben sem kapnak annyi UV-sugárzást, mint odakint, ezért előfordulhat, hogy kiültetés után a növények levelei megperzselődnek, fehéres foltok jelenhetnek meg rajtuk.

➔ **Szél:** egy erős, harcedzett palánta könnyebben megküzd a szél okozta viszontagságokkal, de ne legyünk ennyire magabiztosak a palántákkal kapcsolatban a kezdeti időszakban. Karózzuk a növényeket, próbáljunk szélvédett helyet kialakítani nekik. Ültethetünk az uralkodó széliránynak merőlegesen nagyobb termetű növényeket.

➔ **Kiszáradás:** a fiatal, kiültetett palánták gyökérzete még akkora, mint az ültetőközeg, amiben addig fejlődtek. Amíg meg nem erősödik a növény, addig érdemes napi kétszer ellenőrizni, hogy nem száradt-e ki a gyökér körül a talaj. A szél és a napfény miatt gyorsan elpárolog a víz.

A fátyolfólia 2-4 °C-kal melegebben képes tartani a növény környezetét.

Hogyan védjük meg az éjszakai fagytól a kiültetett palántáinkat?

Sajnos a fagyosok után is számíthatunk éjszakai mínuszokra, bizony ilyenkor nem hagyhatjuk magukra a palántákat. A legegyszerűbb fagyvédelmi megoldás a fátyolfóliával való takarás. A fátyolfólia egy pókhálószerű anyag, amely jól szellőzik, átengedi a levegőt és a vizet, ezért nem füllednek be alatta a növények. Fényáteresztő tulajdonsága



A fagyvédelmi megoldások közül a fátyolfóliával való takarás a legegyszerűbb



Beszédes lehet a fejlettségi állapot, pld. a jó palántán nincsenek virágok, termések

A jó palánta levelei egészségesen zöldék, egységes színűek



➔ A fólia ne érjen hozzá a levelekhez!

– Az a növényi rész, ami hozzáér a fóliához megfagyhat, ezért használjunk távtartó pálcákat a fólia kifizetése előtt.

➔ **Mindig rögzítsük a fólia széléit!** – Ha nem is jeleznek előre szelet estére, még akkor is önálló életre kelhet a fátyolfólia könnyű szélé, ha nem rögzítjük megfelelően. Használjuk földet, téglát esetleg fém tüskéket a szélek fixálásához.

Extra tippek a fagyvédelemhez

Nem sok bosszantóbb dolog van, amikor a több hónapos munkánkat egyetlen fagyos, viharos éjszaka tönkreteszi. Sokat tehetünk egy ilyen tragédiával felérő esemény elkerülése érdekében.

➔ **Figyeld a természet jeleit!** – Nemcsak a hőmérséklet számít, hanem a szél is. Ha tiszta az ég és szélcsend van, akkor sokkal nagyobb a talajmenti fagy esélye.

➔ **Irány a biztonság!** – Ami cserépben van és mozdítható, azt vidd fagymentes, védett helyre.

➔ **Locsolj napközben!** – A nedves föld több meleget tárol el nappal és lassabban hűl ki éjszaka, mint a száraz talaj. Ez a módszer akár életmentő is lehet.

➔ **Vödöröt rá!** – Ha kevés növényed van az esti fagy esetén fordíthatsz rájuk egy cserepet, vagy vödöröt. Reggel azonban első dolgod legyen levenni róluk!

➔ **Mulcozzunk extrán!** – Szórjunk a palánták tövére bővebben szalmát, fűnyesedéket, ezzel tartjuk vagy tarthatjuk melegebben a fagyérzékeny szárat.

Kedves Gazdálkodók, biztosítsátok a legjobb esélyeket a gondosan nevelt palántáknak!

Tóth Fanni Enikő – AgrárUnió

NÖVÉNYVÉDELEM A HORSCH AJÁNLÁSÁVAL

A KLÍMA DINAMIKUS VÁLTOZÁSA ÉS A MOSTANI NEHÉZ GAZDASÁGI HELYZET A VÁLTOZTATÁSRA VALÓ HAJLANDÓSÁGOT KÖVETELI MEG A GAZDÁLKODÓKTÓL, VILÁGSZERTE. A MEZŐGAZDÁLKODÁS MAJDNEM MINDEN FOLYAMATÁT ÉRINTIK A VÁLTOZÁSOK, ÍGY A VÁLTOZTATÁS SZÜKSÉGESSÉGE. AZ ALÁBBIKBAN A NÖVÉNYVÉDELEMRŐL LESZ SZÓ A HORSCH GÉPEI KAPCSÁN.

A decemberi nagy havazások mindenkit reménnyel töltöttek el: végre lesz csapadék, ezzel a talajok vízhiánya megoldódik. Amit azonban azóta látunk, az elmarad az ún. feltöltő mennyiségtől. Egyre több termelő tapasztalja a tavaszi felmelegedésekkel együtt az évről évre erősödő szelek gyakoriságát. Tavasszal persze mindig is fúj a szél, de úgy tűnik, a klímaváltozással egyre erősebb, viharosabb szelek érkeznek. Ez pedig (ez is) befolyásolja, hogy mennyi víz marad a talajban.

VIZET A TALAJBA, TÁJBA!

A csapadék mennyiségét egy-egy gazda nem képes befolyásolni, viszont egy-egy régió tudna tenni annak érdekében, hogy

több csapadék hulljon az adott területre, országra, ha innen nézzük: akár a teljes Kárpát-medencére, ami aztán az egyes országok területét táji léptékben nedvesíti.

Kérdés, hogy mit tudunk mi, helyben a megművelt földjeinkkel tenni, hogy minél több nedvességet legyünk képesek betárolni? A nedvességet először helyben kell megállítani, hogy ne folyjék el, ezután be kell vezetni a talajba. Ehhez a felszínen borító, takaró növényzetre van szükség, illetve az is fontos, hogy a talaj szerkezete átjárható legyen (1. kép). Mert tudjuk: minél jobb a talaj szerkezete, minél nagyobb a talajélet, minél több a gyökér, minél nagyobb a humusztartalom, annál nagyobb a talaj nedvességmegtartó ereje.

PERMETEZÉSI KISOKOS

A bevezetőben utaltam már rá, hogy a jelen gazdasági helyzetben igen nagy odafigyelést és precizitást igényel a mezőgazdaság szinte összes folyamata. A termelőket nemcsak a klímaváltozás hatásai sújtják, hanem a nagypolitika is. Az inputárak felfele mennek, de a termés ára valamiért nem tudja követni azt, így egyre hatékonyabban kellene gazdálkodni, mindez értendő a növényvédelemre, tápanyag-kijuttatásra. Ezért most a növényvédelmet veszem górcső alá, és ennek egyik legkorszerűbb eszközét a HORSCH-tól.

Már nagyon sokan ismerik vagy hallottak a HORSCH LEEB permetezőkről. Mitől lett ilyen sikeres ez a márka? Mit tudott vagy tud, ami ennyire röpi?

A HORSCH-nál a fejlesztők nagyon közel állnak a mezőgazdasághoz, sokan gazdálkodnak is a csapatból, így „első kézből” tudják, hogy egy-egy tevékenység milyen körülményeket igényel.

A permetezést például csakis szélcsendben lehet végezni azért, hogy ne sodródjon el a permetlé! De hogy mekkora kell legyen az a szélcsend, vagy mekkora szélben lehet még hatékonyan permetezni, azt kevesen tudják. Hogy mekkora a veszteség a különböző hatások esetén, erre is kevesen gondolnak. A veszteség felmérésére a HORSCH fejlesztői készítettek egy szélcsatornát, amiben szimulálni lehet a szél sebességét, a fúvóka távolságát a célfelületről; a különböző fúvókákat, valamint ezek kombinációját is vizsgálni tudják (2. kép).

A diagramon azt látjuk, hogy minél közelebb van egy fúvóka a célfelülethez annál kisebb az elsodródás (3. kép). Ez a gyakorlatban azt jelenti: engedjük közelebb a szórókeretet a felülethez. Ugyanis, amikor a fúvóka az 50 cm helyett 25 cm-en megy, akkor kétszer annyi fúvókára van szükségünk, máskülönben kezeletlen sávok keletkeznének. Ha pedig egy fúvóka helyett kettő van, akkor a fúvóka méretét is feleznünk kell. A feleakkora fúvóka azonban ugyanazon a nyomáson sokkal jobban porlaszt, illetve nagyobb kellene, hogy legyen a veszteség. Azonban a diagramon azt látjuk, hogy mivel közel van a célfelülethez, nemhogy nagyobb a sodródás, ellenkezőleg, még kisebb is!

A fejlesztők rájöttek, hogy amennyiben nem a megfelelő távolságra van a fúvóka, a szórókeret a célfelülethez, akkor óriási az elsodródási különbség. Vagyis az elsodródásra a célfelületről levő távolság sokkal nagyobb hatással van, mint a szél sebessége, valamint ezen felül bármennyű levegős rendszer.

Adott a feladat: közel kell menni az álmányhoz. A fejlesztést megelőző, vagy épp a fejlesztés idején még használt hagyományos, rugós-lengéscsillapító keret stabilizátoros rendszerrel nem volt megoldható, továbbfejleszhető. Ezért a mérnökök kifejlesztették az ún. aktív keretvezérlést, amiben több szenzor egyidőben figyeli a terepviszonyokat és a keret pozícióját.

Ebbe a rendszerbe giroszkóp és más szenzorok lettek beépítve, valamint egy gyorsvezérlő rendszer is, amelyik másodpercenként ötször veszi a jelet, feldolgozza azt, kiadja az utasítást a központi egységnek, végül a gép el is végzi az utasítást. A keret középső része mindig párhuzamos a talajjal (domboldalon is), a szárnyakon levő szenzorok csak a magasságot állítják (4. kép).

A LEEB olyan korszerű megoldásokat ad a termelők kezébe, amilyenekkel eddig nem találkoztak.

Az aktív szórókeret-vezérlés mérföldkövet jelentett a technológiai fejlesztésben, forradalmasította a permetező keretvezérlését. Ettől kezdve nagyon sok lehetőség nyílt meg a felhasználók előtt.

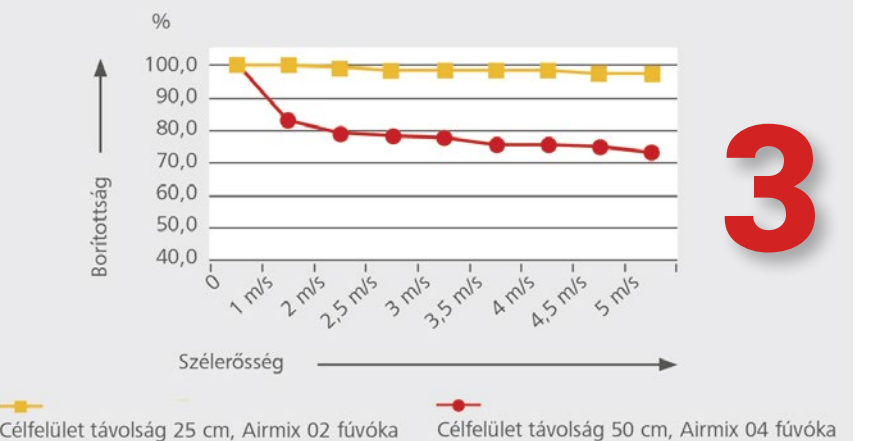


1 talajmegújítás alapja a takarónövény



2 HORSCH LEEB permetezőgépekhez kapcsolódó 3D applikáció: 25 cm-es fúvókaosztás

ELSODRÓDÁS ÖSSZEHASONLÍTÁSA 25 CM/50 CM TÁVOLSÁGRA A CÉLFELÜLETTŐL



3



4

HORSCH LEEB 8.300 PT BCProPlus permetezőgép-technológia: a legprecízebb felszínkövetés az eredeti 25 cm-es fúvókaosztásban

nemcsak vállból tud mozogni a keret fel és le, hanem az igen dombos parcelláknál akár a szélső tag is (Leeb Boom-Controll Pro Plus). Ennek eredményeként ezeken a lankákon is a legtokéletesebben tudjuk elvégezni a növényvédelmet.

A LEEB permetezők a 25 cm-es fúvókaosztásnak köszönhetően sávpermetezésre is alkalmasak, sőt olyan fúvókatarató is kapható hozzájuk, amellyel a 45 cm sortávolságú kultúrát is gondozhatjuk. A sávpermetezéshez a permetező kétféleképpen kormányozható: GPS-jel alapján vagy sorközművelő kamerával, amelyet a keretre kell szerelni. Ennél a permetezési módnál a legfontosabb az, hogy a vetésnél a csatlakozó sorok távolsága pontos legyen! (6. kép)

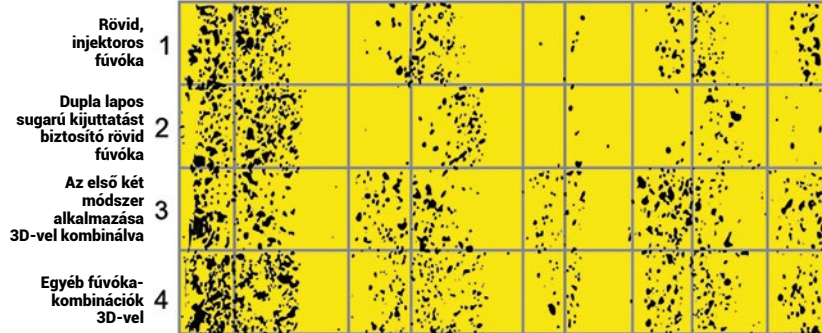
A LEEB-nél létezik olyan rendszer, amellyel a legrövidebb idő alatt tisztára mosható a permetlétartály.

A sávpermetezés módszer gyomirtásra és tápanyag-kijuttatásra is használható. Gyomirtásnál a vetett sávot lehet így permetezni és a sávközöket olyan másik szerrel kezelni, ami agresszívabb lenne közvetlenül a kultúrnövényre kijuttatva (vagy a sorközművelővel kivágjuk a gyomokat). A tápanyag-kijuttatásnál a kultúrnövényre koncentrálnunk, hiszen levélen keresztül felszívódó szerekkel dolgozunk, így ami a föld felszínére kerül, azzal úgy számolhatunk, mint elveszett tápanyagra. Ezért ha például a kukoricánk 75 cm sortávban van, és a levélfelületre szeretnénk kb. 20-25 cm szélességben mikrotápanyagot kijuttatni, akkor a hagyományos, teljes felületre való kijuttatással szemben a sávsnál 2/3 mennyiséget spórolhatunk.

(7. kép)



5 HORSCH LEEB. KÍSÉRLET, 3D PERMETEZÉS:



7 Sávpermetezés, ami még a 45 cm-es sortávba vetett cukorrépában is működik

KARBANTARTÁS

A permetezőtartály tisztításáról általában kevés szó esik, pedig igen fontos! A LEEB-nél létezik olyan rendszer, amellyel a legrövidebb idő alatt tisztára mosható a permetlétartály (CCS-rendszer), és ez az automatikus tisztítás egyetlen gombnyomásra működik az iránytűfülkéből. Kiválasztva a funkciót, egy külön erre a funkcióra használt pumpa adagolja a tisztavizes tartályból a

permetlétartály mosó fúvókáin keresztül a tiszta vizet, majd a permetező pumpa a kereten keresztül kitolja azt. Ez a folyamat több ciklussal, de automatikusan és nagyon gyorsan tisztára mossa a permetlétartályt – ami kedvez a gépkezelőnek és a növényvédősnek!

A LEEB olyan korszerű megoldásokat ad a termelők kezébe, amilyenekkel eddig nem találkoztak. Közelebb tehát a célfelülethez, még apróbb cseppekkel elsodródás-mentesen! Ezzel a növényvédelem határfoka soha nem látott minőségre, magasságba kerül.

Továbbra is az a véleményem: addig is, amíg például a növényeinket a LEEB segítségével kisebb szerdózis mellett a leghatékonyabban védjük, minden termelőnek kellene szánnia annyi időt, hogy néhány őshonos csemetét ültessen a parcellái köré!

Szász Zoltán
06-30 743-0302



6

Transformer kamerával vezérelt HORSCH LEEB permetezőgép

Pictor® Active-val a termésvédelem nem lesz szerencsejáték!

Menjen inkább biztosra a gombák elleni védekezésben!

A Pictor® Active kimagasló gombaölő hatékonyságával és rugalmas időzíthetőséggel teljes körű védelmet biztosít napraforgóban és repcében is. Megőrzi termésének egészségét, kisebb fertőzési nyomás mellett zöldítő hatása révén terméshozadékot hozhat, így hozzájárulva a jövedelmezőség növeléséhez!



OLVASD BE!

BASF

We create chemistry

www.agro.basf.hu

BASF Mezőgazdasági megoldások

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót! A Pictor® Active II. forgalmazási kategóriás termék.

**WEIDEMANN***designed for work***WEIDEMANN-KÉPVISELET**Trägner Wilfried
+36-30/997-6817

HÁROM A MAGYAR IGAZSÁG

**Rakodógépek, munkaeszközök,
kiegészítők, alkatrészek,
szerviz, gépbérlés****GYŐR - HYGELIG AGRO**
Kiss István +36-70/342-0355**PÁPA – KÉSZENLÉT**
Somfalvi Nimród +36-30/385-7578**CSABRENDEK – TA-BA**
Tarr Jenő +36-30/630-5669**ZSÁMBÉK - GRAVETTI**
Nagy László +36-30/992-6830**BICSKE – INTERAT**
Szabó Zsuzsanna +36-20/378-0535**SÁROSD – AGROSPIC**
Góder Attila +36-30/384-1836**PÉCS – K&B GÉPUDVAR**
Kasó Tamás +36-30/936-5053**GÖDÖLLŐ – DAIRY SERVICE**
Bajnóczi Péter +36-30/272-8137**GYÖNGYÖS – GYÖNGYAGRÁR**
Előházi János +36-30/985-1144**HAJDÚBÖSZÖRMÉNY –
BÁNFI SERVICE**
Bánfi Tibor +36-30/266-2516**DEBRECEN – K. NETIQ**
Melkó Béla +36-30/515-5230**TÖRÖKSZENTMIKLÓS –
KORREKCIÓ 2001**
Sárándi Lajos +36-30/527-9062**KECSKEMÉT – AUDITKER**
Bozsik Mihály +36-20/925-5002**BÉKÉSCSABA – ALFA-GÉP**
Vozár László +36-30/278-9703**BUDAPEST - PROFIRENT**
Kása Szabolcs +36-30/313-8108**3****év kamatmentes finanszírozás!****év / 3.000 üzemóra kiterjesztett gyári
szavatosság!****év költségmentes EquipCare telemetria
szolgáltatás!*****mauch.at**MAGYARORSZÁG
+36-30/997-6817Akció érvényessége: új Weidemann gépekre 2026.május 31.-ig
*EquipCare telemetria szolgáltatás 45 lóerő felett**MAUCH**