



Vetőmag

XXVIII. évfolyam, 2021. 3. szám

A Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Terméktanács folyóirata



Zöldségvetőmag és a tánc

Néptáncos csapatával 1977-ben második lett a híres tehetségkutató vetélkedőn, a Ki mit tud?-on. Ugyanabban az évben diplomát szerzett a Kertészeti Egyetemen, több mint négy évtizede elkezdte máig tartó munkáját a zöldségvetőmagok területén. A Vetőmag Szövetség elnökségi tagjaként több mint negyedszázadon át részese volt a szervezet fejlődésének, sikereinek, köztük a 2017-es ISF világkongresszus budapesti rendezésének. Pavelka Árpáddal a pályafutása főbb állomásait elevenítettük fel.

• **Hogyan került a mezőgazdasági pályára?**

– Elsősorban a föld iránti családi kötődés volt meghatározó az életemben, gyakorlatilag már gyerekfejjel eldőlt, hogy mivel is szeretnék majd foglalkozni. Egy békési településen, a Gyulától nem messze található Eleken születtem. Anyai ágon sváb nagygazda, apai ágon pedig tízgyerekes szegényparaszti felmenőim voltak. A kettősség miatt az a furcsa helyzet állt elő, hogy édesapámék művelték anyai nagyapámék földjét. Később édesapám pedig főállattenyésztőként dolgozott. Így gyakorlatilag egészen kiskoromtól kezdve erős kötődésem lett a föld és a mezőgazdaság iránt. A vetőmaggal kapcsolatos első élményeim közé tartozott, hogy tizenkét évesen hibridkukorica címezéssel töltöttem a nyár egy részét. Az általános iskola után Gyulán, a kertészeti technikumban érettségiztem, majd a Kertészeti Egyetemen tanultam tovább, ahol 1977-ben diplomáztam üzemszervezés szakon. Az egyetem a meghatározó agrárszakmai alapok mellett az életem másik fontos élményét adta, a néptáncot.

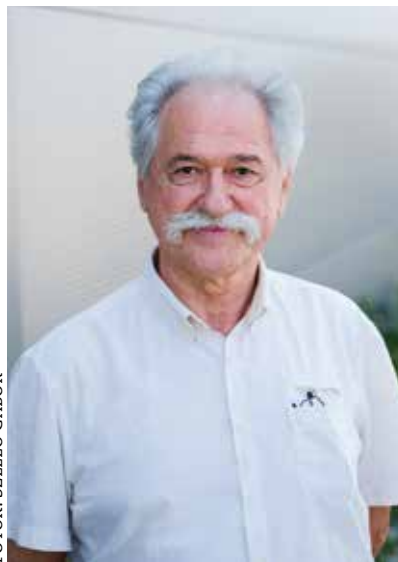
• **Nagyon érdekes és nem is számít túl gyakorinak, hogy szinte felnőttként kezdett táncolni.**

– Húszesztendő voltam, amikor csatlakoztam az egyetem táncegyütteséhez. Nagyon megfogott a tánc, így pár évtizeddel később azt mondhatom, hogy életre szóló kötődést adott. 1977-ben felléptünk a Ki mit tud?-on, amelyen a csoporttal második helyezést értünk el. A tehetségkutatón elért eredmény újabb ösztönzést adott tánc irányába, amely szorosabbra fűződött, amikor 1983-ban feleségül vettem *Foltin Jolán* Kossuth- és Erkel-díjas koreográfus táncművészt, táncpedagógust. *Sára* lányunkban is egészen kicsi kora óta benne van a néptánc szeretete.

• **Mit jelent Önnek a tánc?**

– A tánc az életem másik fele, az egyensúlyt jelentő kulturális, közössé-

gi tevékenység, amely a szakmai elfoglaltságok mellett teljessé tett engem. Feleségem és leányom révén a tánc állandóan jelen volt életünkben az külföldi utak, koreográfiák, fesztiválok révén. *Sára* ma kulturális területen dolgozik. Feleségem első házasságából született gyermekei, *Novák Eszter* színházi rendező és *Novák Péter* zenész, műsorvezető, zeneszerző révén még erősebbé vált a kötődésem a kultúra iránt.



FOTÓK: SZELLŐ GÁBOR

Pavelka Árpád

• **Mi volt a szakmai karrierjének első állomása?**

– Az egyetem után zöldség és gyümölcs szakágon kezdtem a pályámat a Törökbálinti Állami Gazdaságban, ahol gyakorlatilag megismerhettem a gazdaság teljes vertikumát, benne a vetőmagokat is. Röviddel azután, hogy megtettem az első lépéseimet az agrárpályán, álláslehetőséget kaptam egy holland-magyar vegyesvállalattól, a Royal Sluis Magrovettől. Kis megszakításokkal az első évemet Hollandiában töltöttem, ahol elkezdtem megtanulni a holland zöldségvetőmag-termelés, kereskedelem fortélyait. Hollandia a világ vezető

zöldségvetőmag előállítója, akkoriban klasszikus családi gazdaságok teremtettek trendeket a világnak.

• **A szocializmus utolsó évtizedében jártunk, hogyan élte meg fiatal szakemberként, hogy egy nyugati vállalat kötelékébe tartozik?**

– Kivételes lehetőséget kaptam. A holland mentalitás, gondolkodásmód, nyitottság és megengedő attitűd teljesen újdonság volt számomra. A kertészet területén már akkor is high-tech technológiát alkalmaztak a gyakorlatban, ami igazán lenyűgöző volt. Növényházi termesztés, talajnélküli termesztés, biológiai védelem, csupa olyan elem, amelyek évtizedekkel később gyűrűztek be Kelet-Európába. Az üzemméret és birtokszerkezet, a családi jellegű gazdálkodás elképesztő volt. Harmadrészt olyan környezeti viszonyok jellemzik az országot, ahonnan egy rendes békési parasztember elmenekülne: nincs napsütés, folyton esik az eső, mégis öntöznek. Magyar adottságokhoz képest katasztrofális, de mégis működik. A Royal Sluis révén bekerültem a nemzetközi vérkeringésbe, szinte hihetetlen, hogy a holland központból közvetlen kapcsolatunk volt thaiföldi, tanzániai és amerikai termelési körzetekkel. Mindezt egy olyan korban, ahol még a fax is ritkaságszámba ment. Egy olyan szemlélettel tértem haza, amely az egész szakmai pályámat elkísérte a továbbiakban.

• **Hogyan tudta itthon kamatoztatni a Hollandiában megszerzett tudást?**

– Kezdetben holland vetőmagokat kínáltunk, aztán kiépítettük a magyar vetőmag-előállítást a holland cég exportja számára. Hamarosan vetőmagtisztítótelepet építettünk és létrejötték a termelési körzetek. Nálunk a legnagyobb súlyú a borsó volt, de sok egynyári virágot, paradicsomot, görögdinnyét, paprikát, spenótot, uborkát és tökfélét termeltünk.

• **Hogyan éltek meg a rendszerváltást?**

– A Royal Sluis úttörő szerepet töltött be az azt megelőző években. Nekünk a változás annyit jelentett, hogy az addigi exporttal kapcsolatos adminisztratív nehézségeink lépésről-lépésre megszűntek. Időközben – 1987–88 környékén – elkezdtünk a francia, az olasz, a svájci, az osztrák piacon is partnereket keresni a kapacitásunk jobb kihasználása érdekében. A kilencvenes évek elejére már több mint 40 cégnek termeltünk külföldre vetőmagot.

• **Ekkortájt kapcsolódott be a szakmai szervezetek munkájába is.**

– Az első fecske a Vetőmagkereskedők Szövetsége volt. Ezt zöldszeges cégek hozták létre önkéntes tagsággal az ágazat érdekeinek érvényesítésére. Aztán beleolvadt később az 1993-ban megalakult Vetőmag Szövetségbe. Mindkét szervezet alapító tagjai között voltunk. Jómagam a kezdetektől fogva bekapcsolódtam a különféle bizottságok munkájába. A VSZT-ben az igazi kihívás az volt, hogy elfogadtassuk, hogy bármilyen erős konkurenciaharc is legyen a piacon működő cégek között, vannak olyan stratégiai kérdések az ágazatban, ahol bizony együtt kell működni.

Örülök neki, hogy a magyar szövetségben ezt az alapállást mindig közvetíteni tudtam, még ha nem is olyan tempóban haladt az együtt gondolkodás, mint szerettem volna, mégis elindult a közös munka. Ezen kívül sok energiát próbáltam abba fektetni, hogy kapcsolódjunk be a nemzetközi vérkeringésbe az Európai Vetőmag Szövetségen és Nemzetközi Vetőmag Szövetségen keresztül. A világszervezet zöltség szekciójának hosszú ideje elnökségi tagja voltam, majd az igazgatótanácsban is képviseltem a magyar szövetséget.

• **A nemzetközi munka legnagyobb sikerét hozta 2017, amikor a Vetőmag Világkongresszust hosszú idő után ismét Magyarország rendezte. A szervezőbizottságot Ön irányította.**

– Azt gondolom, hogy a szövetségnek és személyesen nekem is rendkívül nagy megtiszteltetés, hogy sikerült az ISF kongresszust Budapestre hozni. Nagy sikerrel rendeztük meg, a rendezvény történetének legnagyobb számú vendégerege érkezett a magyar fővárosba. Egyfajta szimbolikus megkoronázása volt a VSZT erőfeszítéseinek.

• **Hogyan alakult a szakmai pályája a '90-es években?**

– 1995-ben a Royal Sluis céget felvásárolta és integrálta egy amerikai vállalat. A hat körzetet megszüntették és egyik

napról a másikra nekem is megszűnt a munkahelyem. Ezt követően találkoztam az éppen átalakuló Zöldegyetemmel az Eppan átalakuló Zöldegyetemmel. *Bittsánszky János* vezérigazgatóval egy átfogó stratégia mentén a ZKI-t egy új pályára szeretnénk volna állítani. Jómagam 1996-tól 2019-es nyugdíjba vonulásomig itt dolgoztam.



• **Mennyire vállalt nehéz feladatot ezzel?**

– Szinte a nulláról építettük újjá a céget. Az első időkben legtöbb feladatot a szemléletformálás jelentette. Ami számomra teljes evidencia volt, sok egykori kollégám számára nem volt az. El kellett kezdenünk a piacról élni, új fajtákat nemesíteni, eszközöket beszerezni és beruházásokat eszközölni, vetőmagokat előállítani, csapatot építeni és a termékeket értékesíteni a piacon. Természetesen mindezt egyszerre. Csak egy példa, 22 zöldegyetem nemesítése folyt Kecskeméten akkoriban, a stratégia készítésekor kiderült, hogy csak 7 maradhat, majd később négyre csökkentettük a versenyképesség növelése érdekében. Büszke vagyok, hogy a terv működött, a ZKI ma egy stabil, jól működő bázisa a hazai zöldegyetemszempnek.

• **Nyugdíjba ment, ma mégis itt ülünk egy Royal Sluis Magrovet felírat alatt az irodájában.**

– A vetőmag szakma olyan, mint a néptánc: a saját zsigereimből adódóan elkísér életemben. Így ma is dolgozom, de már egy másik cégnél. A ZKI piacorientált vetőmagcéggé formálásánál a kutatásfejlesztés és innováció a profibb vetőmag felhasználók felé koncentrált. Ám a 22 faj 150 fajtájából bőven akadnak olyanok, amelyek hobbikerti vetőmaghasználatra alkalmasak. Ezeket a fajtákat 2005-től külön cég fogalmaz-

ta, aztán a vetőmagtermelés szervezésére a kollégák köre egy önálló Kft.-t hozott létre a ZKI egyetértésével. Később a cég megvásárolta a hobbipiacon jól ismert Garafarm és a Budapesti Kertmag brandeket, így e nagy fúzióval jóval nagyobb piaci részt betöltő szervezetként működünk tovább, amely napi opera-

tív irányítást, döntéseket igényel. Ma jelentős belföldi értékesítés mellett egyre több színes tasakos vetőmagot adunk el külföldre.

A hab a tortán, hogy a Kft. megvette a Royal Sluis Magrovet Kft.-t, ahol annak idején elkezdtem dolgozni 1983-ban. Ezzel együtt hozzánk került a márka világszintű használati joga is. Ezt igyekszünk most kiterjeszteni például a Közel-Keleten, az ázsiai piacokon, és Délkelet-Európában.

• **Ki is próbálta ezeket a magokat?**

– Természetesen. A kárpótlások révén a sikerült a családi földeket visszakapni, most 90 hektáron gazdálkodom, főként klasszikus szántóföldi növényekkel foglalkozom, de borsó vetőmagokat is állítok elő. Hamarosan pedig 20 hektáros szabadföldi dinnye-, paprikanemesítési tevékenységéhez kapcsolódó kertet hozok létre.

• **Mire a legbüszkébb?**

– A 19. század végén gyökerező, *Mauthner Ödön* nevéhez fűződő szemlélettel sikerült a zöldegyetem szakmát beintegrálni a világ vérkeringésébe. Ez nem az én érdemem, de örülök, hogy részt tudtam ebben venni. Az pedig külön nagy öröm számomra, hogy a család, a néptánc, művészeti területen korábban aktív, most már inkább szemlélő jelenlét párhuzamosságát sikerült működtetni, megvalósítani.

Sz. G.

Magyarországra is megérkezett az új francia óriás

A Magyarországon is jelenlévő két francia cég, az Euralis Semences és a Caussade Semences Group összeolvadásával 2020. szeptember 1-jén létrejött a Lidea nemzetközi vetőmagvállalat. Az Euralis cégcsoporton belül több divízió is létezik: a mezőgazdasági termeltetés, a vetőmag-, az élelmiszeripari, illetve a befektető divíziók közül a vetőmagos divízió olvadt össze a Caussade Semences vetőmagnemesítő céggel. Az egyesülés célja az volt, hogy olyan vetőmagos céget hozzanak létre, mely méretében és tudásbázisában is felveszi a versenyt a legnagyobb európai cégekkel.

Mindkét cég délnyugat-franciaországi gyökerekkel rendelkezik, dinamikusan fejlődtek, a vetőmagnemesítés, termeltetés és marketing területén egyaránt aktívak voltak, a portfóliók egyesülésével pedig olyan széleskörű növényfaj-, illetve fajtákínálattal rendelkeznek, hogy a termelők igényeit teljeskörűen ki tudják szolgálni. Az Euralis és a Caussade cég tulajdonosai termelők, és a termelői szemlélet megjelenik a cég hosszútávú célkitűzéseiben, a fejlesztési irányok kijelölésében. A Lidea cég létrehozása lehetőséget teremt arra, hogy még jelentősebb források álljanak rendelkezésre a K+F beruházásokra, melyek nélkülözhetetlenek a korszerű vetőmagok előállításához. Ezzel felgyorsul az a folyamat, amelynek eredményeképpen még több új, kiváló képességű vetőmag válik elérhetővé a gazdálkodók számára.

A cég portfóliójában gyakorlatilag az összes, Magyarországon köztermesztésben lévő szántóföldi növény megtalálható, így több növényes megoldásokat tudnak javasolni a hazai termelők részére egész évben. A két cég összeolvadása folyamatosan zajlik, a különböző országokban eltérő időpontokban történik meg az átállás, Magyarországon várhatóan 2021 őszétől válik hivatalossá a Lidea cégnév. A hazai bevezetés apropóján beszélgetünk *Farkas Ferenc*szel, a Lidea magyarországi leányvállalatának vezetőjével.

• Ferenc, milyen szakmai út vezetett a Lidea magyarországi cégvezetői székhéig?

– Az akkori Keszthelyi Georgikon Agrártudományi Egyetemen szereztem általános agrármérnöki diplomát. Tanulmányaim alatt lehetőségem volt Ausztriában (1 hónap) és az Egyesült Államokban (11 hónap) szakmai tapasztalatokat gyűjteni szántóföldi növénytermesztés és nagyüzemi baromfitartás területén. A német és angol nyelvnek köszönhetően



FOTÓK: LIDEA

Farkas Ferenc

pályafutásom során főleg nemzetközi cégeknél, nemzetközi pozíciókban dolgoztam, mezőgazdasági és élelmiszeripari területen. Az Euralis Kft.-nél 2012 júniusában kezdtem mint cégvezető, az akkor megkezdett munkát most mint az újonnan alakuló Lidea magyarországi leányvállalatának vezetője folytatom.

• Milyen célkitűzései vannak a Lideának Magyarországon és Európában?

– Az Euralisból és a Caussade-ból megalakult Lidea cég az egyesülés után a világ 9. és Európa 6. legnagyobb szántóföldi vetőmagokat nemesítő és forgalmazó cégévé lépett elő. Az átalakulás természetesen még folyamatban van, ezért elsődleges célunk az elért piaci pozíciók biztosítása, az új portfólió kialakítása. Mindkét összeolvadt cég nagy hangsúlyt fektetett a stratégiai együttműködésekre, amelyek lehetővé teszik a kutatás fejlesztési erőforrások jobb kihasználását, génállományok jobb elérhetőségét, azok kombinálását. Ilyen együttműködésre jó

példa napraforgóban a SOLTIS, cirokban az EUROSORGHO, de itt említhetjük meg a DSV, Bayer, BASF, valamint a TOP Semences cégekkel történt közös munkát is. Ennek következtében nagyon sok híres, nemzetközi vetőmag- és növényvédőszer-vállalat termékpalettájában megtalálhatóak a nemesítéseinkből származó hibridek, fajták, így sok olyan helyre is eljutnak termékeink más márkanév alatt, ahol jelenleg a Lidea nincs jelen.

• Melyek azok a célok, amelyeket a közeljövőben el szeretnének érni?

– Az átalakulás első fázisa a termelők és forgalmazóink számára máris szemmel látható az őszi szezon folyamán, mivel a repce és kalászos termékeink már az új Lidea „ruhában” kerülnek eladásra. Ezzel párhuzamosan tavaly november óta a nemzetközi termékmenedzser kollégákkal már az új Lidea portfólión is dolgozunk, amely illeszkedik az új stratégiához. Így a tavaszi szezont már egy letisztult termékpalettával kezdjük meg. Hasonló ütemben zajlik a kereskedelmi hálózatunk és területi képviselői csapatunk optimalizálása, véglegesítése, amellyel nagyobb területi lefedettséget tudunk elérni, minden magyarországi termelő részére könnyen és időben elérhetővé téve termékeinket.

• Van-e olyan növényfaj, amelyben a Lidea különösen nagy perspektívát lát?

– Az összeolvadással a Lidea öt növényfajban és négy növénycsoportban tud egész évben megoldásokat kínálni a magyar termelők részére. Ezek a kukorica, napraforgó, szója, cirok, kalászosok, repce, takarmánynövények, takarónövények és hüvelyesek. Természetesen a cég európai fókuszában továbbra is a kukorica és a napraforgó található, de ez országról országra változhat. Szeretnénk az alap növényfajok mellett a jelenleg még kisebb felülettel rendelkező növényeket is megismertetni a gazdálko-

dókkal, és piacot találni nekik. Jelenleg is látunk egy-két olyan növényfajt, ami hasonlóan szép lehetőség előtt áll, mint például a cirok.

A Lidea méretéhez képest több növénycsoportban is piacvezető, vagy top5-ös Magyarországon. Kiemelkedő a teljesítményünk szójában, a NÉBIH-nél minden szegmensben adunk standardokat, van amelyikben többet is. ES Pallador szójánk hat éve őrzi első helyét a NÉBIH teljesítményvizsgálataiban. Szójában új szegmessel lépünk piacra HI-PRO márka alatt, amely fajták a 40% feletti fehérjetartalmat magas terméspotenciállal együtt képesek biztosítani az élelmiszeripar számára termelő gazdákat, integrátorok részére.

A szója mellett a másik nagyon kedves növény a szívünknek a cirok, amit 6-7 éves kemény, céltudatos munkával visszavezettünk a piacra, szignifikáns felületnövekedést elérve, amit a hazai takarmányipar és külföldi felvevőpiac is támogat. Szakértelmünknek, genetikánkunk és stratégiai kapcsolatainknak köszönhetjük az elért 70%-os piacrészt. Néhány éve sikerült a helyi szakértelemnek köszönhetően az előállítást is Magyarországra hozni, ezzel a tervezett forgalmunkhoz szükséges vetőmag több mint 70%-át helyben, az Agroszemek Kft.-vel állítatjuk elő. A szemescirokhoz hasonlóan a silócirokban is látunk potenciált, ez lehet az a biztonságot adó növény, ami a kukorica mellett segítheti a gazdálkodás kiszámíthatóságát. A termelők felé is mindig hangsúlyozzuk, hogy nem kívánunk akarjuk a kukoricát, hanem olyan helyeken bevezetni, ahol a kukorica kevésbé nyereséges, vagy akár veszteségesé válik. Ebben a szegmensben is olyan új, korszerű, innovatív BMR típusú hibrideket vezettünk be kizáróla-

gos partnereinkkel, amelyek már mind beltartalomban, mind emészthetőségben felveszik a versenyt a silókukoricával, kevesebb víz felhasználásával, és akár alacsonyabb technológiai költséggel. Természetesen ma már több cég is meglátta a fantáziát a cirokban, bízunk benne, hogy a megfelelő szakértelem és utánkövetés mellett a termelők ismét felfedezik a ciroktermesztést és meglátják az abban rejlő lehetőségeket.

Szintén nagyon fontos növényünk a napraforgó, amelyben a résztulajdonunkban lévő SOLTIS genetikának köszönhetően a legszélesebb portfólióval rendelkezünk Európában és Magyarországon is. A hagyományos és herbicidtoleráns, linol- és magas olajsavas, szádor és peronoszpóra rezisztens hibridválasztékunk következő nemzedékével már a 2022-es tavaszi szezonban szeretnénk megnehezíteni a piacvezetők életét.

• Vannak-e egyéb speciális célokat szolgáló kutatások?

– Az új Lidea portfólió segít minket abban, hogy az év minden szakaszában, mindenféle adottságú területre tudjunk megoldást kínálni a termelőknek. A klímaváltozás adta új kihívásokra kínáljuk az érintett régiókra a szárazságra kevésbé érzékeny cirok és napraforgó hibridjeinket, új növényként a csicscriborsót, kukorica portfólióinkból a HI CORN szemes és DUO CS® siló hibrid csomagokat.

Takaró- és takarmánykeverék növényeink segítenek megőrizni a talaj nedvességtartalmát, elősegítik a jó talajszerkezetet, pillangós kínálatunk jó előveteményt biztosít.

Folyamatosan törekszünk olyan megoldásokra, amellyel csökkenthető a felhasznált növényvédő szer mennyisége, a megfelelő vetéscímke alkalmazása, ellenállóbb hibridek forgalomba hozatala, nö-

Számok a Lidea életéből

- Több mint 2000 alkalmazott
- 350 millió EUR forgalom
- 8 gyártóüzem: Franciaországban, Romániában, Ukrajnában, Spanyolországban és hamarosan Oroszországban
- 17 kutatóállomás Európa-szerte
- Évente több mint 30 millió EUR ráfordítás az ipari és K+F beruházásokra
- 45 000 hektáron fémzárolt vetőmag előállítása 5 országban
- Növényi kultúrák: kukorica, napraforgó, repce, kalászosok, takarmánynövények, szója, cirok, hüvelyesek.

vényi alapú csávázó és kondicionáló szerek alkalmazása, amivel a növények jobb stressztűréssel rendelkeznek. Szójában az új Lidea szójak oltására használt korszerű Rizoliq TOP S-el a nitrogén műtrágyázás minimalizálása, bizonyos esetekben akár elhagyása is lehetséges, ezzel is csökkentve a nitráttérhelést.

• Az ökológiai növénytermesztést milyen módon segítik a cég fajtái, illetve vannak-e speciálisan ezt a területet célzó fejlesztések folyamatban?

– Gondolva a jövő nemzedékre és az egyre szigorodó európai növényvédelmi előírásokra a Lidea kínálatában már most megtalálhatók minden fő növénycsoportban azok a top genetikájú hibridek, fajták, amelyek minden szempontból eleget tesznek a BIO minősítésnek. Természetesen Magyarországon is elérhetőek lesznek ezek a vetőmagok, igaz jelenleg ez a szegmens alig látható a piacon, illetve a pontos definíció sem teljesen tiszta a termelők számára.

• Az összeolvadást követően milyen újdonságokkal jelennek meg a hazai piacon?

– Ahogy korábban említettem, 2022 tavaszán megújult termék portfólióval jelentkezik a Lidea Magyarországon is, fókuszban a teljesség igénye nélkül az új napraforgóink Mildew Master Premium és OR Master Premium minősítéssel, HI-PRO szójáink, és új BMR típusú silócirok hibridjeink lesznek. Ezek közül a top kukorica és napraforgó hibridjeink már BOOST&GO csávázással kerülnek majd értékesítésre. Mindezekről bővebben majd a novemberben megjelenő tavaszi Lidea katalógusban és a különböző szakmai portálokon adunk hírt.

AE



Posztregisztrációs fajtakísérletek

A GOSZ-VSZT-NAK Repce Posztregisztrációs kísérletek első évét a fajtatulajdonosok és a szervezők egyaránt sikeresnek értékelték, egyetértésben döntöttek a folytatás mellett. A kísérleteket 9 helyszínen vetették el: Abaújszántón, Eszterágpusztán, Gyulatanán, Iregszemcsén, Jászboldogházán, Szarvason, Szombathelyen, Tordason, Székkutason. A 2020/21-es őszi káposztarepce szezon sikerebb volt az előzőnél, csak Eszterágpusztát kellett vadkár következtében kizárni a kísérletből, így ezen helyszín eredményei nem szerepelnek az összesített adatokban. A repce kísérletben 13 fajtatulajdonos összesen 27 hibridet indított, melyből a középérésű csoportba 20, a korai érécsoportba 7 hibrid került. A kísérletekben hazai és EU Fajtalistán szereplő hibridek egyaránt részt vehetnek.

A GOSZ-VSZT-NAK Búza Posztregisztrációs kísérletekben 2020 őszén 9 helyszínen (Abaújszántó, Eszterágpusztá, Iregszemcse, Jászboldogháza, Mezőfalva, Mosonmagyaróvár, Székkutas, Szombathely, Tordas) 48 búzafajta (27 korai és 21 középérésű) került elvetésre a NÉBIH szakmai koordinálásával. A kísérleti helyszínek közül Eszterágpusztát vadkár miatt ki kellett zárni.

A kísérletek a hatósági fajtakísérleti állomás hálózatban, illetve a Széchenyi István Egyetem Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar Kísérleti telepén kerültek beállításra. A Mezőfalván elvetett bemutató fajtasort a NAK Szántóföldi Napok keretében tekinthették meg a látogatók.

A 14. évébe lépő kísérletsorozat fajtaíait második alkalommal állítottuk be két érécsoportra bontva. Iregszemcse és Szombathely termőhelyi körülményei kedveztek leginkább az őszi búza fajtaknak. A rendkívül aszályos téli és tavaszi időjárás ellenére a kísérleti szemtermésátlagok nem maradtak

el az előző évi átlagoktól, hála a májusi bőséges csapadéknak, inkább felülmúlták azokat. Ebben az évben azonban a termőhelyek között éppen a kiszámíthatatlan időjárásnak köszönhetően jelentős különbségek fedezhetők fel. A termőhelyek terméseredményei hasznos információval szolgálnak a gazdálkodóknak a jövő évi gabonatermelésük megtervezéséhez.

Idén a NAK beszerzett egy gabona-beltartalom-vizsgáló gépet, amely elősegíti a fajtakísérleti eredmények gyorsabb közlését. Bízunk abban, hogy a gazdálkodók fajtaválasztásuk megalapozásához fel tudják használni az itt közölt adatokat.

Az őszi búza és őszi káposztarepce posztregisztrációs kísérletek eredményeit tartalmazó kiadványok elérhetők a www.vszt.hu honlapon.

A táblázatokban az átlagos, vagy annál jobb érték zöld színnel jelölve.

Apostol Emília

**GOSZ-VSZT-NAK Posztregisztrációs Kísérlet 2021
ŐSZI KÁPOSZTAREPCE, korai érésű fajták**

Fajták	Magtermés		Kezdeti fejlődés erőssége	Kipusztulás	Tenyészidő	Növénymagasság	Állóképesség	Ezermagtömeg	Pergési hajlam
	t/ha	%	psz	%	nap	cm	psz	g	psz
LG Absolut	4,09	107,0	8,3	6,3	295	136	9,0	4,4	8,1
Duke	3,98	104,2	7,8	12,7	296	133	8,9	3,8	7,3
InV1170	3,86	101,0	8,3	10,8	296	128	9,0	4,4	7,4
InV1266 CL	3,76	98,4	8,1	12,8	296	129	8,9	4,0	8,5
RGT Amazonite	3,74	97,9	7,2	4,2	295	132	9,0	4,5	7,1
Batis	3,71	97,1	7,8	6,9	295	127	8,9	3,7	7,1
Keltor	3,61	94,5	8,1	8,4	295	121	8,8	3,9	6,2
Átlag	3,82	100,0	7,9	8,9	295	129	8,9		7,4
SzD 5%	0,28	7,3	0,9	9,4	1	5	0,3		1,6
C.V.	7,4				0,5	3,7	2,9		
Helyek száma	8		8	8	8	8	8	1	8

Sorrend: magtermés (t/ha)

**GOSZ-VSZT-NAK Posztregisztrációs Kísérlet 2021
ŐSZI KÁPOSZTAREPCE, korai érésű fajták (magtermés, t/ha)**

Fajták	Szombathely	Iregszemcse	Tordas	Székkutas	Szarvas	Jászboldogháza	Gyulatanya	Abaújszántó	átlag	rel. %
LG Absolut	4,09	5,20	3,63	3,04	4,31	3,07	5,82	3,58	4,09	107,0
Duke	3,58	4,67	3,38	3,44	4,24	2,93	5,83	3,77	3,98	104,2
InV1170	3,68	4,27	2,97	3,13	4,58	3,18	5,16	3,90	3,86	101,0
InV1266 CL	3,86	3,81	3,35	2,91	4,10	2,95	5,14	3,97	3,76	98,4
RGT Amazonite	3,45	3,75	3,56	2,86	4,52	3,05	5,36	3,33	3,74	97,9
Batis	3,83	4,12	3,59	2,91	4,32	3,06	4,94	2,91	3,71	97,1
Keltor	3,32	4,22	3,11	2,87	4,34	2,97	4,79	3,26	3,61	94,5
Átlag	3,69	4,29	3,37	3,02	4,34	3,03	5,29	3,53	3,82	100,0
Sz.D. 5%	0,41	0,78	0,47	0,33	0,22	0,37	0,50	0,57	0,28	7,3
C.V.	7,5	12,2	9,4	7,3	3,4	8,2	6,4	10,4	7,4	

GOSZ-VSZT-NAK Posztregisztrációs Kísérlet 2021
ŐSZI KÁPOSZTAREPCE, középérésű fajták

Fajták	Magtermés		Kezdeti fejlődés erőssége	Kipusztulás	Tenyészidő	Növénymagasság	Állóképesség	Ezermagtömeg	Pergési hajlam
	t/ha	%	psz	%	nap	cm	psz	g	psz
DK Excited	4,43	112,1	8,6	8,0	296	133	9,0	3,7	8,9
LG Ambassador	4,29	108,6	7,8	-0,3	296	125	8,9	4,8	7,5
Duplo	4,29	108,6	8,1	10,8	297	139	8,9	3,6	8,1
Dynamic	4,19	106	7,8	6,3	296	135	8,9	3,6	8,4
Artemis	4,18	105,8	7,3	10,1	296	134	8,9	5,1	8,2
ES Capello	4,17	105,5	8,6	3,8	297	137	8,9	4,7	8,1
Tempo	4,13	104,5	7,8	6,7	296	133	8,9	4,6	5,9
RGT Gazzetta	4,02	101,7	7,9	8,4	297	139	8,9	4,3	8,5
Kwark	4,00	101,2	7,9	13,4	297	127	9,0	4,5	8,4
PT298	3,93	99,5	8,8	10,0	296	133	8,8	4,2	7,5
DK Exterrier	3,93	99,5	7,6	10,5	296	131	9,0	4,1	8,9
LG Architect	3,93	99,5	8,3	9,0	296	130	9,0	4,3	7,8
Temptation	3,90	98,7	8,0	6,3	296	129	8,9	3,9	6,4
ES Palermo	3,86	97,7	7,7	-1,2	297	130	9,0	4,3	8,5
Simplex CL	3,75	94,9	8,1	2,9	295	141	8,9	4,0	7,3
PT293	3,68	93,1	8,1	1,1	297	131	8,9	4,3	7,1
Memori CS	3,67	92,9	8,1	9,2	296	131	9,0	4,4	8,1
SY Iowa	3,67	92,9	7,4	4,5	297	128	8,9	4,3	8,6
Cyryll CL	3,56	90,1	7,9	10,7	296	129	8,8	4,8	8,4
Feliciano KWS	3,45	87,3	8,2	8,0	296	133	8,9	4,2	6,1
Átlag	3,95	100,0	8	6,9	296	132	8,9	4,3	7,8
SzD 5%	0,27	6,8	0,7	11,5	1	8	0,3		1,3
C.V.	6,8				0,5	5,8	2,9		
Helyek száma	8		8	8	8	8	8	1	8

Sorrend: magtermés (t/ha)

GOSZ-VSZT-NAK Posztregisztrációs Kísérlet 2021
ŐSZI KÁPOSZTAREPCE középérésű fajták (magtermés, t/ha)

Fajták	Szombathely	Iregszemcse	Tordas	Székkutas	Szarvas	Jászbol-dogháza	Gyulata-nya	Abaúj-szántó	átlag	rel. %
DK Excited	4,07	4,57	3,71	3,39	4,50	4,32	6,25	4,60	4,43	112,1
LG Ambassador	4,19	4,30	3,80	2,71	4,71	4,42	5,98	4,23	4,29	108,6
Duplo	3,76	4,52	3,47	3,29	4,97	4,28	5,86	4,17	4,29	108,6
Dynamic	3,79	4,39	3,52	3,18	4,49	4,17	5,82	4,19	4,19	106,0
Artemis	4,14	4,23	3,68	2,75		4,20	5,78	4,00	*4,18	105,8
ES Capello	3,84	4,05	3,29	3,32	5,22	4,17	5,54	3,96	4,17	105,5
Tempo	3,67	4,46	3,11	2,67	5,18	4,53	5,85	3,60	4,13	104,5
RGT Gazzetta	3,81	4,09	3,30	2,63	4,87	4,54	5,50	3,43	4,02	101,7
Kwark	3,80	3,91	3,45	2,97	4,73	3,87	5,23	4,02	4,00	101,2
PT298	3,79	4,72	3,04	2,59	4,14	3,82	5,85	3,52	3,93	99,5
DK Exterrier	3,67	3,73	3,16	2,63	4,48	4,64	5,14	3,95	3,93	99,5
LG Architect	4,10	4,33	3,18	2,67	4,14	4,12	5,31	3,59	3,93	99,5
Temptation	3,44	4,39	3,25	2,67	4,65	4,32	5,25	3,20	3,90	98,7
ES Palermo	3,43	3,80	3,10	3,19	4,39	3,55	5,57	3,82	3,86	97,7
Simplex CL	3,41	4,01	3,05	2,59	4,20	3,72	5,57	3,44	3,75	94,9
PT293	3,61	4,07	2,93	2,49	4,20	3,59	5,34	3,17	3,68	93,1
Memori CS	3,75	3,96	3,02	2,71	3,42	3,94	5,20	3,33	3,67	92,9
SY Iowa	3,40	3,56	3,12	2,64	4,13	4,06	4,78	3,68	3,67	92,9
Cyryll CL	3,31	3,40	2,89	2,33	4,50	4,17	5,16	2,73	3,56	90,1
Feliciano KWS	3,30	4,08	2,37	2,05	3,57	3,67	5,07	3,45	3,45	87,3
Átlag	3,71	4,13	3,22	2,77	4,46	4,10	5,50	3,70	3,95	100,0
Sz.D. 5%	0,38	0,56	0,45	0,36	0,31	0,43	0,45	0,47	0,27	6,8
C.V.	7,3	9,6	9,8	9,3	4,9	7,3	5,8	8,9	6,8	

*korrigált átlag

**GOSZ-VSZT-NAK Posztregisztrációs Fajtakísérletek 2021, Fajtakísérleti Innovációs Tanács
 ŐSZI BÚZA, korai érésű fajták, szemtermés és agronómiai jellemzők**

Fajták	Szemtermés		Növény- magasság	Ezerszem- tömeg	HL-tömeg	Állóké- pesség	Télálló- ság	Kalászoság eltelt napok száma	Érésig eltelt napok száma
	t/ha	rel.%	cm	g	kg	psz	psz	nap	nap
Hyfi	9,25	107,3	97	37,0	72,7	8,9	8,2	208	251
Alcantara	9,05	105,0	90	40,9	75,4	9,0	8,2	207	250
Mv Kondás	8,99	104,3	92	35,1	72,7	9,0	7,9	207	252
Basilio	8,99	104,3	81	34,8	74,2	9,0	8,0	204	249
LG Armstrong	8,92	103,5	82	33,7	75,2	9,0	8,2	208	251
Altigo	8,92	103,5	90	38,7	73,1	8,9	7,7	207	251
Mv Nemere	8,90	103,3	92	44,8	76,6	8,9	8,5	204	250
Mv Káplár	8,84	102,6	90	39,4	76,1	8,7	8,3	205	250
Mv Nádor	8,84	102,6	84	42,2	77,4	9,0	8,5	206	250
GK Szereda	8,82	102,4	91	40,3	77,1	9,0	7,9	206	250
Princessz	8,82	102,4	85	36,2	74,9	8,9	8,4	206	250
Frenetic	8,79	102,0	90	36,5	76,8	9,0	8,2	207	251
Apexus	8,75	101,5	99	40,8	77,5	9,0	8,4	205	250
Csikó	8,63	100,1	94	37,1	77,6	9,0	8,4	207	250
GK Zete	8,61	99,9	105	40,0	77,9	8,9	8,1	204	251
GK Csillag	8,56	99,3	90	37,3	80,0	9,0	8,4	205	250
Mv Uncia	8,43	97,8	94	39,2	77,3	8,5	8,4	205	250
Maurizio	8,42	97,7	99	41,9	77,3	9,0	8,1	206	250
GK Magvető	8,38	97,2	93	38,5	77,9	8,9	8,4	207	250
GK Pilis	8,38	97,2	94	38,4	77,9	8,9	8,1	206	251
GK Körös	8,37	97,1	99	38,2	80,8	8,9	8,0	204	251
GK Bagó	8,32	96,6	103	36,1	78,6	8,9	8,2	207	250
Mv Felleg	8,30	96,3	90	37,0	76,3	9,0	8,1	206	250
Vyckor	8,25	95,7	92	33,0	73,3	9,0	8,1	210	252
GK Bakony	8,18	94,9	97	35,7	77,9	8,9	8,4	206	250
GK Békés	8,13	94,3	100	38,0	75,6	8,9	8,2	208	251
Mv Dallam	7,82	90,7	102	44,0	76,9	8,7	8,4	207	250
Átlag	8,62	100,0	93	38,3	76,5	8,9	8,2	206	250
SzD 5%	0,36	4,2	5	2,1	2,5	0,3	0,5	1	1
C.V.	4,2		4,6	5,3	3,3	3,5	5,9	0,5	0,5
Helyek száma	8		7	7	8	8	7	7	7

Sorrrend: magtermés (t/ha)

**GOSZ-VSZT-NAK Posztregisztrációs Fajtakísérletek 2021, Fajtakísérleti Innovációs Tanács
 ŐSZI BÚZA, korai érésű fajták, szemtermés (t/ha)**

Fajták	Szombat- hely	Mezőfalva	Ireg- szemcse	Tordas	Székku- tas	Jászbol- dogháza	Abauj- szántó	Mosonma- gyaróvár	átlag	rel. %
Hyfi	11,21	6,99	9,89	5,86	11,21	9,68	8,21	10,91	9,25	107,3
Alcantara	10,38	7,40	10,31	5,71	10,89	9,36	8,13	10,23	9,05	105,0
Mv Kondás	10,36	7,31	9,96	5,60	11,27	9,40	7,79	10,21	8,99	104,3
Basilio	10,68	7,34	10,12	6,21	11,24	9,45	7,56	9,32	8,99	104,3
LG Armstrong	10,42	7,17	9,65	5,48	11,83	8,78	8,07	9,99	8,92	103,5
Altigo	10,50	6,79	9,83	5,76	10,93	9,43	8,11	10,04	8,92	103,5
Mv Nemere	10,15	6,94	10,09	6,07	10,73	9,20	8,73	9,29	8,90	103,3
Mv Káplár	10,41	7,39	10,44	5,95	10,43	8,73	8,21	9,12	8,84	102,6
Mv Nádor	10,06	7,13	9,73	6,23	11,14	8,24	8,28	9,89	8,84	102,6
GK Szereda	10,17	7,13	10,03	5,71	10,52	9,23	7,70	10,05	8,82	102,4
Princessz	10,25	7,58	9,73	5,77	10,34	9,41	7,84	9,64	8,82	102,4
Frenetic	10,32	7,25	9,79	5,99	10,68	8,96	7,90	9,42	8,79	102,0
Apexus	10,33	6,78	9,84	5,64	10,91	9,27	8,13	9,08	8,75	101,5
Csikó	10,37	7,25	9,79	5,53	10,46	8,27	7,75	9,65	8,63	100,1
GK Zete	9,90	7,72	9,47	5,74	9,75	9,25	7,78	9,25	8,61	99,9
GK Csillag	10,06	7,01	9,23	5,34	10,37	9,28	7,86	9,32	8,56	99,3
Mv Uncia	9,69	6,71	9,01	5,28	10,92	9,15	7,91	8,75	8,43	97,8
Maurizio	10,06	7,32	9,49	5,27	10,09	8,68	7,66	8,81	8,42	97,7
GK Magvető	10,02	6,91	8,72	5,74	9,66	9,33	7,38	9,29	8,38	97,2
GK Pilis	9,77	7,41	8,83	5,32	10,13	9,07	7,56	8,96	8,38	97,2
GK Körös	9,66	7,00	9,26	5,49	10,50	8,65	7,65	8,77	8,37	97,1
GK Bagó	9,77	6,26	8,99	5,15	10,27	9,40	7,72	9,04	8,32	96,6
Mv Felleg	9,56	6,57	9,02	4,97	9,92	9,32	7,55	9,46	8,30	96,3
Vyckor	9,99	6,95	9,06	5,49	9,63	8,58	7,02	9,32	8,25	95,7
GK Bakony	9,73	7,12	8,57	4,91	10,68	7,98	7,30	9,17	8,18	94,9
GK Békés	9,51	6,93	8,15	4,55	10,06	9,24	7,52	9,10	8,13	94,3
Mv Dallam	9,21	5,50	8,65	5,17	9,87	8,52	7,49	8,13	7,82	90,7
Átlag	10,09	7,03	9,47	5,55	10,53	9,03	7,81	9,42	8,62	100,0
Sz.D. 5%	0,58	0,86	0,66	0,47	0,78	0,46	0,50	0,63	0,36	4,2
C.V.	4,1	8,6	5,0	6,0	5,3	3,6	4,5	4,8	4,2	

GOSZ-VSZT-NAK Posztregisztrációs Fajtakísérletek 2021, Fajtakísérleti Innovációs Tanács
ŐSZI BÚZA, középérésű fajták, szemtermés és agronómiai jellemzők

Fajták	Szemtermés		Növény- magasság	Ezerszem- tömeg	HL-tömeg	Állóké- pesség	Télálló- ság	Kalászosáig eltelt napok száma	Érésig eltelt napok száma
	t/ha	rel.%	cm	g	kg	psz	psz	nap	nap
Hydrock	9,53	113,9	94	39,3	74,3	9,0	8,1	205	249
Hywin	9,15	109,3	92	32,9	73,1	9,0	8,1	206	249
GK Arató	8,89	106,2	91	38,4	75,1	9,0	8,2	206	250
Cameleon	8,85	105,8	88	33,7	73,7	8,9	8,3	206	250
Obiwan	8,82	105,4	90	35,1	73,5	9,0	8,0	205	249
Lindbergh	8,81	105,3	104	36,3	75,4	9,0	7,9	210	250
Cellule	8,70	104,0	91	32,6	76,1	9,0	8,2	208	250
Steffi	8,54	102,0	102	35,4	73,0	8,9	7,9	207	250
GK Déva	8,47	101,2	91	33,5	76,0	9,0	7,6	206	248
Mv Ménrót	8,42	100,6	99	40,3	77,9	8,9	8,0	207	251
Alicantus	8,37	100,0	105	38,4	78,3	8,9	8,1	206	249
Mv Zsellér	8,32	99,4	94	35,5	72,8	8,9	8,4	211	251
Balaton	8,28	98,9	94	37,0	74,9	9,0	8,4	207	249
Novatus	8,14	97,3	96	32,3	75,2	9,0	8,0	209	249
GK Szilárd	8,11	96,9	99	34,4	75,9	9,0	7,8	207	249
GK Börzsöny	8,08	96,6	101	35,2	73,2	8,8	8,1	210	249
Mv Tarsoly	7,94	94,9	93	37,4	73,3	9,0	8,4	209	250
KG Vitéz	7,65	91,4	105	40,6	75,9	9,0	8,4	209	250
Mv Kolo	7,62	91,1	95	37,2	77,7	8,9	8,2	208	250
Evina	7,55	90,2	102	37,0	73,9	9,0	7,6	211	250
Antonius	7,51	89,7	109	35,4	78,0	9,0	7,9	210	251
Átlag	8,37	100,0	97	36,1	75,1	9,0	8,1	208	250
SzD 5%	0,41	4,9	4	2,4	2,2	0,2	0,5	1	1
C.V.	4,9		4,1	6,4	3,0	2,1	5,4	0,7	0,5
Helyek száma	8		7	7	8	8	7	7	7

Sorrend: magtermés (t/ha)

GOSZ-VSZT-NAK Posztregisztrációs Fajtakísérletek 2021, Fajtakísérleti Innovációs Tanács
ŐSZI BÚZA, középérésű fajták (szemtermés t/ha)

Fajták	Szombat- hely	Mezőfal- va	Ireg- szemcse	Tordas	Székku- tas	Jászbol- dogháza	Abaúj- szántó	Mosonma- gyaróvár	átlag	rel. %
Hydrock	11,20	7,83	10,96	6,07	12,04	9,88	8,76	9,53	9,53	113,9
Hywin	11,17	6,85	10,83	4,83	12,15	9,31	8,04	10,04	9,15	109,3
GK Arató	10,61	6,77	10,04	5,25	11,79	9,47	7,89	9,29	8,89	106,2
Cameleon	10,56	6,49	10,07	5,31	10,93	9,50	7,74	10,23	8,85	105,8
Obiwan	10,60	6,87	9,87	5,06	11,20	9,17	8,16	9,64	8,82	105,4
Lindbergh	10,24	7,51	9,54	4,60	11,21	9,33	8,03	9,99	8,81	105,3
Cellule	10,52	6,71	9,44	4,83	12,11	9,12	7,39	9,46	8,70	104,0
Steffi	10,18	6,96	9,68	4,67	11,30	8,98	7,42	9,12	8,54	102,0
GK Déva	9,86	6,90	8,79	4,76	10,43	9,30	7,64	10,05	8,47	101,2
Mv Ménrót	10,06	6,89	9,46	5,37	10,11	8,76	7,98	8,77	8,42	100,6
Alicantus	9,75	6,81	8,88	4,89	9,72	9,27	7,40	10,21	8,37	100,0
Mv Zsellér	10,01	5,82	9,62	4,25	10,74	9,60	7,54	8,96	8,32	99,4
Balaton	9,50	6,95	9,25	4,25	10,92	8,24	7,20	9,89	8,28	98,9
Novatus	9,65	6,46	8,80	4,48	10,63	9,09	7,24	8,75	8,14	97,3
GK Szilárd	9,47	6,21	8,60	4,30	10,72	9,13	7,43	9,04	8,11	96,9
GK Börzsöny	9,74	7,17	7,95	4,14	10,15	9,07	7,20	9,25	8,08	96,6
Mv Tarsoly	9,07	5,86	8,92	4,13	10,41	8,92	7,02	9,17	7,94	94,9
KG Vitéz	9,19	5,83	8,66	3,86	9,47	7,91	6,97	9,32	7,65	91,4
Mv Kolo	8,81	5,46	8,75	4,26	9,14	8,03	7,42	9,10	7,62	91,1
Evina	8,83	6,07	8,06	3,94	9,88	8,64	6,81	8,13	7,55	90,2
Antonius	9,34	5,60	7,96	3,50	9,47	8,38	6,52	9,29	7,51	89,7
Átlag	9,92	6,57	9,24	4,61	10,69	9,00	7,51	9,39	8,37	100,0
Sz.D. 5%	0,44	0,67	0,59	0,29	0,67	0,45	0,36	0,68	0,41	4,9
C.V.	3,1	7,2	4,5	4,5	4,4	3,6	3,4	5,2	4,9	

GOSZ-VSZT-NAK Posztregisztrációs Fajtakísérletek 2021, Fajtakísérleti Innovációs Tanács
ŐSZI BÚZA, korai érésű fajták (nedvessikér-tartalom, %)

Fajták	Szombathely	Mosonmagyaróvár	Iregszemcse	Tordas	Mezőfalva	Székkutas	Jászbol-dogháza	Abauj-szántó	Átlag	Δ %
1. GK Pilis	28,3	33,8	34,2	35,2	32,9	27,0	26,3	33,3	31,38	28,4
2. GK Bakony	29,2	34,1	30,0	35,6	32,2	26,6	26,5	33,5	30,96	29,4
3. GK Magvető	27,2	30,9	29,0	35,0	32,3	30,4	24,3	33,8	30,36	35,2
4. Maurizio	29,3	31,9	30,5	34,2	34,0	25,0	26,6	30,3	30,23	30,4
5. GK Békés	26,9	34,4	32,7	34,3	31,8	25,7	23,3	31,9	30,13	36,8
6. GK Zete	27,3	35,6	25,0	33,3	30,1	33,6	24,0	30,9	29,98	38,7
7. GK Szereda	27,2	30,6	26,1	35,4	31,9	31,5	23,3	32,9	29,86	40,5
8. GK Bagó	26,6	30,9	29,6	34,3	33,0	27,5	24,8	31,4	29,76	31,9
9. Mv Dallam	27,0	36,5	28,4	33,9	31,9	22,9	26,3	30,1	29,63	45,9
10. Frenetic	30,5	34,8	27,8	33,9	32,4	22,1	25,4	29,9	29,60	42,9
11. Mv Nádor	30,4	35,9	33,6	33,3	30,7	20,8	22,1	29,6	29,55	51,1
12. Mv Uncia	27,3	37,3	30,3	32,6	31,5	21,1	25,6	30,0	29,46	55,0
13. GK Csillag	26,2	35,3	27,1	34,2	31,4	25,1	24,6	31,7	29,45	36,3
14. Apexus	28,2	30,4	28,6	32,3	31,5	26,4	26,0	28,8	29,03	21,7
15. GK Körös	22,6	34,6	33,6	32,0	29,2	24,7	23,3	29,7	28,71	41,8
16. Csiko	26,4	29,0	29,7	35,0	34,4	23,0	23,8	27,9	28,65	41,9
17. Mv Nemere	30,0	34,0	31,0	30,6	30,3	19,8	24,5	28,7	28,61	49,6
18. Mv Felleg	27,2	33,2	28,6	32,0	30,8	21,3	26,1	29,1	28,54	41,7
19. LG Armstrong	30,3	29,9	28,0	31,7	32,1	21,8	22,6	28,3	28,09	36,7
20. Vyckor	28,9	26,7	30,1	32,7	32,0	20,3	24,3	29,0	28,00	44,3
21. Basilio	27,8	28,6	26,1	31,9	32,1	21,2	25,7	28,4	27,73	39,3
22. Hyfi	25,9	30,0	24,4	33,0	31,5	20,5	22,4	28,6	27,04	46,2
23. Altigo	26,4	30,7	24,0	31,2	30,1	17,3	23,3	27,0	26,25	53,0
24. Alcantara	25,8	29,1	22,5	32,3	29,8	18,8	21,2	27,6	25,89	52,1
25. Princessz	26,4	26,7	26,3	30,9	28,1	18,9	20,6	26,9	25,60	46,9
26. Mv Káplár	21,2	26,8	22,0	30,4	26,7	21,2	22,6	27,1	24,75	37,2
27. Mv Kondás	23,9	24,0	23,8	30,7	27,1	16,5	20,3	28,7	24,38	58,3
Átlag	27,20	31,69	28,26	33,03	31,18	23,37	24,07	29,82	28,58	41,2

Az átlagos vagy annál jobb érték zöld színnel jelölve.

Δ % – az ingadozás mértéke a termőhelyek átlagához viszonyítva (a maximum és a minimum különbsége az átlag %-ában kifejezve).

GOSZ-VSZT-NAK Posztregisztrációs Fajtakísérletek 2021, Fajtakísérleti Innovációs Tanács
ŐSZI BÚZA, középérésű fajták (nedvessikér-tartalom, %)

Fajták	Szombathely	Mosonmagyaróvár	Iregszemcse	Tordas	Mezőfalva	Székkutas	Jászbol-dogháza	Abauj-szántó	Átlag	Δ %
1. Antonius	34,6	35,8	37,0	38,2	38,2	39,9	31,6	35,2	36,31	22,9
2. Alicantus	34,7	38,4	33,1	37,4	37,1	37,3	30,6	35,1	35,46	22,0
3. KG Vitéz	38,3	36,8	33,5	37,5	37,6	26,2	31,4	33,9	34,40	35,2
4. Evina	36,6	33,0	32,6	36,6	36,0	26,6	31,6	34,1	33,39	30,0
5. Mv Kolo	35,5	37,5	32,9	34,4	33,9	26,7	28,5	31,9	32,66	33,1
6. Lindbergh	26,1	38,3	29,3	39,0	37,9	30,7	22,4	34,1	32,23	51,5
7. Mv Tarsoly	36,0	37,4	26,7	35,1	35,0	22,3	27,0	33,9	31,68	47,7
8. Novatus	29,8	33,5	26,5	34,1	34,3	30,6	26,8	33,8	31,18	25,0
9. GK Déva	31,6	36,6	28,4	33,7	33,6	22,8	27,4	31,1	30,65	45,0
10. GK Börzsöny	30,6	34,6	25,7	34,8	34,7	23,5	27,1	32,8	30,48	37,1
11. Mv Ménrót	31,0	32,9	31,0	34,3	33,6	24,0	26,2	29,7	30,34	34,0
12. GK Szilárd	32,1	32,1	25,2	34,9	34,2	20,4	25,1	32,5	29,56	49,0
13. Cellule	30,0	31,2	23,2	32,0	33,6	23,8	25,0	32,1	28,86	36,0
14. Balaton	27,2	28,7	26,1	30,4	32,0	28,1	23,1	29,2	28,10	31,7
15. Cameleon	25,1	30,3	25,7	29,8	29,5	26,7	23,2	29,5	27,48	25,8
16. Steffi	31,7	26,3	21,4	33,3	32,7	16,9	26,4	29,6	27,29	60,1
17. GK Arató	28,2	29,9	22,1	32,3	32,3	18,4	25,0	29,9	27,26	51,0
18. Obiwan	24,8	27,9	25,6	30,9	30,2	28,7	21,9	28,0	27,25	33,0
19. Mv Zsellér	27,3	30,1	19,4	31,5	29,7	18,4	22,0	30,0	26,05	50,3
20. Hydrock	21,9	26,9	19,1	30,6	29,2	20,3	23,7	27,3	24,88	46,2
21. Hywin	21,4	25,4	21,1	28,9	29,2	18,6	21,7	27,4	24,21	43,8
Átlag	30,21	32,55	26,93	33,80	33,55	25,28	26,08	31,48	29,99	38,6

Az átlagos vagy annál jobb érték zöld színnel jelölve.

Δ % – az ingadozás mértéke a termőhelyek átlagához viszonyítva (a maximum és a minimum különbsége az átlag %-ában kifejezve).

Vetőmag csávázási előírások a láthatáron

Évek óta tartó munka ér lassan a végéhez, ha a közeli jövőben elfogadják a vetőmag csávázószerek engedélyezésével foglalkozó útmutató anyagot (Seed Treatment Guidance Document), amely a 1107/2009 EU Rendeletben foglalt rendelkezéseket hivatott bővebben megmagyarázni.

Az egyre gyakoribb hatóanyag visszavonások dacára az Európai Vetőmag Szövetség (továbbiakban: Euroseeds) minden lehetőséget megragad arra, hogy bizonyítsa a döntéshozók előtt, hogy a vetőmagcsávázás az egyik legkevesebb hatóanyag felhasználással járó, hatékony növényvédelmi módszer. A Euroseeds évek óta aktívan közreműködik a Tájékoztató anyag a vetőmag csávázószerek engedélyezéséhez (Eredeti cím: Guidance document for the Authorisation of Plant Protection Products for Seed Treatment, továbbiakban: Seed Treatment Guidance Document) című dokumentum összeállításában. A Seed Treatment Guidance Documentet az Európai Bizottság Egészség- és Fogyasztóvédelmi Igazgatósága, annak az Élelmiszerlánc Biztonsági osztálya készíti. A Seed Treatment Guidance Documenten a Bizottság az érintett ágazati szereplők bevonásával dolgozik, tehát a Euroseeds, illetve azon keresztül a teljes európai vetőmagipar megfogalmazhatja javaslatait, véleményét a folyamat során. A Dokumentumot még nem véglegesítették, az előzetes tájékoztatás szerint azonban nincs már messze a végleges verzió.

A Seed Treatment Guidance Document azzal a céllal készül, hogy a 1107/2009 EU Rendelet különböző rendelkezéseinek végrehajtását harmonizálja, segítse azok alkalmazását. A Seed Treatment Guidance Document nem kötelező érvényű, nincs közvetlen joghatása, azonban az abban foglaltak befolyásolhatják a törvényalkotókat és a nemzeti hatóságok szemléletét is formálhatják. A Euroseeds több megbeszélést, találkoztat szervezett annak érdekében, hogy a Dokumentum kialakításán dolgozó szakemberek minél jobban megismerhessék a vetőmagipar kapacitását, nyitottságát, törekvését a lehető legnagyobb biztonságra.

A Seed Treatment Guidance Document három fő részre tagolható:

1. A csávázás, valamint a csávázott vetőmag piaca helyzete és jelölése
2. Kockázatcsökkentő eljárások
3. Értékelő és engedélyezési eljárások

A csávázásról szóló részben kiemelt helyen kezelik a különböző országokban engedélyezett hatóanyagok kérdését, a javaslat szerint adott országban csak olyan hatóanyaggal lehetne elvégezni a csávázást, amely abban a tagországban engedélyezett.

A csávázott vetőmagvak forgalomba hozatalával kapcsolatban külön kezeli a javaslat az EU-ba, illetve a harmadik országba történő értékesítés esetét. Az Európai Unió területén belül forgalomba hozhatóak az olyan növényvédőszerrel csávázott vetőmagok, melyek legalább egy tagországban engedéllyel rendelkeznek, kivéve, ha adott tagország kifejezetten megtiltja az adott csávázószerezrel kezelt vetőmagvak behozatalát.

A harmadik országokba exportra történő csávázás esetében is az a jelenlegi álláspont, hogy csak olyan csávázószert lehessen alkalmazni, amely legalább egy tagországban rendelkezik engedéllyel. Ezen a ponton jelenleg is folyó az intenzív egyeztetések, hiszen az aktuális gyakorlat néhány tagországban azt is lehetővé teszi, hogy az EU-ban már nem engedélyezett hatóanyaggal csávázzanak harmadik országba exportálni kívánt tétéleket. Amennyiben ennek a lehetősége megszűnik, számos exportra termelő vetőmagüzem komoly nehézségekkel néz szembe, hiszen például a neonicotinoidok tekintetében komoly igény jelentkezik a harmadik országok részéről azokra a hatóanyagokra, melyek az EU területén nem használhatók fel. A Euroseeds és a jelentős mennyiséget exportáló cégek most minden lobbijerejüket bevetik annak érdekében, hogy ezt a lehetőséget javaslatként fogalmazzák meg a Seed Treatment Guidance Documentben.

A Seed Treatment Guidance Document a csávázott vetőmagok jelölésénél hangsúlyozza, hogy különbséget kell tenni a növényvédőszer jelölése és az adott növényvédőszerrel kezelt vetőmag jelölése között. A csávázott vetőmag zsákokon címkével kell jelölni az úgynevezett „P mondatokat”, melyek a kockázatokra hívják fel a figyelmet, ezen kívül piktogrammal is jelö-

ni kell a veszélyeket, illetve a felhasználás során betartandó szabályokat. A Euroseeds az évek során kidolgozott egy többnyelvű címke javaslatot, mely ezeket a szükséges információkat tartalmazza és a gyakorlatban is használják a vetőmagforgalmazók.

A Seed Treatment Guidance Document kiemelten kezeli a hektáronként engedélyezett vetőmagmennyiség kérdését. Az átlagosan felhasznált vetőmag mennyisége ugyanis tagországonként, régióként eltérő, ezért a Dokumentum egyik melléklete tartalmaz egy táblázatot az engedélyezett maximális vetőmagmennyiségről. A hektáronkénti vetőmagmennyiség alapján számítják ki, hogy az adott területre mennyi csávázószert hatóanyagot juttatnak ki és ezt a mennyiséget szeretnék maximalizálni. A Euroseeds ebben a témában is egyeztetéseket kezdeményezett, mert bizonyos növényfajok esetében a tervezett maximálisan engedélyezett vetőmagmennyiség túlságosan alacsonynak bizonyult.

A csávázási folyamat és a csávázott vetőmag minőségi ellenőrzése kiemelten fontos a Seed Treatment Guidance Documentben, melyre az európai vetőmagipar már konkrét megoldást tud nyújtani, hiszen évekkel ezelőtt kialakították az Európai Vetőmag-csávázási Minőségbiztosítási Rendszert (ESTA). Az ESTA rendszer arra szolgál, hogy a vetőmagüzemeknek egy olyan protokollt nyújtson, melynek betartásával a csávázás során minimálisra csökken a növényvédőszer leporlási érték, illetve a teljes folyamat biztonságosabbá válik. Az ESTA rendszerhez 17 ország – köztük Magyarország – vetőmagüzemei csatlakoztak ezzel is bizonyítva a vetőmagipar elkötelezettségét a biztonságos és szabályos csávázás mellett. Azt azonban továbbra is minden fórumon hangsúlyozni kell, hogy vetőmagcsávázás nélkül komoly növényvédelmi problémákkal kell szembe nézniük a növénytermesztőknek és a kertészeti kultúrákkal foglalkozó szakembereknek egyaránt.

Apostol Emília

Vegyszermentes zöldségtermesztési megoldások a Zöldségmag Kft.-vel

A vegyszermentes zöldségtermesztés megvalósítása a fogyasztók több évtizedes és teljesen jogos igénye, melyre a megoldást a szakma a biotermesztésben vélte megtalálni. A műtrágya- és növényvédőszer-mentes, minden kemikáliát nélkülöző mezőgazdaság az esetek többségében valóban egészségesebb ételmiszert tud a fogyasztók asztalára tenni, azonban nem biztosítja a termelés hatékonyságát és versenyképességét. A növények gyakran áldozatul esnek a kórokozók vagy a kártevők fertőzéseinek, a betakarítható termés mennyisége és minősége jelentősen elmarad a várttól, a gazdák komoly erőfeszítéseik ellenére sem tudnak nyereségesen termeszteni.

Ezen kívül az Európai Unióban – több hatóanyag, például a neonikotinoidok méhekre gyakorolt káros hatásának kimutatása után – egyre szigorúbb feltételekhez kötik a csávázószer használatát, hosszú távon biztosan csökken az alkalmazható készítmények száma, így nem csak a bio ételmiszerekre vágó hobbikertészek, hanem a teljes növénytermesztő szakma igényelte a vegyszeres csávázást kiváltó alternatívát.

Az EU-ban és világszerte is folynak kutatások organikus vetőmagkezelő eljárások kifejlesztésére, de ez idáig nem sikerült olyan hatóanyagot és/vagy technológiát kikísérletezni, amely hatékony és üzemi körülmények között alkalmazható. Mert nem csak hatóanyagot kell fejleszteni, amely a kórokozókkal szemben megvédi a csírázó növényeket, hanem olyan vivőanyagot, formulát, magkezelési technológiát is kell hozzá adni, amely biztosítja, hogy a hatóanyag a megfelelő koncentrációban felhordható a vetőmag felületére, azon meg is tapad

és az anyagmozgatás, csomagolás, tárolás, szállítás és vetés során is rajta marad a magon, és meg is tartja hatékonyságát. Kereskedelmi forgalomban eddig ilyen termék illetve technológia nem volt elérhető.

A növények fejlődése során két fő szakaszt különböztethetünk meg, melyek növényvédelmi szempontból is eltérőek:

1. vetés utáni fejlődő növények,
2. kifejlett növények.

Vetés után a kis csíranövényeket a talajlakó kórokozók és kártevők támadják, amelyek az esetek többségében polifágok (sok tápnövényűek), nem fajspecifikusak, minden növényt egyformán károsítanak. Ilyenek pl. a palántadőlést okozó gombafajok, amelyek a palánták károsodását, akár teljes pusztulását okozhatják. A vegyszeres növényvédelmet alkalmazó hagyományos kertészetekben a keléskori védelmet elsősorban a vetőmag csávázásával oldják meg, vagyis a vetőmag felületére olyan, gombaölő szereket tartalmazó bevonat kerül, ami megvédi a csí-

rát és a fiatal növényeket a fertőzéstől. Biotermesztésben a kémiai csávázószer használata természetesen tiltott, így a vetőmagok „csupaszon”, védelem nélkül kerülnek elvetésre. A Zöldségmag Kft. egy olyan organikus vetőmagkezelő technológiát fejlesztett ki, amely hatékony és biotermesztésben is alkalmazható.

A valós piaci szükségletet felmérve vállalkozásunk is évek óta kereszte a vegyszermentes magkezelés lehetőségét, így kerültünk kapcsolatba egy holland céggel, amelyik kikísérletezett egy erre a célra is alkalmazható biostimulátort. A készítmény hatásmechanizmusának tesztelését, illetve a vetőmagkezelés technológiájának fejlesztését több éven keresztül végeztük. Célunk volt letesztelni a hatóanyag működését minden zöldségfaj vetőmagjának kísérleti kezelésével, majd in vitro (csírázási tesztek vetőmag laboratóriumban) és in vivo (tenyészkerti kisparcellás tesztelés) módszerek használatával mérni a hatékonyságát. Először laboratóriumi, majd üzemi körülmények között fejlesztettük ki a készítményhez alkalmazható teljes körű vetőmagkezelési technológiát a szer vetőmagra való felhordhatóságától kezdve az alkalmazható (szintén bio) ragasztó komponens megválasztásáig, a megfelelő magkezelő berendezés kifejlesztését, a hatékony, de költségkímélő koncentráció alkalmazását, a tárolhatóságot, a csomagolóanyag-igényt stb.

Az organikus magkezelő készítmény magyarországi forgalmazhatóság lehetőségének megteremtésével utat nyitunk a környezetbarát, mégis hatékony organikus vetőmagkezelés alkalmazásának, valamint a termelők és a fogyasztók – sokszor egymással ellentétes – igényeinek kielégítéséhez.



A csíra- és palántakorán sikeresen túljutott növényeket a tenyészidőszakban fajspecifikus kórokozók támadják. A védekezés alapja hagyományos és bio termesztés esetén is a megelőzés, vagyis az egyenletesen és jó eréllyel kelt növényekből életerős, jó kondícióban lévő növényállomány nevelése. Sokszor azonban az időjárás viszontagságainak kitett növények nem tudnak ideálisan fejlődni és fogékonyabbak lesznek a kórokozók fertőzéseire, illetve lehet olyan kórokozó nyomás, amely az egészséges állományokat is súlyosan fertőzi. Minden növényfajnak van néhány olyan vírus-, baktérium- vagy gombabetegsége, amely évszaktól függetlenül minden szezonban fellép és komoly károkat okoz az állományokban a termés kieséstől kezdve akár a teljes állomány megsemmisüléséig. Ezek ellen a hagyományos kertészeti termelésben a vegyszeres növényvédelmet vették be, amely okszerűen alkalmazva sem mindig 100%-os határfokú, emellett nem kíméli a környezetet (beleértve az élőmunkaerőt), nagy a szermaradvány kockázata a termésben és a szerrótáció ellenére is kialakulhat növényvédőszer-rezisztencia a kórokozóknál. A biotermesztésben vegyszerek nem alkalmazhatók, legfeljebb növényi kivonatok, amelyek nem minden esetben tudják hatékonyan felvenni a harcot a növényeket károsító ágensekkel szemben. Valódi megoldást a rezisztens fajták nemesítése jelenti, amely révén eleve az adott betegséggel ellenálló növényeket kapunk, tehát nem kell védekeznünk a kórokozóval szemben, mert az ellenállóság a fajtában már genetikailag benne van.

A hobbi vetőmagpiac növényfaj szerinti vizsgálata alapján az egyik legnagyobb felületen termesztett zöldségféle a paradicsom, a növényvédelmi szempontból legproblémásabb 2 faj az uborka és a fejes káposzta, a bio termesztés lehetőségét legjobban igénylő faj pedig a főzőtök, ezért ezen négy növényfaj került a látóköreinkbe, amelyek estében a rezisztens fajták nemesítése a legnagyobb gazdasági hasznot hozhatja a termelőknek.

A paradicsom az egyik legnépszerűbb, Magyarországon nagy felületen termesztett, szinte minden kiskertben megtalálható zöldségféle, amelynek főbb kórokozói a paradicsom bronzfoltosság vírus (TSWV – Tomato Spotted Wilt Tospovirus), a paradicsom sárga levélsodródás vírus (TYLCV – Tomato Yellow Leaf Curl Virus) valamint a fuzáriumos hervadás, melyet a *Fusarium*

oxysporum f. sp. lycopersici gomba okoz. Ezek a kórokozók a növényt legyengítik, a termést értéktelenné teszik, meghiúsítják a termesztést. A vírus ellen ráadásul védekezni sem lehet, csak a vírusvektorok elleni védekezéssel, ezért a legjobb megoldás a rezisztens fajta nemesítése. Ebben a szegmensben egy folytonnövő, nagybogyós, multirezisztens pink paradicsom fajtát nemesítettünk, amelynek vetőmagját az organikus kezelő technológiával kezelve a vegyszermentes termesztés lehetőségét teremtettük meg. A



FOTÓK: SZELLŐ GÁBOR

nemzeti és EU-s fajtalistára kerüléshez szükséges regisztrációs folyamat elindult, ZM 7404-es kódon futó fajtajelöltek a Carnea nevet adtuk.

A másik faj, ami nagy népszerűségnek örvend, de nagyon érzékeny a kórokozókra, az uborka. Számos vírus-, baktérium- gombabetegsége van, legjelentősebbek ez utóbbiak közül a lisztharmat és a peronoszpóra, amelyek vegyszeres védekezés nélkül teljesen tönkreteszik az állományokat. Ráadásul egy termő uborka állományt 2-3 naponta szedni kell, a permetezés emiatt is problémás, hiszen ennél az időtartamnál általában hosszabbak a növényvédő szerek élelmezés-egészségügyi várakozási idői. A megoldás egy multirezisztens uborkafajta nemesítése volt, amely biztosítja a bio termék előállíthatóságát hatékony és versenyképes módon. Az új ZM 2112 kóddal el látott fajtajelölt egy lisztharmat-, peronoszpóra- és Cladosporium-rezisztens salátauborka, amelynek fajtaregisztrációja 2021-ben elindításra került.

A káposztafélék, ezen belül is a fejes káposzta egy olyan, talajban élő és ott sokáig életképes kórokozó által veszélyeztetettek, amely fertőzés esetén gyakorlatilag megsemmisíti az állományt, viszont vegyszeres úton nem lehet védekezni ellene. Ez a gomba a *Fusarium*

oxysporum f. sp. conglutinans, amely a káposzta fuzáriumos sárgulását okozza, ellene csak a rezisztens fajták nemesítése ad védelmet. A hobbiszegmensben nem jellemző a fuzárium rezisztens fajták használata, pedig vetésváltás esetén is nagy a kockázata a kiskertek talajának fuzárium fertőzésére. A megoldás egy rezisztens fajta nemesítése volt, amely termésbiztonságot ad a termelőnek és egészséges élelmiszert a fogyasztónak. Az utolsó fajtatesztelési fázisban 2021-ben kerül kiválasztásra az a fajta-

jelölt, amelynek vetőmagja az organikus vetőmagkezelési eljárással kezelve egy komplett vegyszermentes megoldást nyújt a termelőknek.

A főzőtök népszerű házikerti növény, de jelentős az árutermelő felület is. Szinte bio módon lehetne termesztetni, ha nem veszélyeztetné a termésbiztonságot 2 kórokozó: a globális felmelegedés miatt a mediterrán térségből észak felé terjedve egyre nagyobb károkat okozó cukkini sárga mozaik vírus (ZYMV), valamint főleg a szárazabb periódusokban kockázatot, termés kiesést jelentő lisztharmat (*Podosharia xanthii*). A két kórokozó elleni rezisztencia beépítésével olyan új főzőtök hibridet nemesítünk, amelynek vetőmagját az organikus magkezelési technológiával kezelve elhárul az akadály a főzőtök bio termesztése elől.

A piaci igények alapján a Zöldségmag Kft. a teljesen vegyszermentes zöldségtermesztés megvalósíthatósága érdekében kifejlesztett egy organikus vetőmagkezelő technológiát, amely a növényeket a korai fejlődési stádiumban védi a kórokozóktól, valamint négy jelentős zöldségfajban a legnagyobb gazdasági kárt okozó kórokozók elleni rezisztenciával rendelkező fajtákat nemesített.

Pál Bernadett

Küldöttgyűlés

A Vetőmag Szövetség szeptember 8-án tartotta éves küldöttgyűlését Martonvásáron az Agrártudományi Kutatóközpont tanácstermében. *Takács Géza* elnök beszámolójában elmondta, hogy a koronavírus világjárvány az elmúlt évben nagy nehézséget okozott az ágazat szereplőinek. Az év elején a szállítmányozási akadályokkal kellett megküzdeni, majd később a járványügyi intézkedések és a megbetegedések miatt kieső munkatársak pótlása okozott több helyen problémát. A szektor nagy része, benne a Szövetség is napok alatt online kapcsolattartásra állt át a járványhullámok alatt, így a mindennapi ügymenet nagyobb zökkenők nélkül zajlott. A pandémia miatt a komoly üzleti megbe-

széléseknek teret adó nemzetközi rendezvények viszont sorra maradtak el, a hazai cégek pedig a fajtabemutatóikat kényszerültek lemondani. A vetőmag-előállítás a nehézségek ellenére teljesítette a stratégiai feladatát, és biztosította az élelmiszertermeléséhez szükséges vetőmagokat a hazai és külföldi felhasználók számára. Az elnök előadásában kiemelte, hogy fontos stratégiai cél az exporttevékenység fejlesztése. A hagyományos célországokban a piaci verseny erősödik, és ezzel együtt a keleti export régióban a helyi nemesítés és vetőmagtermelés célzott, nagymértékű erősítésével csökkenteni kívánják az importfüggőséget. Az éves beszámolóban helyet kaptak még az aktualitások: a generációváltás szükségessége, a kézi munkaerő elérhetőségének ne-

hézségei, a növényvédő szer hatóanyag visszavonások következményei és a vetőmagfelügyeleti rendszer anomáliái. A küldöttgyűlésen hagyományosan átadásra került a Vetőmag Szövetség-díj, melyet idén *Pintér Zoltán* a Gabonakutató Nonprofit Kft. nyugalmazott növény-nemesítője kapott. *Varga Dóra* üvegművész alkotását *Takács Géza* elnök és *dr. Vida Gyula* az Agrártudományi Központ megbízott főigazgatója adta a díjazottnak a közel fél évszázados szakmai munkássága elismeréseként (*címképünkön*). A 77 esztendőszakember különösen a szuperkorai kukoricahibridek területén alkotott maradandót. Hibridjei révén létrejöhett a szuperkorai érescsoport, és magas színvonalú tevékenységével megalapozta ezen fajták exportjának jelentős növekedését.



Fotó: VSZT

Hibrid Szekció ülés

A Hibrid Növények Vetőmag Szekció július 20-án tartotta legutóbbi ülését, ahol a hibrid növények 2021. évi tavaszi forgalmazásának értékelését, a posztregisztrációs kísérletek helyzetét és metodikai kérdéseit tárgyalta. A koronavírus-helyzet, valamint a megelőző év alacsonyabb európai hibridkukorica termelési eredménye miatt tavasszal fajtaellátási nehézségekkel kellett szembenézni, de összességében kellő mennyiségű vetőmag állt a gazdálkodók rendelkezésére. Folytatódott a fajtatulajdonosok körében végzett adatgyűjtés, mely az export értékesítések több évre visszamenőleges felmérését célozza. Az elemző és értékelő munka még folyamatban van. Az országos hibridnövény termelési adatok kapcsán felmerült annak szükségessége, hogy azok a jövőben műholdas felvételek segítségével kerüljenek pontosításra.

Vetőmag konferencia Gödöllőn

Az Agrárminisztérium és az Agrármarketing Centrum hat előadásból álló konferenciasorozatát szervez a hazai nemesítési szántóföldi növényfajták népszerűsítése érdekében. A konferenciasorozat első rendezvényére augusztus 31-én került sor a Gödöllői Királyi Kastély Lovarda Termében. A rendezvényt *dr. Feldman Zsolt* agrárgazdasáért felelős államtitkár nyitotta meg. A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara képviselőjében *Zászlós Tibor* alelnök, a NÉBIH részéről *Károlyi Gyula* osztályvezető, a Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Terméktanács nevében pedig *Polgár Gábor* ügyvezető igazgató tartott előadást. A hazai növény-nemesítés eredményeiről *Sándorfy András* a Marton Genetics Cégcsoport ügyvezető igazgatója, *Wágner József* a Gabonakutató Nonprofit Kft. ügyvezetője és *Rádi Feriz* a Pannon Genetic ügyvezető igazgatója adtak számot.

Megalakult az Új Genomikai Technikák munkacsoport

A génszerkesztés aktuális tudományos és szabályozási kérdéseinek megvizsgálására munkacsoport alakult a Vetőmag Szövetség keretein belül. A munkacsoport feladatául tűzte, hogy információkat gyűjtsön az új nemesítési fejlesztések tudományterületéről. A génszerkesztés kérdésköre sok vitára ad okot Európa-szerte, de a mezőgazdasági gazdálkodók egyre erősödő szándéka az új fejlesztések szabályozott engedélyezése és piaci bevezetésük az eredményes és hatékony termelésük érdekében. Az Uniós és nemzeti jogszabályok kialakítása most van folyamatban. A szabályozás hosszú távon jelentősen befolyásolni fogja az európai mezőgazdaság termelési helyzetét, versenyképességét és a fejlesztési lehetőségek irányát.

Polgár Gábor

Kanadában még engedélyezett az imidakloprid használata

A kanadai növényegészségügyi szervezet május 19-én közzétett döntése értelmében a kanadai farmerek továbbra is majd minden növény esetében használhatják az imidakloprid hatóanyagot.

A döntés során természetesen figyelembe vették a szer emberi egészségre gyakorolt kockázatát, és úgy határoztak, hogy az alkalmazási utasítások felülvizsgálata, a felhasznált mennyiségek és használati eljárások szigorítása után a további használat engedélyezett.

Az imidakloprid széles hatókörű neonikotinoid rovarölő szer, amelyet mezőgazdasági termesztés, illetve dísznövények, fák, gyepek gondozása során használnak kül- és beltéren egyaránt.

A hatóság közzétette a betiltott használati módok listáját és tételes listában rögzítette a használatot érintő korlátozásokat is.

A kanadai hatóság több éves környezeti hatástanulmányra alapozva hozta meg a döntést, amelyet megelőzőt már a klotianidin és a tiametoxam hatóanyagokra vonatkozó hasonló határozat. Ezeknél a szereknél is módosított felhasználási feltételek mellett engedélyezték a további használatot.

germination.ca

Kutatás mutatta ki, hogyan találják meg a növények a káliumot

A növényeknek nagy mennyiségű káliumra van szüksége, melyet a talajból vonnak ki. Német és kínai tudósok felfedezték, hol és hogyan érzékelik a növények a káliumhiányt a gyökérzetükben, mely útvonalak koordinálják a gyökér növekedését és a káliumfelvételt az ellátásuk biztosítása érdekében. A kálium sejtek közötti szállítása, a növény káliumhiányos állapothoz való alkalmazkodása már korábban is ismert volt, azonban arra a kérdésre, hogy a növény hogyan érzékeli a rendelkezésre álló káliumot a talajban, és mely mechanizmusok állnak az erre adott reakció mögött, a most megjelent tanulmány ad választ.

A kálium koncentrációja a sejtek citoplazmájában egyenletesen emelke-



FOTÓ: IVÁN KATALIN

dik a gyökér minden sejttrétegében, kívülről befelé haladva. A kutatók számára is meglepő módon káliumhiányos körülmények között a tápanyag koncentrációja csak a gyökércsúcs bizonyos sejtjeiben csökken, a gyökér egyéb sejtjeiben változatlan marad. Ezek a sejtek rendkívül gyorsan reagálnak a káliumhiányra, a sejteken belüli koncentráció másodpercek alatt csökkenni kezd. Korábban azt feltételezték, hogy a tápanyag koncentrációja a külső sejttrétegben, az epidermiszben csökken először.

A kálium csökkenése mellett kalcium jelzések indulnak ezekből a sejtekből szerte a gyökérben, melyek eredménye a káliumszállító fehérjék megnövelt képződése, és szövettudományi átalakulás a gyökérben. Ez a káliumionok hatékonyabb felvételét és növényen belüli elosztását segíti elő.

seedworld.com

Mesterséges intelligencián alapuló eljárás teszi lehetővé a vetőmagvizsgálat automatizálását

Brazil kutatók a vetőmagokat új, fényalapú képalkotó eljárással vizsgálták, majd a képeket felhasználva „megtanították” a gépeknek a magvizsgálat folyamatát, így automatizálva a tevékenységet. Az eljárás előnye, hogy nem csak mintákat, de egész tételeket lehet vele vizsgálni, az eljárás nem invazív, tehát nem jár a magok károsodásával vagy megsemmisülésével.

Az eljárás klorofill fluoreszcenciából és multispektrális képalkotásból

álló folyamat. A kutatók a kísérlet során különféle paradicsom és sárgarépa fajták magjait vizsgálták. A választás oka a növények élelmiszerben betöltött szerepén kívül az volt, hogy az érési folyamatuk nem egységes, a virágzás folyamatos, így a magok sem homogének: érett és éretlen magok vegyesen fordulnak elő a vetőmagtételben. Az éretlen magokat vizuális eljárással nehézkes kiválogatni a tételekből, a gépesített eljárások javíthatják ennek hatékonyságát.

A kutatók összehasonlították az új eljárással elért eredményeket a hagyományos – időigényes, a magok felhasználásával járó, nagy laborkapacitást lekötő – csírázási vizsgálatok és vigor tesztek eredményeivel. A paradicsom és sárgarépa esetében a hagyományos tesztek eredményére akár két hétig is várni kell.

Az új eljárás a magokban található klorofill mennyiségének vizsgálatával meg tudja mutatni, hogy hol tart a mag az érési folyamatban. A klorofill az érés során ugyanis lebomlik, így minél kevesebb klorofill található egy magban, annál előrébb tart az érési folyamatban, és annál magasabb minőségű tápanyagokat tartalmaz a vetőmag. A megfelelő hullámhosszú fényrel megvilágítva a klorofill fluoreszkál, ami már mérhető, és így értékelhető a mag érettsége, minősége is.

A multispektrális képalkotás során LED-es diódák által kibocsátott 19 különböző hullámhosszal bíró látható és nem látható fényrel vizsgálták a vetőmagok fényvisszaverő képességét, majd azokat összetették a hagyományos vizsgálati eredményekkel. Egy algoritmus kiválasztja a leg-

► jobb eredményhez vezető hullámhosszú fényt, így a sárgarépa magok esetében az infravörshöz közeli tartomány, míg paradicsommagok esetében az UV fény hozta a legjobb eredményt. A kibocsátott fény egy részét a vetőmagokban található fehérjék, lipidek, cukrok elnyelik, míg a többi visszaverődik a felszínükről. A visszavert fényből egy multispektrális kamera segítségével készítették képeket, melyekből már következtetni tudtak a mag kémiai összetételére. A magasabb tápértékű magok több fényt nyelnek el, míg a gyengébb minőségűek kevesebb fényelnyelő molekulát tartalmaznak.

A kutatók azonban nem álltak meg itt, hiszen ez azt jelentette volna, hogy a képek kiértékeléséhez továbbra is jelentős élők munkára lenne szükség. Ezért különböző statisztikai és matematikai eljárásokat alkalmaztak az anyagok kémiai értékeléséhez; ezt az eljárást „kemometriának” nevezték el. Az eljárás során a gép az elkészült fotók alapján osztályozza a minőséget. Ezt a módszert az egészségügyben és az élelmiszeriparban már széles körben alkalmazzák.

Ezt követte a kemometriával létrehozott modellek megtanítása a gépek számára. A minősítés pontossága ezek után 86-95% között mozgott paradicsom vetőmagok, és 88-97% között a sárgarépa magok esetében. Az eljárások tehát rendkívül pontosak és időtakarékosak is, a klorofill fluoreszcenciát vizsgáló eljárásnál 1 kép készül másodpercenként, a multispektrális képelemzésnél 19 kép 5 másodperc alatt.

A tesztelés során egy váratlan eredményre is bukkantak a kutatók: az eljárások alkalmasak lehetnek a tisztasági vizsgálatok elvégzésére is, ugyanis kiszűrhetőek más fajok vetőmagjai a tételekből. Mindkét eljárás sikeresnek bizonyult a sárgarépa fajták esetében, azonban paradicsom vetőmagoknál a multispektrális képalkotás nem adott megfelelő eredményt.

seedworld.com

A kukoricagyökér növekedési irányáért felelős gént fedeztek fel

A ZmCIPK15 gén nélküli, természetes úton kialakult mutáns kukoricafajta gyökere kevésbé terebélyesen nő, inkább mélyebbre nyúlik. A gént teljes genomasszociációs vizsgálat során azonosították. Ez lényegében a genetikai variációk alapos statisztikai analízise különböző vonalak összehasonlításával annak érdekében, hogy kiderítsék, hogy adott jellegért mely gének felelősek. A gén felfedezése különösen nagy jelentőségű, hiszen a mélyebbre nyúló gyökereknek nagyobb lehetőségük van a nitrogénfelvételre.



FOTÓ: IVÁN KATALIN

A gazdagabb országokban a kukoricatermesztés legnagyobb input költségtenyezője a nitrogén műtrágya. A kiszórt műtrágya több mint felét nem is veszi fel a kukoricánövény, az bemosódik a mélyebb talajrétegekbe, szennyezve a talajvizet, illetve dinitrogén-oxidként visszajutva a légkörbe, az üvegházhatást is növeli.

Szegényebb országokban a nitrogénszegény talajok mellett sok esetben a gazdálkodók meg sem engedhe-

tik maguknak a műtrágyavásárlást. Itt óriási segítség lenne, ha a kukoricánövények a talaj meglévő, de alacsony nitrogéntartalmát jobban tudnák hasznosítani, ezáltal nagyobb terméseredményeket elérve.

A kutatás során 4 éven keresztül mintegy 500 vonalat vizsgáltak a kutatók Dél-Afrikában. A felfedezett gén 10 fokos változást idézett elő a növény gyökérzetének növekedési irányában. 70 napos növekedési kísérlet során a cipk15 mutánsnál 18%-kal nagyobb biomassza tömeget és 29%-kal magasabb nitrogén felhalmozódást tapasztaltak a vad fajtához képest.

Még a kutatókat is meglepte, hogy egy gén kizárása akár jobbá is teheti

a növényt. A gazdagabb országok számára jelentős költségcsökkentést, valamint a kukoricatermelés környezeti hatásainak mérséklését, míg a szegényebb országok számára magasabb termésátlagokat eredményezhet ez a felfedezés. A tudósok bíznak abban, hogy a kutatás lökést adhat más gabonák esetében folytatott hasonló vizsgálatok számára.

seedworld.com

Összeállította: Iván Katalin

Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Termék Tanács lapja

Elérhetőség: Polgár Gábor ügyvezető igazgató

1113 Bp. Ábel Jenő u. 4/b. • E-mail: vszt@vszt.hu • Honlap: www.vszt.hu

Címlapfotó: VSZT

Kiadja: A Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Termék Tanács

Felelős kiadó: VSZT ügyvezető igazgatója