



Vetőmag

XXV. évfolyam, 2018. 4. szám

A Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Termék Tanács folyóirata



Találkozott a múlt – jelen – jövő, kelet és nyugat a VSZT jubileumi konferenciáján

A magyar vetőmag-előállítás magas szinten, nagy hatásfokkal, innovatívan működik, ezt az előnyt meg kell őrizni a következő negyedszázadra is – hangzott el a Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Terméktanács 25 éves jubileumi konferenciáján, amelyet a herceghalmi Hotel Abacusban rendeztek. A jeles eseményen első alkalommal adták át a Vetőmag Szövetségdíjat, melyet dr. Balikó Sándor, a Bólyi Mezőgazdasági Termelő és Kereskedelmi Zrt. nyugalmazott ágazatvezetője kapott.

A Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Terméktanács 25 éves jubileumi rendezvényén az est háziasszonya, Szöllősi Györgyi elsőként az Agrárminisztérium mezőgaz-



Dr. Feldman Zsolt

daságért felelős államtitkárát kérte fel ünnepi köszöntőjére. Dr. Feldman Zsolt hangsúlyozta: „a hazai vetőmagszektor Magyarország egyik legprofesszionálisabb mezőgazdasági ágazata. Szakmai színvonalát és eredményeit nemzetközileg is számon tartják, kimagasló exportteljesítménye, a magyar vetőmag iránti töretlen kereslet pedig ennek gazdasági alátámasztását jelenti. Szakemberek generációinak tudása, szorgalma és odafigyelése építette fel ezt az elismertséget. A Vetőmag

Szövetség Szakmaközi Szervezet és Terméktanács elmúlt 25 éves munkájának kulcsszerepe volt a magyar vetőmagok elfogadottságának növelésében itthon és külföldön egyaránt, hiszen sikerrel fogta össze ezt a szakmai közösséget, szervezte az ágazat munkájának mindennapjait és képviselte azt mindenfelé a nagyvilágban. A Vetőmag Szövetség fontos partnere az agrárkormányzatnak.”

Michael Keller köszöntőjében méltatta a magyar szövetség nemzetközi szinten végzett munkáját, amelynek köszönhetően 2017-ben Budapest rendezte a világszövetség történetének legsikeresebb – 68 ország csaknem 1700 szakemberét vonzó – kongresszusát. Jelentőségét növeli, hogy hídát képezett kelet és nyugat között. A Nemzetközi Vetőmag Szövetség főtítkára kiemelte: nagyon fontos eredményeket ért el a Szövetség az elmúlt 25 évben és megbecsült tagja a nemzetközi szintérnek. Michael Keller méltatta a magyar ágazat 140 éves hagyományát is. A szakember szerint a jövő kiemelt feladata – lesz, hogy elérjük, hogy a globális szektor által előállított minőségi magvak a világ bármely pontjára eljuthassanak.

Garlich von Essen, az Európai Vetőmag Szövetség főtítkára szerint a magyar vetőmagágazat jól használta ki a lehetőségeit. Fejlődése sikertörténet, amelyet jól mutat, hogy a világ élvonalában van az export mennyiségét illetően. A magyar ágazatnak tekintélyes múltja, szép jelene és ígéretes jövője van. A következő évtizedekben a nem-



Michael Keller



Garlich von Essen

zetközi porondon a jobb jövőért, még magasabb minőséget képviselő vetőmagokért fognak közösen dolgozni.

Gáspár Csaba, a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet vetőmag rendszerigazgatója köszöntőjében elmondta: az OECD vetőmag rendszere is jubilál ebben az évben. A szervezet 60 éve tevékenykedik azon, hogy minőségi, fajtaazonos vetőmag-

FOTÓK: NAGY MIHÁLY



Gáspár Csaba



Dr. Ruthner Szabolcs



Perczel Mihály



Lukács József

gal lássa el a termelőket. Magyarország, amely fontos előállító és exportőr, 1970 óta tagja az OECD vetőmag rendszerének és azóta jogosult OECD fajtaigazolt vetőmagokkal részt venni a nemzetközi kereskedelemben. Hazánk egyike az OECD 5 legfontosabb vetőmag-exportőr országának.

Lukács József, a NÉBIH igazgatóhelyettese köszöntőjében hangsúlyozta: a minősített vetőmag története 140 évvel ezelőtt kezdődött, ekkor ismerték fel jelentőségét az agrárgazdálkodásban. Magyarország számára rendkívül fontos érték a hazai vetőmag, amelyet meg kell őrizni a jövőben is.

Petőházi Tamás, a Gabonatermesztők Országos Szövetségének elnöke a két szervezet közötti 12 éves stratégiai partnerséget méltatta, amelynek ke-

retében évről-évre sikeresen szervezik a gazdálkodók objektív tájékoztatásáért az őszi búza és kukorica posztregisztrációs kísérleteket. A jövő újabb előrelépési lehetőséget biztosít ezen a téren.

Dr. Ruthner Szabolcs, a Nemzetközi Vetőmag Szövetség igazgatója szép emlékekkel gondolt vissza a VSZT-nél töltött 11 esztendőre. Mint kifejtette: egy rendkívül izgalmas időszakban, az uniós csatlakozás előtt, 2003-ban került a szervezethez. Dr. Ruthner Szabolcs elismerését fejezte ki azok előtt a szakemberek előtt, akik elhivatottságból, társadalmi munkában viszik előre a vetőmag ügyét.

Ivan Ivanovics Kuzmin, a Független Államok Közössége Vetőmag Szövetségének elnöke a két szervezet közötti több évtizedes szakmai együttmű-



Petőházi Tamás



Takács Géza, Ivan Ivanovics Kuzmin



Takács Géza



Michael Keller és Dr. Feldman Zsolt



Ivan Ivanovics Kuzmin és Dr. Feldman Zsolt

ködést méltatta, amely a Szovjetunió összeomlása után alakult ki. Hazánk számára komoly lehetőségek vannak a keleti piacokon, ahol rendkívül megbecsültek és értékesek a magyar vetőmagok. „Büszke vagyok rá, hogy sokat lehettem Önöknél és a saját szememmel látom már évtizedek óta, hogy mennyit fejlődött az ágazatuk.”

Ivan Ivanovics Kuzmin munkája elismeréseként oklevelet adott át a Vetőmag Szövetségnek, Takács Géza elnöknek, Ertsteyné dr. Peregi Katalinnak és posztumusz oklevelet Marosi Bélának, aki sokat tett a keleti országok közti kereskedelem erősítéséért, az oklevelet fia, Marosi Gábor, a Woodstock Kft. igazgatója vette át.

A Vetőmag Szövetség első elnöke, Perczel Mihály visszatekintésében a Szövetség elindulásának izgalmas időszakát elevenítette fel. Mint mondta: a Terméktanács létrehozása sok-sok közös gondolkodás és vita eredménye. Ez nem volt hibáktól mentes, hiszen az első terméktanácsok között alakult meg a VSZT, így követendő minta nem volt előtte. Ugyanakkor kialakult egy olyan szellemiség, amely megfelelően tudta előre mozdítani egy egész ágazat ügyét.

Takács Géza, a Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Terméktanács elnöke rendhagyó záróelőadásában kifejtette: „a mai Vetőmag Szövetség erős alapokon áll, ebben nagy szerepet játszott az alapító szakemberek elszánt, következetes munkája. A szektor magas szinten, nagy hatásfokkal dolgozik, meg kell őriznünk az ebből fakadó előnyöket és figyelmet kell fordítani az új generáció kinevelésére, akik továbbviszik a magyar vetőmag jó hírét.” Takács Géza Szabó Hajni és Szabó Attila produkciójával köszönte meg az elmúlt 25 esztendőt partnereinek, munkatársainak, az elnökségben és a szervezetben tevékenykedőknek és a sajtó képviselőinek.

Az est a köszöntőket követően elismerések átadásával folytatódott. Dr. Feldman Zsolt az agrártárca nevében elismerő oklevelet adott át Michael Kellernek, a Nemzetközi Vetőmag Szövetség főtítkárnak a 2017-es budapesti Vetőmag Világkongresszus sikeres rendezéséért. Oklevelet kapott továbbá Ivan Ivanovics Kuzmin, a Független Államok Közössége Vetőmag Szövetségének elnöke a szektor területén kifejtett több évtizedes munkája elismeréseként.



A Vetőmag Szövetség-díj átadása dr. Balikó Sándornak

A Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Terméktanács elnöksége a jubileumi év szervezésekor elhatározta, hogy 2018-tól évente egy szakember munkássága előtt egy kitüntető díjjal tisztelje. A hagyományteremtő szándékkal megalapított Vetőmag Szövetség-díj elkészítésére a Szövetség egy igen tehetséges, fiatal üveg-művészt, Varga Dórárt kérte fel. A formabontó alkotást dr. Balikó Sándor, a Bólyi Mezőgazdasági Termelő és Kereskedelmi Zrt. nyugalmazott ágazatvezetője kapta.

Dr. Balikó Sándor Iregszemcsén kezdte pályáját 1974-ben, majd egy évvel később Bólyra került, ahol több évtizeden keresztül dolgozott a vetőmag-nemesítés és előállítás területén. Kivételesen gazdag szakmai pályát tudhat magáénak a szántóföldi növények vetőmagtermesztése, kutatása és termelése területén. Kutatásfejlesztési munkája eredményeként nemesítte öt szójafajtának, egy étkezési borsófajtának, valamint két babfajtának. Ezentúl 20 fajta honosításában működött közre. A jeles szakember alapító elnökségi tagja a Vetőmag Szövetségnek. Nevéhez számos fontos szakmai publikáció fűződik.

„Nagyon boldog vagyok, nem számítottam arra, hogy nekem ítéljék oda ezt a rangos díjat. Nagy megtiszteltetésnek érzem. 1993 óta ez év májusáig tagja voltam az elnökségnek, sok nagyszerű szakemberrel dolgoztam együtt 25 évig. Sőt, sokukhoz nemcsak kollegiális, hanem baráti kapcsolat is fűz. Az összetartásnak és sok ember hosszú ideig tartó munkájának

köszönhető, hogy ez egy jó szervezet. Jó volt dolgozni a sok kiváló szakember között. Azt kívánom, hogy hasonló légkörben teljen a következő 25 év is.”

A jubileumi rendezvény második részében egy kiváló művész-házaspár – Szekeres Adrién és Kiss Gábor – szórakoztatta a vendégeket.

Szellő Gábor

Helyreigazítás

25 éves Jubileumi lapszámunkban sajnálatos technikai hiba, valamint a múltbéli eltérő szervezeti felépítés következtében néhány egykori elnökségi tag neve kimaradt az összefoglaló táblázatból, ezt a hiányosságot most pótoljuk és az érintettektől ezúton is elnézést kérünk.

Szerkesztőség

Elnökségi tagok

Bak Gábor	2000–2004	Dunatáj Mg. Szövetkezet
Czeller Gábor	2000–2004	magánszemély
Hetyéssy Pál	2000–2004	Mezőmag Kft.
Juhász Gyula	2000–2004	Agro-Fortuna Kft.
Dr. Szundy Tamás	2000–2004	MTA Mg. Kutatóintézet

Izgalmas 25 év, kihívásokkal teli jövő

Alig négy hónap alatt négy díjat is kapott kiemelkedő munkássága elismeréseként Ertseyne dr. Peregi Katalin. A Szent István Egyetem címzetes egyetemi tanárával, az ágazat elismert szakértőjével a Vetőmag Szövetség 25 éves jubileumi rendezvénye után beszélgettünk az elmúlt negyedszázadról és a jövő kihívásairól.

• **Augusztus 20-án a Növénynevelők Egyesületének ajánlására Fleischmann Rudolf-díjat kapott a vetőmag-ágazat érdekében végzett kiemelkedő értékű gyakorlati és elméleti munkájáért és a magyar vetőmag-ágazat nemzetközi elismertetéséért. Aztán októberben a NÉBIH díját vette át a vetőmag-minősítés 140 éves évfordulóján rendezett konferencián. November elején a Vetőmag Szövetség jubileumi konferenciáján Ivan Ivanovics Kuzmin, a Független Államok Közössége Vetőmag Szövetség elnöke oklevéllel köszönte meg munkáját. E hónap végén pedig megkapta a negyedik díjat is a Szent István Egyetem Kertészettudományi Karán, a kertészet fejlesztéséért és az oktatás terén nyújtott tevékenységéért. Gratulálunk mindezekhez! Hogyan élte meg ezt a díjesőt?**

– Meglepett, de őszinte örömmel. Maga a jubileumi konferencia önmagában is nagy élmény volt számomra, hiszen számos régi és ma is aktív kollégával, a szakmai élet egykori és jelenlegi főszereplőjével tudtunk találkozni és beszélgetni. Kiválóan szervezett rendezvény volt.

• **1993-ban alakult meg a Vetőmag Szövetség. Ön pedig a VSZT megalakulásának évében kezdte meg vezetői beosztását az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézetnél. Hogyan emlékszik vissza az akkori történésekre?**

– Azt gondolom, hogy a Vetőmag Szövetség és a szektor negyedszázada két nagyon fontos időszakra különíthető el. Az első az uniós csatlakozásig tartó, amely fontos felkészülési időszaka volt a szakmának. 1996-ban életbe lépett a törvény a növényfajták állami elismeréséről, a vetőmagvak és vegetatív szaporítóanyagok előállításáról és forgalmazásáról. Kötelezővé vált a fajtaelismerés feltételeként a DUS-vizsgálatok elvégzése, megtettük az első lépéseket a fajtatulajdon jogi tisztázása felé, és bevezettük zöltség-féleknel a standard kategóriát. Ezek nagy mérföldkövek megítélésem sze-

rint, melyek nemcsak szakmailag, de jogilag is felkészítették az ágazatot a csatlakozásra. 2004-ben joggal úgy érezhettük, hogy egyenrangú partnerként vagyunk részesei az európai ágazat működtetésének és fejlesztésének a nemesítéstől a vetőmag-kereskedelelig. Majd az eltelt újabb csaknem 15 esztendő ismét nagy változásokat hozott. A globalizáció korát éljük. Azon

formáció áll rendelkezésünkre, könnyebben jutunk szakmai, piaci adatokhoz, az információ helyesen kezelve támogathatja a stratégiai tervezést.

– De térjünk vissza a Szövetség megalakulására. 1993-ban volt egy generáció, amelynek volt szaktudása, tőkéje, lehetősége és elszántsága, hogy önálló vállalkozásba kezdjen. A vetőmag előállítók gazdasági térben törté-



Ertseyne dr. Peregi Katalin és I. I. Kuzmin

kívül, hogy a Kárpát-medence éghajlati és domborzati viszonyai kiválóan alkalmasak vetőmagtermesztésre a szaporítás tekintetében, és ezek a területek változatlanul meghatározó jelentőségűek – főleg az öntözött területek – szinte minden megváltozott. Változtak az exportpiacok, a szaktudás, a termelés még egységibbá vált a kalászosok, kukorica, napraforgó, repce tengely mentén, ezen a fehérjeprogramok csak kevésbé változtatnak. A növényi biológia alapok tulajdonosi szerkezete is megváltozott. Új üzemek létesültek. Ma már nem nagy állami gazdaságok, hanem magánvállalkozók, multinacionális cégek állítják elő a vetőmagot. Megváltozott a politikai és gazdasági környezet. Viszont rendkívül sok in-

nő előrelépésére szükség volt egy szervezetre, amely valamilyen támogatást, információs fórumot, segítséget nyújt számukra. Dr. Hullán Tibor nagyszerűen fogta össze induláskor a szakembereket, jól ismerte a szereplőket, a „vetőmagos szakembereket” és a hivataltól oldalt egyaránt. Felismerte, hogy mire van szükség. A Vetőmag Terméktanács, később VSZT a kezdetektől meghatározó szereplője az ágazatnak. Nagy eredménynek tartom, hogy az elsők között szerezte meg a terméktanács-rangot a VSZT.

• **Ön 1992-től vett részt a Nemzetközi Vetőmag Szövetség ISTA vezetői munkájában. Ebben az időszakban fontos mérföldkövet jelentett az ISTA akkreditált laboratóri-**

umi rendszerének bevezetése, amely hatással volt a vetőmagszektor akkori jövőképe.

– A '90-es évek elején erőteljes globalizáció indult meg az ágazatban. Ennek egyik eredménye, hogy a vállalati laboratóriumok műszaki és szakmai színvonala semmivel sem maradt alatta a hatósági laboratóriumoknak, amelyek akkor ISTA tagok voltak, és egyedülként állíthattak ki ISTA Narancs Bizonyítványt, mely bizonyos esetekben elengedhetetlen a nemzetközi kereskedelemben. 1992-ben döntés született egy ISTA akkreditációs programról, 1996-ra elkészült, és 2001. január elseje után csak akkreditált labor adhat ki ISTA Narancs Bizonyítványt. Magyarország jelentős OECD rendszerű exportjához feltétel volt az ISTA bizonyítvány, de keleti exportunkhoz is szükség volt rá. Ennek hiányában nem tudtunk volna exportálni. Az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet laborató-

riuma 1998-ban szerezte meg nemzetközi versenyben másodikként az akkreditációt, ezt ma is nagy sikernek tartom. A FÁK országok Vetőmag Szövetségének elismerése is ehhez a témához tartozik. 2004 és 2010 között sok szakmai tanáccsal és személyes konzultációval segített laboratóriumaik akkreditációját. Ma 225 ISTA laboratóriumból 137 akkreditált, és járul hozzá a nemzetközi vetőmag kereskedelemhez.

• Nemzetközi tapasztalatai alapján Ön szerint mik a vetőmagszakma előtti legfontosabb jelenlegi kihívások a következő 10 évben?

– A klímaváltozás jelen van, ez kétségtelen. Ezért az öntözési lehetőségek bővítését mindenképpen meg kell oldani, sok terv született, de az idő ellenünk dolgozik. Nemesítés vagy génsebészet? A technológiai folyamatokban egyre nagyobb hatása lesz a precíziós elképzéseknek, az informatikai alapú műszaki megoldások, szenzorok

és drónok hamarosan még nagyobb szerepet kapnak. Nagy kérdés a munkaerő. Nemcsak a hiánya, hanem az, hogy más típusú képzettség kell majd a munkavégzéshez. A termőföld fog, biztosan egyre jobban fel fog értékelődni. Nagy kérdőjel, hogy a globális gazdaságnak mi a jövője, és milyen irányba változik majd.

• Előad, kutat, nemzetközi rendezvényt szervez és tanít. Milyen tervei vannak a jövőre?

– Szakirány-vezető vagyok az agrár-szakigazgatás-informatika szakon, emellett szakértőként dolgozom a laborakkreditáció területén. A SZIE szarvasi karán is várnak a vetőmag-szaktanársági képzés hallgatói, így egy iskolaévet még biztosan vállalni fogok. Nagyon büszke vagyok rá, hogy az elmúlt években napalinn végzett hallgatóim mind el tudtak és akartak helyezkedni a szakmában. A többit majd meglátjuk. Három unokám van, sok időt töltök velük.

Szellő Gábor

Kukorica posztregisztrációs kísérlet eredményhirdetés

2018. november 27-én Gödöllőn került sor a GOSZ-VSZT posztregisztrációs kísérlet eredményhirdetésére. A kísérletek immár 12 éve zajlanak. A mostani esemény fontos befejező momentum a kukoricafajták megmérettetésének. Az objektív eredmények biztosítása elsődrendű cél a kivitelezésben, ezért a vetéseket megelőzően közjegyző jelenlétében a fajtákat a szervezők kódolják. A fajtaneveket kódszámok váltják fel, melyek anonimitást garantálnak a vetéstől, betakarításon keresztül az eredmények értékeléséig. A kódok feloldása és visszacserélése a eredménytáblázatok véglegesítését követően lehetséges. A visszakódolás alkalmat ad arra, hogy a Nébih Fajtakísérleti szakterületének szakemberei beszámoljanak kisparcellás vizsgálatok évközi tapasztalatairól. Idén számos újítás került bevezetésre, mely várhatóan hozzájárul ahhoz, hogy mind a fajtatulajdonosok, mind pedig az eredményeket váró termelők több hasznos információhoz jussanak hozzá. Az állami elismerési hatósági eljárásban használatos standard fajták kísérletbe állításával megnyílt a lehetőség a fajták érécsoportjának meghatározására. A FAO szám iránymutatást ad a termelőknek, hogy milyen érécsoportba sorolható az adott fajta. Ez a szám a különböző év-

járatokban természetesen változó képet mutat, de értékes többletinformációt nyújt a gazdálkodóknak a fajta adott időjárási körülmények közötti viselkedéséről. Az idei évtől a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara is csatlakozott a kísérletsorozathoz, ezáltal sokkal szélesebb körben nyílik meg a lehetősége az eredmények közzétételének. A Kamara élve a vetőmagtörvényben számára biztosított jogával ajánlati fajtalistaként kezeli és publikálja az idei posztregisztrációs eredményeket.

Növényfajta kísérletezés az Agrárszektor 2018. évi konferenciáján

Idén ismételten lehetőséget kapott a posztregisztrációs kísérlet bemutatására a Vetőmag Szövetség. A kétnapos szakmai konferencián önálló Szekció foglalkozott a növényfajta kísérletezéssel. A vízi úton történő terményszállítás, a minőségirányítási rendszerek és a GOSZ-VSZT kísérlet bemutatását követően a panelbeszélgetésben a gabonatermesztésünk aktuális kérdései és problémái kerültek a fókuszba. A minőség a fajtakiválasztásban, a terelésben, és a raktározásban alapvetően meghatározza a gazdálkodás eredményességét. Önmagában a magas termésátlagok nem adnak garanciát a haté-

konyságra és eredményességre. A szakmai fórumok megállapításaihoz hasonlóan visszatérő elemként jelent meg a nagytételű, homogén, jó minőségű gabona terménytétel iránti igény. A jelenlevők hangsúlyozottan kiemelték, hogy a terménytárolás során törekedni kell a szántóföldön elért jó minőségi paraméterek megőrzésére.

Új kereskedelmi vezető a Rijk Zwaan Kft. élén

Ragyák László 2018 szeptember 1-től átvette a Rijk Zwaan Budapest Kft. kereskedelmi vezető pozícióját. A Rijk Zwaan a globális zöldség vetőmag piac legfontosabb 5 szereplője között van.

Hazai leányvállalata a Rijk Zwaan Budapest Kft. az apró magvú zöldségek területén itthon jelentős szereplő, a cég Magyarországi központtal 10 környező ország régiós feladatait látja el.

Ragyák László több mint 20 éve dolgozik a cégnél, kezdetben területi képviselő, később országfelelős illetve egyes termékek nemzetközi termékfelelőse lett.

Feladatát Lányi Bencétől veszi át, aki a cég megalakulása óta látta el ezt a funkciót. A váltás a cég növekedési stratégiájának része. Lányi Bence továbbra is megtartja ügyvezető igazgatói tisztségét.





A jó vetőmag bizalmat is ébreszt

Dr. Kapitány József az idei esztendőt jubileumok sorozataként éli meg. Éppen ötven éve, hogy elkötelezte magát a paprikakutatás területén. Miután szorosán kötődött a Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Termék Tanács munkájához is, így az idén 25 éves VSZT is szerepel az ünnepi listán. Ne feledjük, idén 140 éves az állami vetőmagminősítés intézménye, és vegyük ide a tavaly százéves múltra visszatekintő fűszerpaprika-kutatást is. A vetőmagnak mindig volt rangja, becsülete, ami most is van, és a jövőben is lesz. A 73 éves nyugalmazott igazgató, címzetes egyetemi tanár ma sem szakadt el a szakmájától, s úgy emlékszik vissza a félévszázadra, hogy ez volt a fűszerpaprika termesztés aranykora.

• **Tanár úr, szép gondolattal indította a beszélgetésünket: „ötven évet a természetben töltöttem el, mint a juhászok”.**

– Mindig figyeltem a természeti jelenségeket, és bizonyos következtetéseket vontam le, szerencsés helyzetben voltam, hiszen mezőgazdasági jellegű munkálkodásom, foglalkozásom volt. Ebből eredően a megállapításaim is arra vonatkoznak, hogy (1-2 év eltéréssel) tízévenként ismétlődnek a meteorológiai viszonyok. Éppen 1967-ban, ötven évvel ezelőtt hasonló időjárás volt, mint az idei évi. Én akkor a Kertészeti Egyetem utolsó éves hallgatójaként – zöldség szakon végeztem – gyakornok voltam Siófokon, az Újhelyi Állami Gazdaságban. Az egyetem ötödéves hallgatói termelésirányítóként félévet dolgoztak a termelésben, önálló ágazatvezetői beosztásban a 200 hektáros zöldségágazatot irányítottam. Teljes hatáskörrel végeztem a munkát, ami nagyon jó iskola volt. Szóval emlékszem, hogy 1967 októberében még fürödtünk a Balatonban, novemberben szedtük a pritamin paprikát, és decemberben csodálkoztak azon, honnan hozzuk a paprikát, ami még nem fagyott el. Az idei év is hasonló lehet.

• **Ha ez a tapasztalata, akkor a klímaváltozást nem tartja új és veszélyes jelenségnek?**

– Dehogynem! Az ötven évvel ezelőtti időjárási viszonyok sokkal kiegyenlítettebbek voltak, mint a mostaniak. Nem volt ilyen szélsőséges az időjárás, a csapadék egyenletesebben oszlott el, és a négy évszak változásait nyomon követhettük. A telek hidegebbek voltak, a nyarak nem voltak ilyen melegek, s a tavasz és az őszi is mindig szépen megmutatta magát.

• **Gondolom, a kutatói munkájukra is kihatással volt az időjárás.**



FOTÓ: NAGY MIHÁLY

– Természetesen, hiszen a nemesítő az időjárási tényezőket figyelembe véve végezte a munkáját. Alkalmazkodni kellett az időjáráshoz, így a szárazságtűrő, betegsége rezisztens fajták nemesítésére kellett koncentrálnunk. És a kora tavaszi fagyokra is figyelni kellett azért, hogy minél kisebb károk keletkezzenek a helyrevetési technológiában. A fagyoszenetek (Szervác, Pongrác, Bonifác) után palántáztunk, mert a vetőmagtermesztésben a szakmai hozzáértés, a biztonság, és a minőség voltak a meghatározó szempontok. A termesztéstechnológia persze sokat változott az elmúlt évtizedekben, mert a palántázott termesztés a múlt század hetvenes éveiben igen divatos volt, és meg-

határozta a termesztés módját, mivel jobb minőségű áru alapanyag született. A vetőmagtermesztésnél a beérés és a minőség szempontjából kedvező a májusi palántázás. A hetvenes években fordulópont következett be a fűszerpaprika termesztésben. Szeged környékén 50-50 százalékos alakult ki a helyrevetési és a palántázott termesztés aránya, míg Kálcsán 80-20 százalékos volt ez az arány a helyrevetés javára.

• **Akkor még volt elegendő munkaerő is.**

– Valóban, a palántanevelés nagy szakértelmet igénylő, nehéz, bonyolult szaporítási munka, míg helyrevetéssel egyszerűbb a technológia, kisebb a munkafordítás, de annál nagyobb precizitást igényel ez a termesztési mód. Mindez meghatározta a nemesítés irányvonalát is, hiszen a '70-es évek elején a hagyományos, folytonos növekedésű, hosszabb tenyészidejű fajták mellett nemesítettük a determinált, és fél-determinált fajtákat. Ezek rövidebb tenyészidejűek, korai érésűek, ennél fogva helyrevetett termesztéssel is termesztethetők voltak. De ehhez szükség volt a vegyszeres gyomirtás, növényvédelem technológiájára is, s a gépi technológia kidolgozására, mert így vált teljes egészé a fűszerpaprika termesztéstechnológiájára.

• **Mekkora területen folyt a fűszerpaprika termesztés?**

– Jóval nagyobb területen, mint napjainkban. Akkoriban 10-11 ezer hektárra is felfutott a fűszerpaprika vetésterülete, 60-70 ezer család meg-

Dr. Kapitány József 1945-ben, Bátyán született, ahol a fűszerpaprika termesztést évszázados hagyományokkal folytatták. Miután a szülők, sőt a felmenő rokonság is elkötelezett paprikatermesztő volt, így József pályaválasztása is eleve elrendelgetett. Már gyermekkorában kinn dolgozott a szülői földeken, amely nem volt nagy, így csak kertészeti kultúra intenzív termesztéséből lehetett megélni. A Kertészeti Egyetemen (Budapest) 1968-ban szerzett kertészmérnöki diplomát. 1968–2008 között a Fűszerpaprika Kutató Fejlesztő Kht. és jogelődjeinek alkalmazottja, tudományos munkatársa, majd 1987-től igazgató-helyettese, 2003-tól igazgatója. 2009-ben ment nyugdíjba.

Az intézeti munka mellett a kutatási pályán is komoly eredményeket ért el. Kutatási területei termé-

szetesen a fűszerpaprikához kötődnek. 1995-től fűszerpaprika fajtanemesítés, rezisztencianemesítés, hibrid fajták előállítás, intenzív termesztéstechnológiai elemek kidolgozása, fűszerpaprika örlemény minőségnövelése, színezékstabilitás vizsgálata foglalkoztatta. A kutatói munkát 1969–1970-ben a műanyagfóliás talajtakarás, fóliaházi palántanevelés, termesztéstechnológia kidolgozásával kezdte. 1971–1975 között termesztési és gépi betakarítási, vetőmag előállítási technológia fejlesztését kutatta. 1975–1983-ig szaporítási mód és állománsűrűségi vizsgálatokat végzett. 1983-tól fűszerpaprika nemesítés, termesztés és vetőmag előállítási technológia; fűszerpaprika feldolgozás és örleménygyártástechnológia fejlesztése volt a területe. Ezen kívül kutatta a ter-

mesztés- és feldolgozástechnológiai elemeknek a fűszerpaprika minőségére gyakorolt hatását. Szabadalom: 5 fajta nemzetközi (EU) oltalom; 10 fűszerpaprikafajta, 3 hibrid fűszerpaprikafajta, 3 cseresznyepaprikafajta társnemesítője.

Tiszteletreméltó a tudományos munkássága is. Tudományos publikációk száma 142, hét szakkönyv szerzője, társszerzője. A kalocsai, ma már budapesti székhelyű Tomori Pál Főiskola Gazdaságtudományi, Módszertani Tanszékén 15 évig tanított. Főiskolai tanárként oktatott tárgyai: környezet-gazdaságtan, vezetés és szervezés, termelésmenedzsment, ökonómiai ismeretek. A PhD tudományos fokozatot 2003-ban szerezte meg a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen, növénytermesztés, kertészettudomány témakörben.

élhetését biztosította. A fűszerpaprika világhírnevet, rangot adott Szeged és Kalocsa városának. A nagy vetésterület jóval nagyobb vetőmagigényt is jelentett. A helyrevetéses technológiában egy hektárra 7-8 kilogramm vetőmagot vetettek, míg a palántázott termesztéshez 1,5-2 kilogramm vetőmag is elég volt. Napjainkban kevesebb vetőmagra van szükség egy hektárra, miközben a vetésterület is kétezer hektár alá csökkent. A fűszerpaprika termesztése meghatározó szegmense volt a kertészeti ágazatnak, és miután a termelés a '80-as évekre jelentősen felfutott, így a vetőmag előállítás iránt is jelentősen nőtt az igény. Az igény növekedésével a termesztéstechnológiában is változások következtek be, és szükségessé vált a vetőmag-előállítási technológia korszerűsítése is.

• Kikkel dolgozott együtt?

– Azzal, hogy 1971-ben a szegedi és a kalocsai kutatóállomásokat összevonták, új alapokra helyeződött a kutatás. A két osztály együttműködésének köszönhetően a kalocsai és a szegedi fűszerpaprika-nemesítés, kutatás, fejlesztés kalocsai székhellyel, de két külön osztállyal működött tovább. Az új fajtákból, a tápanyag-ellátási, a növényvédelmi, a gépi betakarítási, a palántanevelési kísérletekből egy olyan komplex termesztéstechnológia állt össze, amivel a gazdaságok, a térszerek jó eredménnyel, sikerrel természetek a fűszerpaprikát. A két osztályon

négy-négy kutató végezte a nemesítési munkát. A szegedi osztályon *Erdei István, Somogyi György, Mécs József és Szepessy Kornél*, míg a kalocsai osztályon *Kapeller Károly, Márkus Ferenc, Berényi Miklós*, és jómagam dolgoztunk. Ez a nyolc kutató egy aranycsapat volt. Sajnos, Somogyi György barátommal már csak ketten maradtunk az élők sorában.

• Milyen támogatást kaptak a nemesítési munkákhoz?

– A nagyüzemi termesztéstechnológia kialakításához az akkori Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) biztosított bizonyos anyagi forrásokat. Sajnos, a nemesítés központi támogatása a '80-as évek elejére elapadt, és minimálisra szorult, így meg kellett teremteni a forrásokat a kutatómunkához. A vetőmagtermesztés mindig is magas színvonalú technológiát igényelt, a növények számára minden tekintetben optimális természeti viszonyokat kellett biztosítani. A feldolgozás során is nagyon oda kellett figyelni a keveredés-mentességre, a több fajta feldolgozásával a magas vigor értékű vetőmag előállítására. Vallom, hogy a termesztés alapja a magas vigor értékű, államilag ellenőrzött fajtatiszta vetőmag. A jó vetőmag egyben bizalmat is ébreszt kutató és gazda között. A magyar gazdák ma is kizárólag a hazai nemesítési vetőmagot használják. Mindezt azért említem, mert a támogatás csökkenésével az intézményünk

csak egy termékből tudta fenntartani önmagát. Ez a termék a vetőmag volt. Akadt olyan évünk is, amikor 240 mázsa vetőmagot tudtunk értékesíteni, exportáltunk a környező országokba is. Azt is mondhatom, hogy gumicsizmás kutatók voltunk, mert szaktanácsadással jártuk sorra a termőhelyeket. A vetőmag és az örlemény értékesítéséből finanszíroztuk a kutatási tevékenységet. Fűszerpaprika örleményünk 2004-ben elnyerte a Magyar Termék Nagydíjat.

• Hol tart ma a fűszerpaprika kutatás, termesztés?

– Már a '90-es évek közepén Somogyi György kollégámmal felhívtuk a figyelmet arra, hogy nehéz helyzetbe került a hungarikumként kezelt fűszerpaprika termesztés. Tizedére csökkent a termőterülete, nem tudjuk versenyképesen termelni, s a kisgazdaságok, magántermelők állítják elő az örlemény jelentős hányadát. Mégpedig jó minőségben, mert azokkal a fajtákkal, illetve a mellé kidolgozott termesztéstechnológiával dolgoznak, amelyeket mi fejlesztettünk ki a kutatóintézetben. A 26 államilag elismert fűszerpaprika fajtából azonban csak négyet használnak. Anélkül, hogy a vészharangot kongatnám, szerintem a 24. órában vagyunk, hogy a magyar fűszerpaprika régi rangját, fényét visszaszerezzük, de ehhez kormányzati intézkedések, támogatások is szükségesek.

Hajtun György

Rekord részvétel az európai vetőmag konferencián

Az utóbbi években már megszokottá vált, hogy az Európai Vetőmag Szövetség éves ülésének beszámolója rendre a rekordszámú résztvevők megemlékezésével indul. Az októberi szakmai konferencia évről évre nagyobb érdeklődés mellett kerül megrendezésre. Idén a spanyol főváros, Madrid adott otthont a rendezvénynek.

A hagyományosan már szombaton kezdődő konferencia az Európai Vetőmag Szövetség azon kiemelt rendezvénye, ahol a résztvevők számára a szakmai program keretében zajló szekcióülések mellett lehetőség nyílik az üzleti tárgyalásokra és a helyszíni kiállítás megtekintésére. A több mint negyven országból regisztrált 1050 résztvevő azt mutatja, hogy az üzleti tárgyalások és szakmai diskurzusok iránt nem csökken az igény. Ez rávilágít arra, hogy a személyes találkozó jelentősége és fontossága nem pótolható más eszközökkel. A magyar delegáció létszáma megközelítette a harmincat, meghatározóan az a törzsgárda alkotta, akik rendszeresen ellátogatnak erre az október eleji rendezvényre.

A szövetségi tagok részére szervezett ülés indította el a programot, ahol tájékoztatást kaptunk az elmúlt év legfontosabb eseményeiről, az elért eredményekről és az elkövetkező évben előttünk álló feladatokról. Az aktuálisok témakörében megtárgyaltuk az Európai Bíróság génszerkesztésre vonatkozó döntését, tájékoztatást kaptunk a növénynemesítési innováció program előrehaladásáról és az „Embracing the Power of Nature” médiakampány legújabb fejleményeiről.

A génszerkesztést jogilag GMO körben meghatározó bírósági döntés kapcsán a tagországi képviselők beszámoltak a nemzeti kormányzati álláspontokról és az üzleti, gazdasági reakciókról. Általánosságban elmondható, hogy minden, a nemesítésben és vetőmagkereskedelemben jártas szakembert meglepett az Európai Bíróság döntése és annak indoklása. A növénynemesítésben és növényélettanban mélyebb ismeretekkel rendelkezők megdöbbenéssel fogadták a bíróság jogi állásfoglalását és magyarázatát. A környezet- és természetvédelmi típusú megközelítésben sikerként elkönyvelt lépés súlyos károkat mérhet az európai mezőgaz-

daságra, és azon belül különösen a növénytermesztésre. A mezőgazdasági termelői álláspont országonként eltérően alakul. Vannak olyan régiók, ahol a negatív döntés ellenére továbbra is erőteljes igény mutatkozik a génszerkesztésben rejlő fejlesztések iránt. Így az észak-európai országokban a mezőgazdasági termelői oldal a génszerkesztés növénynemesítési előnyeit használni kívánja, és ezt elkülönítve akarják kezelni a GMO szabályozástól. Vannak

jes élelmiszerláncra és az egész társadalomra nézve elfogadhatatlannak tartja az Európai Bíróság döntésének következményeit. Ebből adódóan a Szövetség mindent megtesz annak érdekében, hogy a rendelkezésre álló érdekképviselői eszközökkel elősegítse az új nemesítési technikák eredményeinek felhasználását a növénynemesítésben, növénytermesztésben és élelmiszer-termelésben.

A növénynemesítés eredményeinek bemutatását célzó médiakampányba 14 ország kapcsolódott be. A Vetőmag Szövetség is részese a munkának és hamarosan a média felületeinken, az interneten és az újságunkban is megjelennek azok az anyagok, melyek közelebb hozzák a felhasználók, termelők és élelmiszer-vásárlók számára a növénynemesítés mindennapi gyakorlati eredményeit. Az elmúlt évben számos twitter és facebook bejegyzés irányította rá a figyelmet a nemesítési kutatásra, és több tucat rövid videó filmben adtak tanúbizonyságot a nemesítők és vetőmagos szakemberek a természet és a mezőgazdaság iránti elköteleződésüknek. A program tovább folytatódik és új belépő tagokkal és országokkal bővül.

A konferencián 6 szakmai szekció tartotta meg ülését, ahol egyrészt a szakterületüket érintő aktuális beszámolókra, másrészt pedig a vetőmagágazati horizontális témák előadásaira került sor. A szekciók évente 2-3 alkalommal üléseznek, és az októberi konferencia jelenti a legnagyobb létszámú összejövetelt számukra.

A horizontális témák között az OECD Kereskedelmi és Mezőgazdasági Igazgatósága részéről előadás hangzott el a vetőmagpiaci koncentrációk címmel. Az elmúlt 2-3 évben a vetőmagpiacot sem kerülték el a vállalati egyesülések, összeolvadások és nagyméretű akvizíciók. A monopóliumok kialakulásának elkerülésére többlépcsős ver-



azonban országok (pl.: Franciaország), ahol nagyon határozottan az új nemesítési technikák ellen foglalnak állást. Színes az európai kép, és jelenleg az erre vonatkozó új közösségi jogszabályi előírások hiányában minden ország mezőgazdasági kormánya várakozó állásponton van. Az Európai Vetőmag Szövetség a növénynemesítő szektor képviselőiben a nemesítőkre, a tel-



A nemzeti vetőmag szövetségek vezetői az Európai Vetőmag Szövetség éves ülésén

senyjogi engedélyeztetés előzi meg ezeket a folyamatokat, melyek során számos tapasztalat gyűjthető. Az előadás a legutóbbi nagy vetőmagpiaci egyesülést vizsgálta meg tudományos alaposággal. Sok félinformáció övezi ezeket a gazdasági ügyleteket, melyek alaposabb elemzése eloszthatja a tényként hangoztatott tévképzeteket. Ilyen például a koncentrált piacon a rangsorban vezető cégek piaci részesedésének mértéke. 2013-ban a vetőmagpiacon végzett kutatás szerint a világon 58 százalékos az első négy piacvezető cég részesedése. Az OECD tanulmány elemzése rámutatott arra, hogy az 58 százalék sem földrajzi eloszlás, sem pedig a növényfajcsoportok önálló értékelése tekintetében nem állja meg a helyét. Ezen felül jelentős különbség érhető tetten a vetőmag-használat mértékét jelentősen befolyásoló farmer mag (Farm Saved Seed) vonatkozásában. A forgalomba kerülő vetőmagok piaci értékének elemzése azt mutatta, hogy ezek a számok szinte csak az észak-amerikai kukorica és szója vetőmag eladásokra fogadhatók el. Az OECD külön vizsgálta az egyes növényfajok országokénti vetőmag értékesítési viszonyait. Nagy eltéréseket tapasztaltak az abszolút piaci volumenben és a piaci szereplők számában is. Széles tartományban szóródtak az eredmények, példaként említhető az őszi káposzta-repce, ahol az OECD tagországok közül Dániában és Kanadában a legnagyobb,

illetve Magyarországon, Szlovákiában és Lengyelországban a legkisebb a piaci koncentráció mértéke.

A takarmányszekció ülésén sokak érdeklődésére tartott számot a Brexitről szóló előadás, melynek jelképesen a „Látható-e már a fény a csatorna végén” címet adták. Sok hasznos információt kaphattunk a brit kilépéshez kapcsolódóan. A kilépési egyezmény tervezete 2018 márciusa óta publikusan hozzáférhető, és ezt kiegészítő szakmai dokumentumot adott már ki. Előreláthatólag 2019. március 30. és 2020. december 31. között átmeneti időszak lesz. A legfontosabb, vetőmagkereskedelmet érintő változás az, hogy 2019. március 30-át követően az Egyesült Királyság harmadik ország lesz. Az oda irányuló vetőmagkivitel és az onnan érkező -import esetére már a tavaszi vetőmag szezonban is az OECD Vetőmag Fajtaigazolási Rendszer szerinti minősítés előírásait a vonatkozó uniós kiegészítésekkel kell alkalmazni. Az Egyesült Királyság által az uniós Közös Fajtakatalógusra felvett fajtákat törlik, így azoknak a fajtatulajdonosoknak, akik csak brit fajtaelismerés útján kerültek erre a listára, gondoskodniuk kell új tagországi elismerés megszerzéséről. A jövőben számos növényfaj, elsősorban fűfélék fajtakísérleti lehetősége szűnik meg azáltal, hogy az Egyesült Királyság nem lesz része az Európai Uniónak. A vetőmag-kereskedelem

növényegészségügyi ellenőrzés oldalán is sok változás lesz, melyek a korábbi helyzethez képest sajnálatosan meg fogják nehezíteni a vetőmagtétel határon át történő szállítását.

Végezetül az előadások sorából ki kell emelnem egyet, mely a vetőmaghamisítás elleni lépésekkel foglalkozott. A vetőmag-hamisítás elleni akciók összehangolását a takarmánynövények szekciója indította el. A helyzetfelmérést követően egyszerűen használható „eszköztárát” készítették, melynek segítségével könnyen feltárható a vetőmagcsalások és -hamisítások. A csalásoknál a legnagyobb kárt a hamisított címkés tételek okozzák. Az Európai Bizottság jelenleg egy vetőmag-hamisítás riasztási rendszer kialakításán dolgozik. Ezen a területen szoros együttműködés van a nemzetközi szervezetek és az uniós intézmények között. A vásárlók megtévesztésének kivédésére és megelőzésére azonban a leghatékonyabb módszer a figyelemfelhívás és tájékoztatás.

Sok szakmai érdekesség hangzott el a háromnapos konferencián. Az európai vetőmagágazat meghatározó cégei kiállítóként is megjelentek, és a színes standok jó helyszínt biztosítottak a szakmai megbeszéléseknek. A résztvevők elégedetten távozhattak, mert a kitűnő szervezés tágas és kényelmes tárgyalási helyszíneket, és izgalmas szakmai programot biztosított.

Polgár Gábor

A gyom kiég, a haszonnövény megmarad

A Nebraska-Lincoln Egyetem egy idei tanulmánya szerint a propángázzal történő perzseléses gyomirtás hatékony eszköze lehet a gyomszabályozásnak az ökológiai gazdálkodásban.

A kutatók vizsgálatában a perzseléssel történő gyomszabályozás során a növényt közvetlen hőhatásnak teszik ki. A magas hőmérséklet hirtelen megnöveli a növényi sejtek belső hőmérsékletét, amelynek következtében a bennük lévő víz térfogata megnő, és szétrobbantja a sejtfalat. Ez a vízvesztés hamar kiszárítja a növényi szövetet, és a hő hatására történő egyéb változásokkal együtt elpusztítja, vagy súlyosan károsítja a növényt.

Stevan Knezevic gyomszabályozással foglalkozó professzor kutatótársával a termikus gyomirtás technikáit tanulmányozta takarmánykukorica, patogatnivaló kukorica, csemegekukorica, napraforgó, szója, cirok és őszi búza kultúrákban. A kutatás eredményeit egy kézikönyvben összegezték, amely a propángáz-alapú perzseléses gyomirtás leg hatékonyabb módszereit mutatja be.

Knezevic szerint a perzselés egy ígéretes módszer lehet az ökotermesztésben, és hozzájárulhat a gazdálkodás egyszerűsítéséhez. A kutatók számos olyan lomblevelű gyomnövényfajon tesztelték a módszert, mint a vízi kender, szőrös disznóparéj, apró szulák, kerti seprőfű, borostyánlevelű hajnalka, selyemmályva, varjúmák, parlagfű, fehér libatop, sebforrasztófű és bársonyos árvacsalán. A kutatók mindemellett olyan fűféléket is vizsgáltak, mint a zöld- és a fakó muhar, valamint a kakaslábfű.

Mivel minden növény érzékeny a hőmérsékletre, Knezevic felhívja a figyelmet, hogy különösen a szója és napraforgó esetében jelentős károkat okozhat a nem megfelelő növekedési stádiumban elvégzett perzselés.

SeedToday

European Seed

Rákellenes gyógyszerek a növényi kórokozók ellen

A Washington Állami Egyetem két növényorvosa által jegyzett, a *Frontiers in Plant Science* szaklapban bemutatott felfedezés hozzájárulhat új módszerek kifejlesztéséhez a növényi fertőzésekkel szemben.

Lee Hadwiger és Kiwamu Tanaka, az Egyetem Növénykórtani Intézetének kutatói olyan rákgyógyszereket alkalmaztak, amelyek nagy dózisban adagolva a DNS megváltoztatásával lelassítják, vagy akár meg is állítják a rákos sejtek növekedését az emberben. Amikor azonban kis dózisban növényeken alkalmazzák, ezek a hatóanyagok a kórokozók elleni védelemre hivatott gének aktiválásával hatnak a sejtek DNS-ére.

A kutatók számos DNS-specifikus gyógyszer mellett – a dactinomycin-ként is ismert – actinomycin D-vel kezelték a növényi szövetet borsó esetében. A kezelés hatása általában kétféle volt, eltérő működési mechanizmussal.

Kezdetben a növények elkezdtek többet termelni egy pisatinnak nevezett antimikrobiális vegyületből, amely arról ismeretes, hogy jelzi a növény védekező rendszerének aktiválódását. Ezt követően a tudósok gombafertőzésnek tették ki a kezelt növényeket, amelyekben órákon belül leállt a fertőzés terjedése.

Hadwiger és Tanaka szerint nem várható a rákellenes gyógyszerek növényeken való alkalmazása, azonban a felfedezés hozzájárul ahhoz, hogy jobban megértsük a növényi DNS és a hatóanyagok közötti interakciókat.

Évszázados kérdést válaszoltak meg

A Wageningeni Egyetem kutatói egy olyan alapvető kérdésre találták meg a választ, amelyre a botanikusok már több mint egy évszázada keresik: honnan tudják a növényi sejtek, hogy milyen irányba osztódjanak?

„Végre sikerült megértenünk, hogy hogyan működhet a folyamat” – mondta Ben Scheres, a Wageningeni Egyetem fejlődésbiológusa. „Ez az alapvető ismeret a növényi fejlődésről segítségünkre lehet a növényi szövet felépítésének kialakításában, ami lényeges eleme a haszonnövények fejlesztésének.” – tette hozzá. A tanulmány szeptember 20-án jelent meg a *Current Biology* szaklapban.

A tudósokat több mint száz éve foglalkoztatják azok az általános minták, amelyekbe a növényi sejtek rendeződnek. A növény nóduszaiban – ahol a száruk és a levelek megjelennek –, illetve már a korai embrióban a sejtosztódás meghatározott irányokba történik. Mivel a sejteket és szomszédos sejteiket közös sejttal veszi körül, a sejtosztódás iránya meghatározza a növényi szövet általános struktúráját. A Wageningeni Egyetem sejtbiológus és fejlődésbiológus tudósainak közös munkája révén most első alkalommal sikerült megmagyarázni azt, hogy a növényi sejtek honnan „tudják”, hogy milyen irányba osztódjanak a fejlődés legkorábbi stádiumaiban.

„Az idők során több geometriai szabályt figyeltek meg, amelyek többé-kevésbé előre jelzik a sejtosztódás irányát a növényi sejtekben.” – magyarázza Ben Scheres, aki Bela Mulder elméleti biofizikussal közösen vezeti a holland AMOLF Kutatóintézet kutatócsoportját. „Egészen idáig ezeket a szabályokat nem kötötték össze a növényi sejtek molekuláris folyamataival, a tanulmányunk pedig éppen ezt pótolja.”

Korábbi munkákban – Mulder csoportjában például – kimutatták, hogy a mikrotubulusok – a növényi sejtek vázát formáló fehérje polimerek – képesek spontán átstrukturálni magukat kölcsönös interakciók által. *Bandan*

FOTÓ: IVÁN KATALIN



Chakraborty, az Egyetem PhD hallgatója korszerű számítógépes szimulációk segítségével fedezte fel, hogy ezek az elrendezések erősen függenek a sejtek alakjától. A hallgató a spontán orientációkat két olyan szabállyal hozta összefüggésbe, amelyek figyelembe vették az auxin növekedési hormon, valamint – a cellák sarkaiba hajlított mikrotubulusok növekedését segítő - CLASP fehérjék hatásait. Az eredmények szerint a korai embrió osztódási mintái a sejtekben végbemennő molekuláris interakciók által jönnek létre.

Ezután a kutatók tesztelték a modell előrejelzéseit azokban az embriókban, amelyekben az auxin jelátvitel vagy a CLASP fehérje megszakadt. A fiatal magvak mikrotubulusainak képi megjelenítését lehetővé tevő, a Dolf Wijers's Biokémiai csoport és a Wageningeni Egyetem által kifejlesztett legkorszerűbb technológiáknak köszönhetően a tudósok egyéb számítógépes modellek előrejelzéseit is letesztelhetők.

A sejtosztódás irányát kontrolláló tényezők megértése lehetőséget ad a tudósoknak a növényi sejtek elrendezésének befolyásolására, ami érintheti például a hatékony tápanyagfelvételt, vagy a szárazságtűrés témaköreit.

„Példának okáért a jövőben akár azt mondhatjuk, hogy a jobb szárazságtűrés érdekében legyen kétszeres sejtréteg egy adott növényben.” – következtetett Scheres.

seedworld.com

kukorica esetében ez a különbség elérte a 64%-ot a nyári, és egészen a 152%-ot az őszi betakarítás esetén. A gyapot esetében a GM magvak vetése 12%-kal fizetett jobban, mint a módosítás-mentes fajtáké.

„A technológia pozitív hatása az agráriumra, az életminőségre, az oktatás szintjére és a profitra megkérdőjelezhetetlen” – mondta *Adriana Brondani*, a CIB ügyvezető igazgatója.

seedworld.com

Egy tanulmány szerint globális sörhiányt okozhat a klímaváltozás

A Kelet Angliai Egyetem egy friss kutatása szerint a szélsőséges időjárási események globális sörhiányhoz vezethetnek.



FOTÓ: IVÁN KATALIN

20 éve természetnek GM növényeket Braziliában

Idén ünnepli a 20. évfordulóját a genetikailag módosított növények termesztése Braziliában. Ez időszak alatt a brazil gazdálkodók kiemelkedő előnyökhöz jutottak a GM szója, kukorica és gyapot termesztéséből.

A farmerek a GM növények termesztésével átlagosan jobb termelékenységet és magasabb terméseredményt értek el. A termelési eredményekről és a jövedelmezőségről szóló adatokat egy „A GMO 20 éve Braziliában: környezeti, gazdasági és szociális hatások” című, a brazil Információs- és Biotechnológiai Tanács (CIB) által megrendelt tanulmányban tették közzé.

Az eredmények szerint a 20 éves időszak alatt a hektáronként elérhető hozam a GM szója esetében 26%-kal haladta meg a hagyományos fajtákét. A

A tanulmány arra figyelmeztet, hogy az egyre nagyobb méreteket öltő aszály és hőség világszerte jelentős visszaesést okozhat az árpa terméseredményekben, amely söripari alapanyag lévén a sörfogyasztás drámai csökkenését, illetve a sör árának emelkedését vonhatja maga után.

A fogyasztás alapján a sör a világ legnépszerűbb alkoholos itala. Habár számos előrejelzés jósolja a szárazsággal és hőséggel járó szélsőséges időjárási körülmények gyakoribbá válását és súlyosbodását, ennek hatását a sörelátás sebezhetőségére vonatkozóan még nem vizsgálták.

Az elmúlt években a söripar a globális árpatermés kb. 17%-át használta fel, de ez az arány jelentősen eltér a nagyobb sör-előállító országok esetében: például míg Braziliának 83%, addig Ausztráliának csak 9% a részesedése. Az új tanulmány a termésátlag csökkenésének lehetőségét 3-17% közé teszi a környezeti tényezők súlyosságának függvényében. A

globális árpa ellátás visszaesése arányosan magasabb visszaesést eredményez a sörárpa esetében.

A tanulmány eredményei azt mutatják, hogy a legsúlyosabb időjárási körülmények között a világ sörfogyasztása 16%-kal, vagyis 29 milliárd literrel – nagyjából az Egyesült Államok éves fogyasztásának mértékével – csökkenne, a sörárak pedig átlagosan a duplájára növekednének. Még kevésbé extrém körülmények esetén is a fogyasztás 4%-kal esne vissza, miközben az árak 15%-kal emelkednének.

Az októberben a Nature Plants folyóiratban közzétett eredmények szerint a sörfogyasztás azokban az országokban eshet vissza a leginkább a klímaváltozás hatására, amelyek az elmúlt években a legnagyobb arányt képviselték a globális sörfogyasztásban. Például a jelenle-

gi legnagyobb fogyasztó, Kína esetében esne vissza legjobban a fogyasztás mértéke a klímaváltozás súlyosbodásával – a legrosszabb forgatókönyv esetében 4,34 milliárd literrel.

Az Egyesült Királyság sörfogyasztása 0,34-1,33 milliárd liter között csökkenhet, miközben az ár közel megduplázódhat. Az USA fogyasztása 1,08-3,48 milliárd literrel lehet kevesebb. Az extrém időjárási körülmények hatását azonban egyes európai országok – mint Belgium, Csehország és Németország – érezhetik meg a legjobban, ahol az árpa terménykínálat visszaesése akár a 27-38%-ot is elérheti.

A kutatók megjegyezték, hogy habár a sör nem számít létszükségletnek, annak kulturális, a szórakoztatással és a szociális érintkezéssel összefüggő hatásait nem szabad lebecsülni.

SeedToday.com

Összeállította: **Sipeki Zsolt**

ESA kampány: Embracing the Power of Nature

Az európai vetőmagsektor hangjaként az Európai Vetőmag Szövetség (ESA) egy kreatív és merész kommunikációs kampányt indított. A kampány célja, hogy megszólítsa a tágabb közvélemény azon részét, mely érdeklődést mutat a növénynevelés és a legújabb növénynevelési módszerek iránt, valamint, hogy jelezze az igényt egy olyan európai környezet kialakítására, mely szabályozottan, meghatározott irányelvek mentén támogatja a növénynevelési innovációkat.

A kezdeményezés olyan modern kommunikációs csatornákat használ, mint a közösségi média, hogy tényeken alapuló információkat biztosítson a növénynevelési innovációkról az érdeklődőknek.

A kampány fő kommunikációs üzenete: A fenntartható mezőgazdasághoz elengedhetetlen a növénynevelés. A növénynevelési innováció a

következő lépcsőfok Európa mezőgazdasági és élelmiszeripari kihívásokkal való küzdelmében az élelmiszerbiztonság és minőség biztosítása felé.

Minőségi élelmiszerek – a vásárlók elvárásainak való megfelelés

A legújabb növénynevelési módszerek arra használják a természet erejét, hogy még jobb növényfajtákkal még pontosabban tudják a vásárlók igényeit kielégíteni. Együttal segítenek a táplálkozás és az élelmiszerellátási lánc kihívásaival való szembenézésben is.

Európa élelmiszerellátásának biztosítása – természetes megoldások az élelmiszerkereslet kielégítésére

Az élelmiszerellátási lánc minden szereplőjének együttes erőfeszítésére van

szükség, hogy még több élelmiszert tudjunk fenntartható módon előállítani, csökkentve a terméskiesést és az élelmiszerpazarlást. Ennek eszközei lehetnek például: az eltarthatóság növelése, a jobb logisztika és a marketing.

Forráshatékony gazdálkodás – a termés megvédése csökkenti a veszteséget a táblákon

A legújabb növénynevelési módszerek segítenek a növénynevelőknek még precízebb és hatékonyabb, természetes megoldásokat találni a termés védelmére azzal, hogy csökkentett mennyiségű növényvédőszer használat mellett is ellenállóvá teszik a növényeket a kártevőkkel, betegségekkel és szélsőséges időjárási viszonyokkal szemben.

Iván Katalin



Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Termék Tanács lapja

Elérhetőség: Polgár Gábor ügyvezető igazgató

1113 Bp. Ábel Jenő u. 4/b. • Tel. 06-1-332-5755, Fax: 06-1-302-6507 • E-mail: vszt@vszt.hu • Honlap: www.vszt.hu

Szerkesztő Bizottság: Dr. Balikó Sándor (Bóly Zrt.) • Bíró János (Syngenta Kft.)

• Pavelka Árpád (ZKI Zrt.) • Virágné Pintér Gabriella (Gabonakutató Nonprofit Közhasznú Kft.)

Címlapfotó: Nagy Mihály

Kiadja: A Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Termék Tanács

Felelős kiadó: VSZT ügyvezető igazgatója

A Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Termék Tanács a külföldről támogatott szervezetek átláthatóságáról szóló 2017. évi LXXVI. törvény 2. § (5) bekezdése alapján külföldről támogatott szervezetnek minősül, mivel a 2017. évben Budapesten megrendezett Vetőmag Világkongresszushoz kapcsolódóan adományban részesült a Nemzetközi Vetőmag Szövetségtől (ISF).