



SEED

A NÖVÉNYTERMESZTÉS JÖVŐJE

HIBRIDKALÁSZOSOK 2018

www.saaten-union.hu

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

Tartalom	Oldal
Bevezető	3
SU-hibridkalászosok	4
Hibridbúza	11
A hibridbúzák termesztésének technológiája	18
Hibridrozs	32
A hibridrozsok termesztésének technológiája	35
Hibridárpa	37
A hibridárpák termesztésének technológiája	38

TÖLTSE LE A HYBRI'DENSITY MOBILAPPOT!

A SAATEN-UNION saját fejlesztésű applikációja több év kísérleti eredményei alapján készült. Az alkalmazás hasznos tanácsokkal segíti Önt a hibridbúza vetőmagszükségletének kiszámításával, a vetőgép beállításával, illetve a már kikelt állományok töszámellenőrzésével kapcsolatosan.

Kérjük, ne feledje, hogy az eredmények a termőhelyi adottságoktól, a klimatikus viszonyoktól, a talajművelési szokásoktól, illetve a gazdálkodói gyakorlattól függően eltérőek lehetnek. A kapott adatok tájékoztató jellegű javaslatok, melyeket a területi adottságoknak megfelelően, önálló megítélés szerint szükséges alkalmazni.



HYBRI'DENSITY

SAATEN
UNION

Züchtung ist Zukunft

www.saaten-union.hu

AMI TEGNAP MÉG CSAK ÁLOM VOLT, MÁRA VALÓSÁGGÁ VÁLT.

A SAATEN-UNION mint Európa egyik vezető nemesítője egyedülálló módon már négy kalászos fajban foglalkozik hibrid-nemesítéssel: a hibridrozs és -búza után 2018 őszétől köztermesztésbe kerül a HEDY hibridárpa, amely már a tavaszi szántóföldi bemutatónkon megtekinthető volt. A hibridtritikálével pedig folynak a bevezetését megelőző kísérletek, és középtávon várhatóan szintén bekerül a portfólióba. Mivel egyre több nemesítőház kapcsolódik be a hibridkalászosok fejlesztésébe, így azok teljesítménye a jövőben még tovább nőhet. Ezért döntöttünk úgy, hogy a HySEED márkanév alatt fogjuk össze kalászosaktivitásainkat, ami a vetőmag-előállításon túl a termesztéstechnológiát is magában foglalja. Ennek részeként 2018-tól már külön kiadványban mutatjuk be a hibridkalászosokat. (Ha a kalászosfajtáink és egyéb őszi vetőmagjaink is érdeklik, kérjük, lapozza át a velük foglalkozó másik kiadványunkat!)

A hibridek nemesítése a rozssal indult a nyolcvanas években. Ezt követte a hibridbúza, amely mind a mai napig egyedül a cégünk kínálatában áll rendelkezésre. Története igazi sikertörténet, hiszen 2010 óta Európában közel 1,2 millió hektáron vetettek hibridbúzát; Magyarországon pedig 2007 és 2017 között összesen közel 180 000 hektáron. Ráadásul a termelők számára egyre nagyobb mértékben tudjuk biztosítani a hazai előállítású vetőmagot, mivel a magyar hibridbúzavetőmag-szaporító terület évről évre növekszik.

A minőségi vetőmagok forgalmazása mellett a hibridekben rejlő, az erőteljesebb fejlődésüknek és jobb stressztűrésüknek köszönhető nagy termés és termésbiztonság maximális kiaknázása érdekében jelentős hangsúlyt fektetünk az eddig megszkottól eltérő termesztéstechnológia megismertetésére. Ehhez folyamatosan kísérleteket végzünk, illetve egyeztetünk a termelőkkel, összegyűjtjük a tapasztalataikat és meg is osztjuk azokat. Ennek is köszönhető például, hogy a hibridbúza vetőmag-normája a korábban ajánlott 1,5 millió mag/ha-ról jelentősen, 1,2 millió mag/ha hektárra csökkent. Ugyanakkor nem lehet eléggé hangsúlyozni, hogy az alacsonyabb tőszám még inkább megkívánja az ajánlott vetéstechnológia pontos végrehajtását. Ugyanígy elengedhetetlenül fontos az előírt vetésideő betartása, az őszi és tavaszi növényvédelmi kezelések, az időben elvégzett és megfelelő mennyiségű tápanyag-utánpótlás.

Kinek ajánljuk vetőmagjainkat? Mindazoknak, akik a változó időjárási feltételekhez alkalmazkodni képes, a legmagasabb minőségi elvárásoknak is megfelelő hibrideket keresik. Mi pedig megbízható partnerként kísérjük végig azon az úton, amelynek



végén a SAATEN-UNION által megfogalmazott termesztéstechnológiai elemek precíz alkalmazásával az adott körülmények között elérhető legnagyobb mennyiségű és legjobb minőségű termést tudja majd betakarítani.



Blum Zoltán

ügyvezető

SAATEN-UNION Hungária Kft.



Varga Gábor

termékfejlesztő

SAATEN-UNION Hungária Kft.

SU-HIBRIDKALÁSZOSOK. A FENNTARTHATÓAN MAGASABB ÉS STABILABB HOZAM ÉRDEKÉBEN.

A SAATEN-UNION az idei évtől nemzetközi szinten egyesíti és a HySEED égisze alatt folytatja a hibridkalászosokban végzett eddigi tevékenységeit annak érdekében, hogy a jövőben még jobban teljesítő rozs-, búza-, árpa- és tritikáléhibrideket használhassanak az európai termelők.

A SAATEN-UNION az egyetlen olyan nemesítőház, amely mind a négy őszi vetésű gabonafajban kínál hibrideket. Ennek alapja a többéves tapasztalat, az intenzív kutatás és fejlesztés, a megbízható vetőmagtermesztés és az alapos minőségmenedzsment. A SAATEN-UNION egyedülálló szakértelmével a hibridkalászosok területén már évek óta jelen van a nemzetközi piacokon, az egyes fajok hibridizációjában szerzett tapasztalatokat sikeresen alkalmazták a legújabb fejlesztéseikben is. A gyakorlat előnye mindebből: minőségi vetőmag, jól teljesítő hibridek és olyan technológiai fejlesztések, melyek a magasabb és stabilabb gabonahozamok elérését biztosítják.

HIBRIDROZS – A HOZAMVEZÉR

A nyolcvanas évek közepén a gabonafajok közül először a rozs hibridizációja járt eredménnyel. A németországi Hohenheimi Egyetem alap kutatásainak köszönhetően a rozsnemesítők számára egy megbízhatóan működő hibrid-előállítási rendszer áll rendelkezésre. A hibridek többelhozama a hagyományos fajtákkal szemben 15-20%. A SAATEN-UNION kiemelkedő terméshozamú hibridrozsaiknak köszönhetően Németországban és Európában az egyik piacvezető.

AZ EGYETLEN, AMELY HIBRIDBÚZÁT KÍNÁL

A '90-es évek közepén történt az első hibridbúza-elismerés Franciaországban, 2009-ben pedig a HYLAND volt az első nemzeti listára kerülő hibridbúza Magyarországon. 2005 óta a SAATEN-UNION birtokolja a hibridvetőmag előállításához nélkülözhetetlen gametocid, a Croiser 100 kizárólagos jogát. Ezt a szert a hibridbúza vetőmag-előállításban a kémiai sterilizáláshoz használják. Valamennyi, a gyakorlat számára elérhető hibridbúza a SAATEN-UNION hibrid-előállítási technológiáján alapszik. Az első engedély kiadása óta a hibridbúza Európában több millió hektáron termesztik – ez egy európai sikertörténet.

A HIBRIDÁRPA PIACI BEVEZETÉS ELŐTT, A HIBRIDTRITIKÁLÉ ELŐKÍSÉRLETEKBEN

A hibridárpát a SAATEN-UNION nemesítői két nemesítési program – egy németországi és egy franciaországi – keretén belül fejlesztik. 2017 decemberében Ausztriában került engedélyezésre az első hibridárpa, az SU HEDY. További hibridek állnak értékvizsgálat alatt Európa különböző országaiban, amelyek engedélyezésével a következő években számolhatunk. A Nordsaat nemesítéséből nagy teljesítményű hibridtritikálé-jelöltek belső vizsgálata folyik, közvetlenül a hivatalos értékvizsgálatra történő jelentkezés előtt. Így középtávon a SAATEN-UNION tritikáléhibridjeivel is lehet majd számolni.

Mivel egyre több nemesítő egyre intenzívebben foglalkozik a kalászhibridek nemesítésével, a hibrideknél a teljesítmény növekedése a jövőben még határozottabbá válik. A hibridek gyakorlatban tapasztalt előnyei és a termőterületük növekedni fog, a növénytermesztők pedig nagyobb profithoz jutnak.

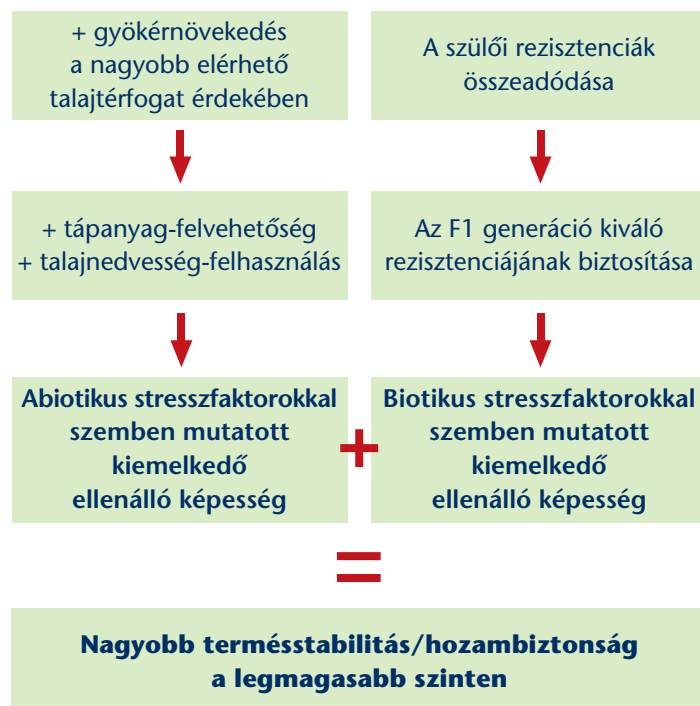


SU-HIBRIDKALÁSZOS.

A GYÖKÉRBEN REJLIK AZ ERŐ.

Elsősorban a stressznek jobban kitett termőhelyeken és a hagyományos fajták számára nem annyira optimális termesztési körülmények között bizonyult hatékonyabbnak, bőtermőbbnek és főleg stabilabb hozamúnak a hibridkalászos. Minél kedvezőtlenebbek és szélsőségesebbek a termesztési körülmények, annál kiemelkedőbb a hibridek javára realizálódó hozamkülönbség. Ez főleg a kedvezőtlen időjárás- és talajviszonyok, a szárazabbá váló termelési feltételek, az egyre hektikusabban változó, környezeti stresszoroktól erősen terhelt termelési körülmények (csapadékvizonyok), illetve fokozott fertőzési nyomás esetén érvényes. A hibridek fejlődésbeli, morfológiai és fiziológiai fölénye elsősorban az ezen körülmények során megnyilvánuló növényi válaszreakcióknak, alapvetően tehát a heterózis-hatásnak köszönhető. Ennek nyomán a hibrideknél nagyobb felületű és aktívabb gyökérzetet, erőteljesebb bokrosodási hajlamot, egészségesebb leveleket, kellően nagy, aktívan fotoszintetizáló vegetatív tömeget eredményez, az erőforrások hatékonyabb hasznosítása mellett, melyek együttese a környezeti stresszekkel szembeni jobb kompenzációs képességhez, majd pedig évjáratonként stabilabb és átlag feletti, nagyobb terméshez vezet.

Cél: széles körű rezisztencia mellett kialakított maximális produktivitás kiaknázása a biotikus és abiotikus stresszfaktorokkal szemben



SU-HIBRIDROZS.

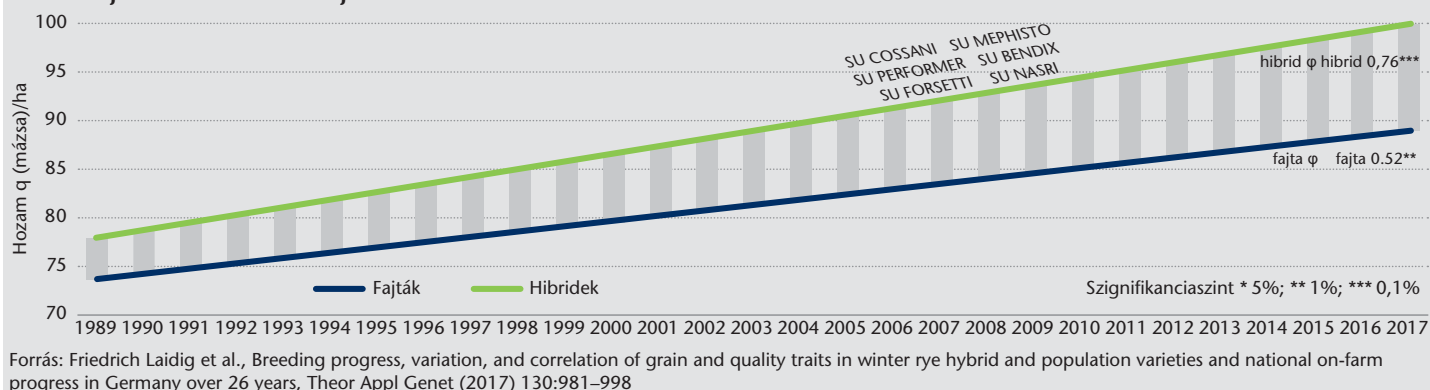
AZ EURÓPAI HOZAMVEZÉR.

Európa-szerte évente több mint 280 000 hektárra szállít a SAATEN-UNION nagy hozamú és termésstabilitású hibrideket. A hibridnemesítésnek köszönhetően felgyorsult a hozamnövekedés üteme, ami nem ment a minőség vagy a betegségre fogékonyság rovására. Éppen ellenkezőleg: a hibridek jobban ellenállnak a levélbetegségeknek, és a kalászbán csírázás veszélye is mérsékeltebb lett. A rozs esetében a hibridek és a fajták összehasonlítása egyértelműen mutatja a hibridek erőteljesebb hozamnövekedését az elmúlt 27 évben (lásd ábra).

MAXIMÁLIS VÍZ- ÉS TÁPANYAG-HASZNOSULÁS

A hibridrozs lendületes korai fejlődésének köszönhetően a tavasszal még meglévő talajnedvességet különösen jól hasznosítja a biomassa felépítésére. Emellett a hibridrozs messze a leghatékonyabb kalászos, szűkös vízellátás és limitált tápanyagkínálat mellett a legnagyobb hozamot nyújtja. A német hivatalos fajtakísérletek adatai alátámasztják, hogy az SU BENDIX nemcsak a leghatékonyabb nitrogénfelhasználó hibrid, hanem igen nagy a hozambiztonsága is.

Hozamfejlődés hibridek vs. fajták –Növekedés a klímaváltozás ellenére is!



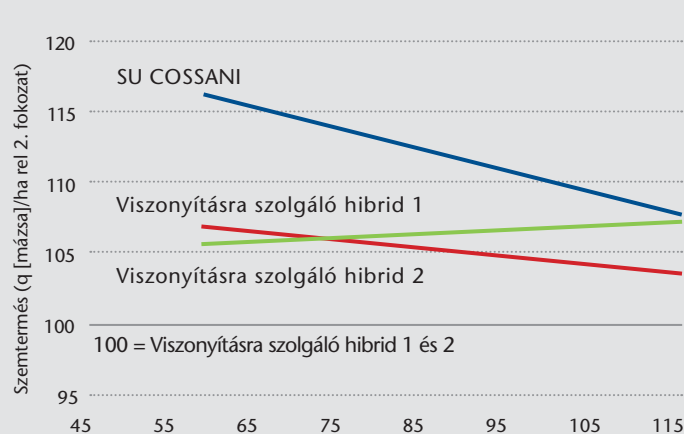
Az eddig elérhető fajtákhoz képest a hibridek hozamstabilitása szintén hasonlóan jelentős a klasszikus rozstermőhelyekre jellemző, kevésbé kedvező termőhelyeken. A rozstermesztésben az új, nagy hozamú hibridek nemesítése a legfontosabb befolyásoló tényezője a hozamnak, a hatékonyságnak és a gazdaságosságnak.

NAGYOBB HOZAM, NAGYOBB RUGALMASSÁG

A hibridrozs hozama jóval meghaladja a monokultúrában termesztett búza hozamát a gyenge adottságú termőhelyeken. A hibridrozs termesztése ezért jelenleg és a jövőben is értékes megoldás lehet az agro-biodiverzitás növelésére. Ugyanez érvényes a teljesnövény-szenázsként történő hasznosítására – a biomassa-termelést tekintve a hibridrozsnek fontos szerepe van az energetikai célú felhasználásra szánt kultúrák változatosságának növelésében. A SAATEN-UNION kettős hasznosítású hibridjei garantálják a nagy rugalmasságot, ha a termesztési időnyben a rozs hasznosításában teljesnövény-szenázsról szemestermesztésre kellene váltani vagy fordítva.

A SAATEN-UNION egyre többet fektet hibridek előállításába, így a jövőben is folyamatosan növekvő hozamú és még nagyobb termésbiztonságú hibrideket mutat be a termelőknek.

Hozamstabilitás SU COSSANI



Hivatalos értékvizsgálat-kísérletek 2011–2013, n=44

Forrás: A Német Szövetségi Növényfajta-hivatal (Bundessortenamt) adatai alapján

Az őszi rozs N-hasznosulása

A Német Szövetségi Növényfajta-hivatal (BSL) besorolásából levezetve

2. fokozat	BSL-besorolás		BSL-besorolásból levezetve*				
	Hozam BSL-osztályzat	Nyersfehérje BSL-osztályzat	Hozam q (máza/h)	Nyersfehérje % TM**	Fehérjehozam q (máza)/ha	Szemtermés N-hozam kg/ha	N-hasznosulás ***
SU BENDIX	8	6	84	10	7,12	114	81,3
SU COSSANI	8	5	84	10	6,86	110	78,4
SU FORSETTI	8	5	84	10	6,86	110	78,4
SU NASRI	8	5	84	10	6,86	110	78,4
SU PERFORMER	9	4	87	9	6,84	110	78,2
KWS Bono	7	5	81	10	6,62	106	75,6
SU MEPHISTO	8	4	84	9	6,61	106	75,5
KWS Daniello	8	4	84	9	6,61	106	75,5
KWS Binntto	8	4	84	9	6,61	106	75,5
KWS Dolaro	8	4	84	9	6,61	106	75,5
KWS Gatano	8	3	84	9	6,35	102	72,6
KWS Eterno	8	3	84	9	6,35	102	72,6
Palazzo	7	3	81	9	6,13	98	70,0
Dukato	3	5	69	10	5,64	90	64,4

*ø 75 q (máza)/ha, illetve 9,5% nyersfehérje (BSL-osztályzat = 5) mennyiségre vonatkoztatva ** szárazanyagra vonatkoztatva
A besorolás 4% vagy 3,7% között ingadozik a BSL-besorolásban ***N rendelkezésre állás 140 kg/ha

SU-HIBRIDBÚZA.

STRESSZHELYZETBEN KIVÉTELESEN JÓL TELJESÍT.

A hibridbúza sikertörténete a kilencvenes évek közepén kezdődött – azóta több mint 3 millió hektár hibridbúzát vetettek Európa-szerte. A francia SAATEN-UNION RECHERCHE és a német Nordsaat Saatzucht fejlesztéseinek köszönhetően a SAATEN-UNION eddig több mint 40 búzahibridet kínált termesztésre az európai piacon. A siker pedig folytatódik: jelenleg további 22 hibrid áll engedélyeztetés alatt az EU-ban.

FOLYAMATOS ELŐRELÉPÉS A HOZAMOKBAN

A SAATEN-UNION célja robusztus, nagy hozamú, legjobb rezisztenciájú és kedvező szemminőségű hibridek nemesítése. Egyedülálló, kivételes módszerének köszönhetően a SAATEN-UNION évről évre új hibrideket nemesít, amelyek a legsikeresebb hagyományos fajtákhoz képest stresszhelyzetben nagyobb hozamot produkálnak (+8–10%). A SAATEN-UNION így vezető szerepet tölt be a hibridnemesítési technológiában és a hibridbúza-kínálatban – 2017 óta már A minőségű hibridbúzával is. Nagyobb fertőzési nyomásnál, kedvezőtlen időjárási körülmények között – nagyobb vitalitásuknak köszönhetően – a hibridek a fajták fölé kerekednek.

Növekvő európai piac

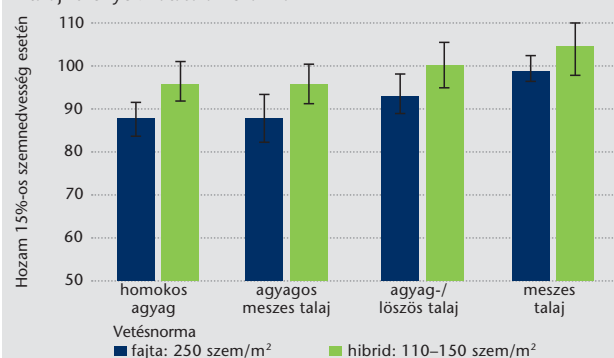
Ezzel a szakértelemmel és tapasztalattal a SAATEN-UNION az egyetlen, hibridbúzával rendelkező nemesítő Európában. Egyes

országokban a hibridbúza jelenleg még egy szűk piaci szegmens, ám egyre több országban kezdik már kiaknázni a gazdálkodók a hibridek előnyeit. A SAATEN-UNION folytatja a hibridek nemesítését, így az elkövetkezendő években jelentősen bővíthet a felhasználásuk.

Hibridbúza 2.0

Az első A minőségű hibridbúza, a HYVENTO engedélyezése jelentette 2017-ben az új, még jobb teljesítőképességű búzahibrid-generáció kezdetét. Ebben a minőségi kategóriában további hibridek megjelenése várható.

Hibridbúzák és fajtábúzák szemtermésmennyisége
A talajviszonyok hatása a hozamra



Forrás: SU Recherche

SU-HIBRIDÁRPA. EBBEN VAN A JÖVŐ!

A hibridnemesítés az utóbbi években sok szántóföldi kultúrában jelentős előrelépést mutatott. Az árpa esetében is mérhető előnyöket mutatnak a hibrdek a fajtákkal szemben. A hibrdek nagyobb vitalitása a föld felett erősebb bokrosodást, a föld alatt pedig jobb gyökerezést eredményez. Mindkettő együtt

- **magasabb stressztoleranciához,**
- **jobb tápanyag-hasznosuláshoz,**
- **jobb hozamstabilitáshoz vezet.**

A HEDY lett 2017 decemberében a SAATEN-UNION első engedélyezett hibridárpája.



SOKOLDALÚ ELŐNYÖK

A jó bokrosodóképességnek köszönhetően a hibrdek vetésnormája a fajtakéhoz képest jóval kisebb. A hibrdek magasabb termésszintje és jobb vitalitása a hibridárpában is tetten érhető. Magas technológiai színvonallal kombinálva kiaknázható a hibrdek magasabb terméspotenciálja, és biztosítható a termésstabilitás új szintje.

HYSEED. A LEGJOBB MINŐSÉG A NEMESÍTÉSTŐL A VETÉSIG.

Az innovatív hibridkalászosok nemesítése a SAATEN-UNION HySEED-specialistáinak egyik erőssége. A másik pedig az Európa-szerte legmagasabb minőségi elvárásoknak megfelelő vetőmagtermesztés és a vetőmag megbízhatósága. Az alacsonyabb magszámmal vetett hibridgabonáknál a minőség és a megbízhatóság a sikeres termesztés követelménye. A SAATEN-UNION nagy tapasztalattal, teljes körű minőségbiztosítási rendszerrel és kiváló partnerekkel biztosítja a vetőmag minőségét és elérhetőségét a nemesítéstől a vetésig.

1. A vetőmag-előállítást egész Európa számára központilag a nemesítők szervezik és felügyelik.
2. Minden vetőmagtétel genetikai tisztaságát megvizsgálják a vetés előtt, a tételek nyomon követhetősége teljes körűen biztosított.
3. A vetőmagtermesztés összes lépcsőfokán ismertek a vetőmagtétel tisztaságával, ezermagtömegével, a csírázóképeséssel és a növekedési eréllyel kapcsolatos információk.
4. A szaporítógazdaságokat és feldolgozóüzemeket a legmagasabb minőségi követelmények alapján választják ki. Ők hosszú távú partnerek.
5. Az összes szaporító és feldolgozó helyszín közvetlen összeköttetésben áll a SAATEN-UNION-nal.
6. A szántóföldi bonitálásokat a nemesítők munkatársai végzik.
7. Az összes feldolgozóüzem a legmodernebb, független szakértők által minősített portalanító-, tisztító- és válogatótechnológiával rendelkezik.



8. A minőségi gombaölő és csávázószerrel, valamint mikrotápanyagokkal történő kezelés nagyon pontosan, számítógép által vezérelten működik.
9. A minősített vetőmagot számszám – a hibridrozsznál egyenesen csíraszám – alapján csomagoljuk.
10. A vetőmagszállítás biztonságát a feldolgozóüzemek stratégiaileg optimális eloszlása garantálja.

HYSEED.

NAGYOBB PRECIZITÁS. MAXIMÁLIS HATÉKONYSÁG.

Ha a hibridek mellett dönt, akkor ezzel modern termesztési rendszer mellett dönt. A hibridkalászosoknál elejétől fogva a növényegyed produktuma van előtérben.

Csökkentett vetésnorma

A hibridek növényenkénti nagyobb teljesítménye lehetővé teszi a vetésnorma drasztikus csökkentését. Emellett a csökkentett vetésnormaigény a vetés területteljesítményének, a szállítási és raktározási költségek csökkentésének együttesével, továbbá a nagyobb és biztonságosabb hozammal kompenzálni képes a vetőmagköltségeket. A gazdaságossági optimum az árpa- és búzahibrideknél 30-50%-kal a hagyományos fajtáké alatt van, a hibridrozsánál ez az érték 20%. A csökkentett vetésnorma sikerének feltétele az egyenletes vetőmageloszlás, a bokrosodást segítő megfelelő vetésmélység alkalmazása és a kiváló magágy.

A megfelelő vetésidő

A csökkentett vetésnormájú hibridkalászosok termesztésének alapja a korai vetés. Ez biztosítja ugyanis a növények megfelelő fejlettségi szintjének elérését a tél beálltaig. Ez persze nem azt jelenti, hogy a későbbi vetésük agronómiai szempontból nem lenne lehetséges, de ilyenkor a vetésnorma emelésével jelentősen emelkedik a vetőmag költsége is.

Hatékony őszi kezelések

A csökkentett vetésnorma azt eredményezi, hogy a speciális csávázószerek használata különösen gazdaságossá válik. Ugyancsak rendkívül hatékony a már az őszi állományokban elvégzett gyomirtás is. A korai és ritka vetésű állományokat jobban veszélyeztetik a vírusvektor rovarkártevők. A nagy hatékonyságú rovarölő szerek csávázószerek alkalmazása mellett is szükség

lehet – hosszú és meleg őszökön – állományvédekezésre. A rovarölő szerek őszi használata a kártevők fellépésének intenzitásától függően mérlegelendő, és főleg a hibridbúzánál és a hibridárpánál különösen gazdaságos lehet.

Elegendő és időben történő tápanyag-utánpótlás

A heterózishatás a csökkentett vetésnormával és a korai vetéssel együtt erőteljesebb, jobban bokrosodó növényegyedeket eredményez. Ebben a technológiában a túlzott állományfejlődés veszélye csekély, úgyhogy a vetést megelőzően kijuttatott N mellett mindig szükséges friss P- és K-adagolásról is gondoskodnunk. Sőt, a N-startertrágya kijuttatása lehet bőségesebb, ezért már ősszel is javasolt egy kis adagú N-fejtrágya kijuttatása a szépen kisorolt állományokra. A fejtrágyázások időzítésénél a bokrosodás segítésére és a belőle fejlődő mellékajtások növekedésének fokozására érdemes koncentrálni. Ezért a tavaszi első fejtrágyát a lehető leghamarabb érdemes kijuttatni lehetőleg NS-tartalmú műtrágyák formájában. A második tavaszi fejtrágyát N-tartalmú granulált műtrágyák vagy – különösen szárazabbá váló körülmények között – UAN oldat formájában adagoljuk. A kijuttatás a szárba induló (1–2 nóduszos fenológiai állapotú) hibridkalászosban a jobb kalászdifferenciálódást szolgálja.

A további tennivalók az állomány fejlődéséhez igazodnak, az időjárástól és a hibridtulajdonságoktól függően a minőségjavítás érdekében lombtrágyák adagolásáról se feledkezzünk tehát meg. Kijelenthető, hogy a termesztés intenzitása alapvetően nem más, mint amit az az intenzív fajtáknál alkalmazunk, de reális célokat kitűzve és a termőhelyi potenciált is figyelembe véve azt a hibridek nagyobb terméshozamához igazítsuk.



HYSEED.

NEMESÍTŐ ÉS KÍSÉRLETI HELYSZÍNEK.

HIBRIDROZS

A SAATEN-UNION 16 helyszínen nemesít, szelektál, vizsgál és termeszt hibridrozszt, többek között Kleptowban, Wulfsodében és más további német helyszíneken, valamint Lengyelországban, Oroszországban, Franciaországban, Olaszországban és Magyarországon.

A vetőmag-előkészítés Németországban tíz helyszínen történik a nemesítőpartnerekkel és a kiválasztott feldolgozóüzemekkel együtt.

HIBRIDBÚZA

A hibridbúzát évente 26 nemzetközi helyszínen 5200 kísérleti keresztezéssel szelektálják, tesztelik és állítják elő. Évente összesen 1700 apa- és anyavonal a kiindulási alap. Az elkövetkezendő években több jelölt kerülhet engedélyezésre.

HIBRIDÁRPA

Négy hibridjelölt hivatalos vizsgálata folyik jelenleg Németországban, Ausztriában, Csehországban és Magyarországon.



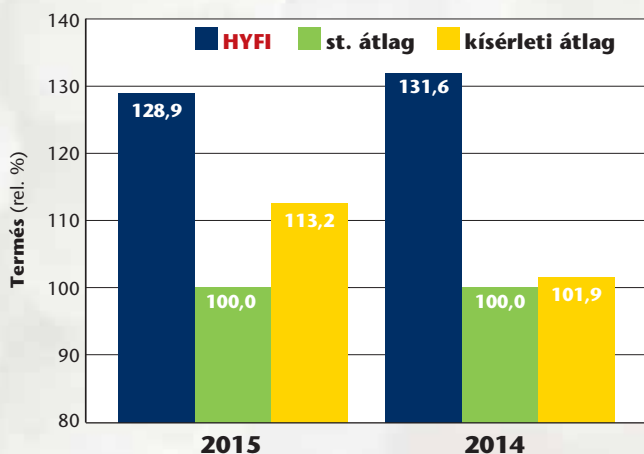
HYFI

Szembetűnő előnyök

- a legszélesebb vetésidő-intervallumú, középkorai érésű hibridbúza
- meghökkenítő mennyiséget és elismert malmi minőséget nyújtó, univerzális búzahibrid
- korai kalászosítás és kimagasló télállóság jellemzi

A HYFI a hibridbúzák új generációjának méltó képviselője, a NÉBIH hivatalos kísérleteiben három év átlagában kiemelkedő, 124,1%-os relatív terméseredménye figyelemre méltó és stabil teljesítményének köszönhető. A HYFI eredményei kiválóak, ezért hazai állami fajtaelismerésben is részesült; 2015-ben a nagy termőképességű, valódi malmi búza kategóriában került be a Nemzeti Fajtajegyzékbe. Az egyik legrugalmasabb termesztési tulajdonságokkal jellemezhető hibrid, ennek köszönhetően a búzahibrid-vetésterületen napjainkban meghatározóvá vált. A hazai agroökológiai viszonyokhoz minden esetben jól alkalmazkodik, a vetésidő alapján a legrugalmasabban kezelhető. A HYFI a legnagyobb termést a szeptember 20.–október 10. közötti normál vetésidőben adja. A vetésidő kitolódása miatt termésdepresszióra nem hajlamos, megkésett vetésre a legalkalmasabb hibrid. Megbízhatóan ellenáll a kemény télnek és a kalászosokat leginkább veszélyeztető betegségeknek. A megfelelő összetételű és több részletben adagolt tápanyagot jó tápanyag-reakció mellett bő terméssel, nagyon stabil fehérje- és B1–A2 sütőipari minőséggel hálálja meg. Az egyik legnagyobb szalmájú hibrid, de állóképessége igen jó, szalmája erős és rugalmas, megdőlésre nem hajlamos, képes megtartani a hibrid hosszú és sok termést ígérő kalászait. Jó tulajdonságainak köszönhetően betakarításkor kimagasló szemtermés és az átlagosnál jobb szalmatermés várható.

A HYFI teljesítménye a hivatalos kísérletekben (NÉBIH 2014–2015, n=9 és 9 helyszín)



Általános jellemzők	Jellemző/alkalmasság									
	alacsony/gyenge/korai			jó/átlagos/közép				magas/kiváló/késői		
kalászosítás										
érés										
télállóság										
szárazságtűrés										
Termésfelépítés										
kalászok száma/m ²										
ezermagtömeg										
magszám/kalász										
Minőségi jellemzők										
esszszám										
Zeleny-szediment.										
fehérjeteralom										
sikértartalom										
Technológiai jellemzők										
javasolt vetésidő	szeptember 20.–október 20.									
javasolt vetési norma	szeptemberi vetésnél 1,2 millió mag/ha októberi vetésnél 1,5 millió mag/ha									
Állományjellemzők										
növénymagasság										
állóképesség										
szárcsökkentő használata	az intenzitás és a körülmények függvényében									
Betegség-ellenállóság										
lisztharmat										
fuzárium										
DTR										
szeptóriás levélfoltosság										
rozsd										

A HYFI teljesítménye a hivatalos kísérletekben (NÉBIH 2013–2015)

Hasznosítási irány:	malmi
Vizsgálati időszak:	2013–2014–2015
Nyersfehérje:	13,4 m/m%
Sikértartalom:	27,0 m/m%
Esszszám:	303 sec.
Zeleny-érték:	47
Sütőipari érték:	B1–A2

Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítások



Nak, 2016

Termés: 11,404 t/ha

Gárdony, 2016

Termés: 10,977 t/ha

Forrás: Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítások, 2016, Naki Mg. Zrt. (Nak), Szelekta Kft. (Gárdony)

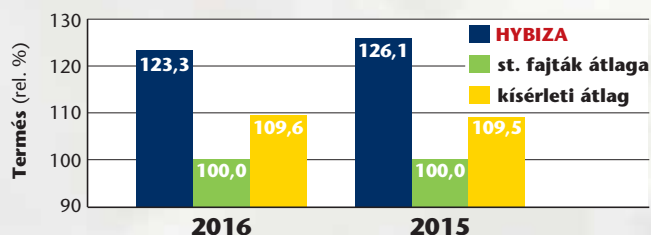
HYBIZA

Szembetűnő előnyök

- gyors fejlődési ütemű, intenzíven regenerálódó típus
- korai kalászosulás és érésű, így a legszárazabb területeken is biztonságosan termesztethető
- kiváló elővetemény-tolerancia, kimagasló termőképesség

A HYBIZA termőképességét a nagy termés potenciálon túl a hibrid kifejezetten gyors fejlődési ütemének és kiváló regenerálódóképességének köszönhetjük. Ezek a tulajdonságok a szárazságra hajlamos termőhelyeken, eltérő környezeti körülmények között is stabil termőképességet eredményeznek. A NÉBIH hivatalos kísérleteiben éres csoportjának abszolút győztese volt 2015-ben kiemelkedő, 126,1%-os relatív termésmennyiséggel. Termesztéchnológiájában a gyors regeneráció elősegítése és a relatív tápanyaghiányos állapot elkerülése érdekében különösen nagy szerepe van a kora tavaszi első fejtrágya minél korábbi kijuttatásának. Az állományt alkotó növények közepes magasságúak, felálló levélzetűek és biztonsággal termesztethető felépítésűek. A HYBIZA szalmája erős, a megdőlésnek kiválóan ellenáll, a legkorábban betakarítható hibridek közé tartozik. Átlagosnál nagyobb ezerszemtömege jó hektolitersúllyal, kimagasló esésszám-stabilitással, beltartalmi paraméterei alapján pedig malmi jelleggel társul. Kirobbanó teljesítményét akár a később lekerülő, a hibridek számára feltételeesen alkalmas előveteményeket követően is megőrzi.

A HYBIZA teljesítménye a hivatalos kísérletekben (NÉBIH 2015–2016, n=9 és 6 helyszín)



Általános jellemzők		Jellemző/alkalmasság							
		alacsony/gyenge/korai			jó/átlagos/közép			magas/kiváló/késő	
	kalászosítás								
	érés								
	télállóság								
	szárazságtűrés								
Termésfelépítés									
	kalászok száma/m ²								
	ezermagtömeg								
	magszám/kalász								
Minőségi jellemzők									
	esésszám								
	Zeleny-szediment.								
	fehérjeteralom								
	sikértartalom								
Technológiai jellemzők									
	javasolt vetésszám	szeptember 20.–október 15.							
	javasolt vetési norma	szeptemberi vetésnél 1,2 millió mag/ha októberi vetésnél 1,5 millió mag/ha							
Állományjellemzők									
	növénymagasság								
	állóképeség								
	szárcsökkentő használata	az intenzitás és a körülmények függvényében							
Betegség-ellenállóság									
	lisztharmat								
	fuzárium								
	DTR								
	szeptóriás levélfoltosság								
	rozsdá								

Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítások



Gárdony, 2016
Termés: 11,652 t/ha

Naki, 2016
Termés: 11,376 t/ha

Forrás: Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítások, 2016, Szelekta Kft. (Gárdony), Naki Mg. Zrt. (Naki)

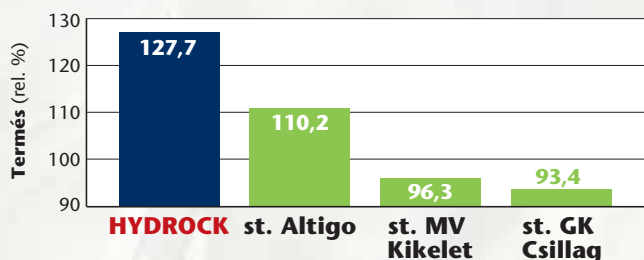
HYDROCK

Szembevető előnyök

- kiváló termőképesség, malmi minőség markánsan eltérő termesztési körülmények között is
- széles vetéside- és elővetemény-tolerancia
- középkorai érés, egészséges növényállomány

A HYDROCK annak a hibridbúza-generációnak a tagja, amelyben a kedvező agronómiai tulajdonságok között a lehető legjobb technológiai alkalmazkodóképesség is nagy szerepet kapott. Ennek megfelelően a vetéside-kísérletek alátámasztják, hogy a HYDROCK a széles vetéside-toleranciájú búzahibridek közé tartozik. Termőképességét a HYFI-hez hasonlóan stabilan képes megőrizni a megkésett, október közepén elvégzett vetésekben is. Állománya egészséges, a HYDROCK kiváló fertilitású kalászaiban tapasztalataink szerint átlagon felüli ezermagtömegű és kedvező malmi paraméterekkel rendelkező árumag fejlődik.

A HYDROCK teljesítménye a hivatalos kísérletekben (NÉBIH 2016, n=6 helyszín)



Általános jellemzők	Jellemző/alkalmasság									
	alacsony/gyenge/korai				jó/átlagos/közép			magas/kiváló/késő		
kalászosítás										
érés										
télállóság										
szárazságtűrés										
Termésfelépítés										
kalászok száma/m ²										
ezermagtömeg										
magszám/kalász										
Minőségi jellemzők										
esésszám										
Zeleny-szediment.										
fehérjeteralom										
sikértartalom										
Technológiai jellemzők										
javasolt vetéside	szeptember 20.–október 20.									
javasolt vetési norma	szeptemberi vetésnél 1,2 millió mag/ha októberi vetésnél 1,5 millió mag/ha									
Állományjellemzők										
növénymagasság										
állóképesség										
szárcsökkentő használata	az intenzitás és a körülmények függvényében									
Betegség-ellenállóság										
lisztharmat										
fuzárium										
DTR										
szeptóriás levélfoltosság										
rozsd										

Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítások



Gárdony, 2016

Termés: 11,158 t/ha

Hantos, 2016

Termés: 10,131 t/ha

Forrás: Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítások, 2016, Szelekta Kft. (Gárdony), Simon Mezőgazdasági Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. (Hantos)

HYWIN

Szembetűnő előnyök

- középkorai, kifejezetten agresszívan bokrosodó, nagy termőképességű hibrid
- mennyiség és minőség tekintetében is kifejezetten intenzív reakció az osztott fejtrágyázásra
- közepesen magas habitus, közepes szalma, igen nagy szárszilárdsággal

A legújabb hibridbúza-generáció tagja, mely a középkorai érésidő utolsó harmadában kalászol és érke, tenyészidejében szinte azonos a HYFI és HYSTAR jellemzőivel. A HYWIN az egyik legígéretesebb búzahibrid, amely francia vetésterületen a legnagyobb növekedést érte el 2013-ban. Kiváló a bokrosodóképessége, azonban a nagy termésmennyiség és a hibridben rejlő minőség a legjobban intenzív viszonyok között érvényesül. Vöröszrozdával szemben nem fogékony, ugyanakkor a sárgarozsdára közepes fogékonyságot mutat. Sárgarozsdás évjáratban a HYWIN jól megvédhető, az ehhez alkalmazkodó technológiával hatalmasakat képes teremni. A 2014. évi MKK-terméstanúsítás során, 4 termőhelyen mért átlagtermése 10,15 t/ha volt, a síófoki termőhelyen pedig 11,55 t/ha nettó termésével vezette a rangsort. A 2016. évi betakarítási szezonban is számíthattunk rá, hiszen stabil és nagy terméseredménnyel vizsgázott a hazai nagyüzemi körülmények között. Ekor nyolc termőhely átlagában 10,8 t/ha-os termésátlagával az elmúlt évben is a legjobban termő, legmegbízhatóbb hibridek egyikeként takaríthattuk be, csakúgy, mint 2015-ben.



Általános jellemzők		Jellemző/alkalmasság									
		alacsony/gyenge/korai				jó/átlagos/közép				magas/kiváló/késő	
	kalászosítás										
	érés										
	télállóság										
	szárazságtűrés										
Termésfelépítés											
	kalászok száma/m ²										
	ezermagtömeg										
	magszám/kalász										
Minőségi jellemzők											
	esésszám										
	Zeleny-szediment.										
	fehérjetartalom										
	sikértartalom										
Technológiai jellemzők											
	javasolt vetésidő	szeptember 20.–október 10.									
	javasolt vetési norma	szeptemberi vetésnél 1,2 millió mag/ha októberi vetésnél 1,5 millió mag/ha									
Állományjellemzők											
	növénymagasság										
	állóképesség										
	szárcsökkentő használata	az intenzitás és a körülmények függvényében									
Betegség-ellenállóság											
	lisztharmat										
	fuzárium										
	DTR										
	szeptóriás levélfoltosság										
	rozsdá										

Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítások

12,359
t/ha

Gárdony, 2016

Termés: 12,359 t/ha

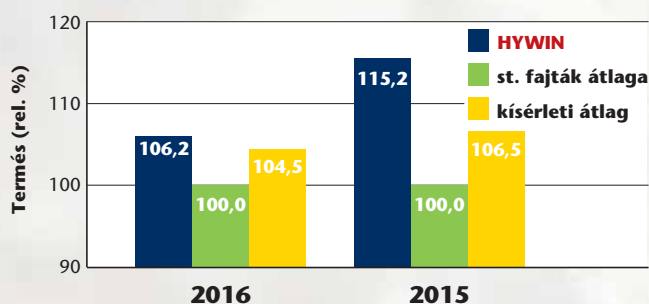
12,907
t/ha

Nák, 2016

Termés: 12,907 t/ha

Forrás: Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítások, 2016, Szeleka Kft. (Gárdony), Naki Mg. Zrt. (Nák)

A HYWIN teljesítménye a hivatalos kísérletekben (NÉBIH 2015–2016, n=9 és 6 helysín)



HYKING

Szembetűnő előnyök

- közepkései érésű, nagy egyedi termőképességgel
- erőteljes, robusztus felépítés, egészséges és nagy felületű levélzet
- kiváló agronómiai értékek, jó adaptációs képesség

A HYKING közepkései tenyésztidejű búzahibrid, tehát két érécsoport határán helyezkedik el. Ez a gyakorlatban két szempontból is előny, hiszen a HYKING valóban biztonságos megoldás a környezeti stresszoroknak erősen kitett, de alapvetően jó vízgazdálkodású területeken a minőségre törekvő búzatermesztés megvalósításához. Fejlődési dinamikája jó, kiváló bokrosodóképességének és nagy egyedi termőképességének köszönhetően a szeptemberi vetésekben kifejezetten igényli az alacsonyabb – 1,2 millió mag/ha – vetőmagnorma használatát. Az előveteményt érdemes körültekintően megválasztani, mert a HYKING levélbetegségekkel szembeni nagyon jó ellenállósága átlagos kalászfuzárium-ellenállósággal párosul. Emiatt kerülni kell a korai betakarítású kukorica-előveteményt vagy a forgatás nélküli talajművelést, és csapadékos évjáratban a hajlamosító tényezők alapján a kalászvédelemre kiemelten szükséges figyelni. A termőhelyi adottságokban ugyan nem válogat – ami a nagyon jó általános agroökológiai alkalmazkodóképességének eredménye –, viszont a HYKING-ben rejlő potenciált az érésidejét a legeredményesebb termelés feltételeivel összehangolva, a mélyebb termőrétegű, jobb vízgazdálkodású talajokon tudjuk a legnagyobb mértékben kihasználni.

Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítások

9,944
t/ha9,427
t/ha10,836
t/ha

Bozzai, 2017

Termés:
9,944 t/ha

Nak, 2017

Termés:
9,427 t/ha

Nádudvar, 2017

Termés:
10,836 t/ha

Forrás: Nagy Imre családi gazdasága (Bozzai), Naki Mg. Zrt. (Nak), Petrusz Sándor gazdasága (Nádudvar)

Általános jellemzők	Jellemző/alkalmasság							
	alacsony/gyenge/korai	jó/átlagos/közép	magas/kiváló/késői					
kalászosítás								
érés								
télállóság								
szárazságtűrés								
Termésfelépítés								
kalászkok száma/m ²								
ezermagtömeg								
magszám/kalász								
Minőségi jellemzők								
esszszám								
Zeleny-szediment.								
fehérjeteralom								
sikértartalom								
Technológiai jellemzők								
javasolt vetésidő	szeptember 20.–október 15.							
javasolt vetési norma	szeptemberi vetésnél 1,2 millió mag/ha októberi vetésnél 1,5 millió mag/ha							
Állományjellemzők								
növénymagasság								
állóképesség								
szárcsökkentő használata	az intenzitás és a körülmények függvényében							
Betegség-ellenállóság								
lisztharmat								
fuzárium								
DTR								
szeptóriás levélfoltosság								
rozsd								



HYSTAR

Szembetűnő előnyök

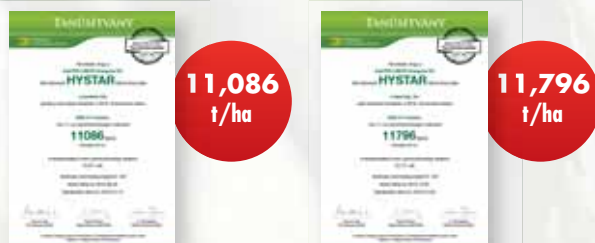
- nagyfokú szárazság- és hőségtűrés
- a koraiság és a kiemelkedő termőképesség egyedülálló kombinációja
- kimagasló technológiai tűrőképesség

Nemesítési programunk első, a gyakorlat szempontjából meghatározó mérföldköve, még napjainkban is az egyik legsikeresebb búzahibrid a köztermesztésben. A Hystar robbanásszerű elterjedését kedvező agronómiai tulajdonságai összességének köszönhetjük. A hibrid egyediségét a viszonylagos koraiság és kiemelkedő termőképesség kombinációja adja. A Hystar különösen ajánlott azokon a termőhelyeken, ahol az elérhető termés mennyiségét rendszerint a hőség és az aszály okozta stresszhatások korlátozzák. A búzahibridek termesztésével ismerkedő gazdák is eredményesen tudják hasznosítani a Hystar-t, mert különösen jó a technológiai tűrőképessége. Ez a hibrid a korai, szeptemberi vetésekben fejlődik a legkiegyensúlyozottabban, de az október első dekádjában elvetett állományok is nagyon jó termőképességűek. Bokrosodóképessége átlagos, viszont a fejlődő teljes értékű kalászkok kiemelkedő termést hoznak, nagyszámú és jól kitelt magokat érlelnek. A meghatározó betegségekkel szemben jó ellenálló képességű, megdőlésre nem hajlamos, így igazán megbízható termelési alapot kínál. A Hystar – megfelelő technológiával és az átlagosnál jobb termőhelyeken – minőségi árualap előállítására is alkalmas hibrid.



Általános jellemzők	Jellemző/alkalmasság							
	alacsony/gyenge/korai			jó/átlagos/közép			magas/kiváló/késő	
kalászkolás								
érés								
télállóság								
szárazságtűrés								
Termésfelépítés								
kalászkok száma/m ²								
ezermagtömeg								
magszám/kalász								
Minőségi jellemzők								
esésszám								
Zeleny-szediment.								
fehérjetartalom								
sikértartalom								
Technológiai jellemzők								
javasolt vetésidő	szeptember 20.–október 15.							
javasolt vetési norma	szeptemberi vetésnél 1,2 millió mag/ha							
	októberi vetésnél 1,5 millió mag/ha							
Állományjellemzők								
növénymagasság								
állóképesség								
szárcsökkentő használata	az intenzitás és a körülmények függvényében							
Betegség-ellenállóság								
lisztharmat								
fuzárium								
DTR								
szeptóriás levélfoltosság								
rozsdá								

Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítások



Gárdony, 2016

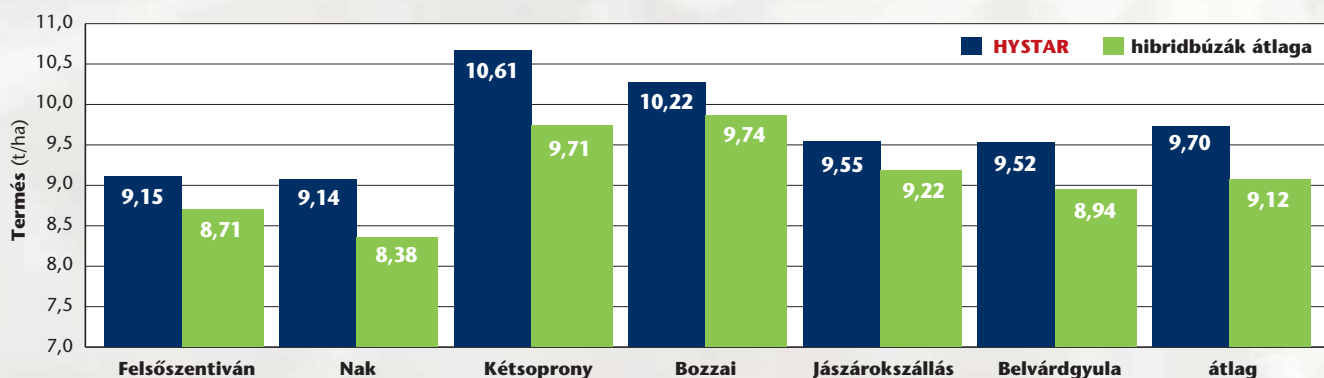
Termés: 11,086 t/ha

Nak, 2016

Termés: 11,796 t/ha

Forrás: Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítások, 2016, Szeleka Kft. (Gárdony), Naki Mg. Zrt. (Nak)

A Hystar teljesítménye az üzemi kísérletekben (SAATEN-UNION 2015, n=6 helyszín)



HYLAND

Szembetűnő előnyök

- kimagasló kezdeti vitalitás, ugyanakkor átlagos fejlődési ütem jellemzi
- egészséges növények, kiváló betegség-ellenállósággal
- nagy magszámú, jól termékenyülő kalászokat nevel

A HYLAND hibridbúza középkései érésidővel, a legtöbb hibridbúzához képest hosszabbra nyúló tenyészidővel jellemezhető. A középérésűekkel azonos időben kalászol, ennek köszönhetően a hőségnapok káros hatásai elkerülhetők, ami hozzásegít a késeiségben és a megnyúlt tenyészidőben rejlő genetikai terméspotenciál együttes kihasználásához. Üzemszervezési szempontból is előnyös, hogy a vetésszerkezetbe jól beilleszthető, hiszen a korai vetésekben fejlődik a legharmonikusabban. Használatával az érésidő jól differenciálható, így a betakarítási munkacsúcsot mérsékelhetjük. Kiemelkedő termőképessége mellett betegség-ellenállósága példaértékű, hiszen nagyon egészséges búzahibrid, amely lisztharmattal, levélfoltossággal és a szeptória kórokozóival szemben fokozott ellenálló képességű. A termés megtartása nem kihívás számára, hiszen rendszerint állóképessége, szárszilárdsága alapján is a versenytársak fölé kerekedik. A HYLAND még erős betegségnyomás esetén is meggyőző teljesítményt nyújtó, nagy évjárat-stabilitású búzahibrid. A posztregisztrációs kísérletekben relatív 117,3%-os termőképességével immár hét év átlagában igazolja létjogosultságát a hazai vetésszerkezetben.



Hét évben hatszor az I. helyen!

A HYLAND a GOSZ–VSZT hét éven át (2010–2016) átlagosan 36-féle különböző őszi búzával, átlagosan 9 helyszínen folytatott posztregisztrációs kísérleteiben hat alkalommal végzett az első helyen.

Általános jellemzők		Jellemző/alkalmasság			
	alacsony/gyenge/korai	jó/átlagos/közép	magas/kiváló/késő		
kalászosítás					
érés					
télállóság					
szárazságtűrés					
Termésfelépítés					
kalászk száma/m ²					
ezermagtömeg					
magszám/kalász					
Minőségi jellemzők					
esésszám					
Zeleny-szediment.					
fehérjeteralom					
sikértartalom					
Technológiai jellemzők					
javasolt vetésidő	szeptember 20.–október 10.				
javasolt vetési norma	szeptemberi vetésnél 1,2 millió mag/ha októberi vetésnél 1,5 millió mag/ha				
Állományjellemzők					
növénymagasság					
állóképesség					
szárcsökkentő használata	az intenzitás és a körülmények függvényében				
Betegség-ellenállóság					
lisztharmat					
fuzárium					
DTR					
szeptóriás levélfoltosság					
rozsdá					

Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítások


10,253
t/ha

Állampusztá, 2015

Termés: 10,253 t/ha

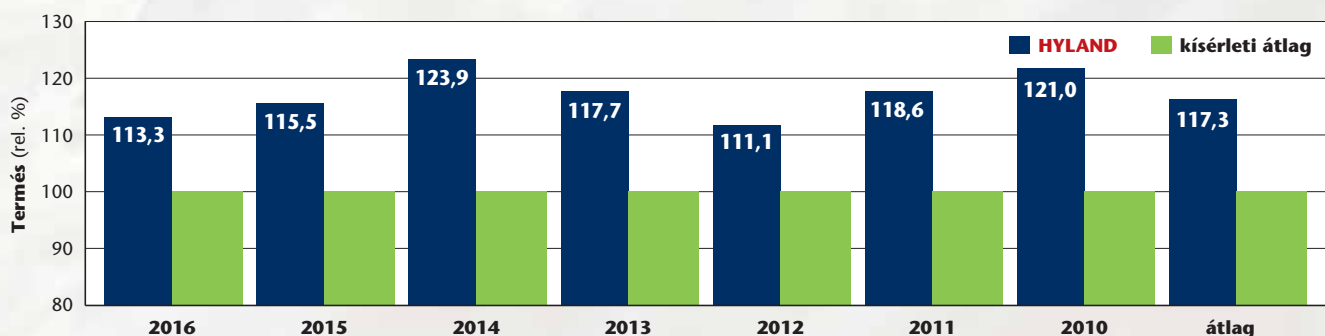

11,364
t/ha

Nak, 2016

Termés: 11,364 t/ha

Forrás: Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítások, 2015–2016, Állampusztai Mezőgazdasági és Kereskedelmi Kft. (Állampusztá), Naki Mg. Zrt. (Nak)

A HYLAND teljesítménye a hivatalos posztregisztrációs kísérletekben (GOSZ–VSZT 2010–2016)



A HIBRIDBÚZÁK TERMESZTÉSÉNEK TECHNOLOGIÁJA.

A gazdálkodók minden esetben a legjobbat és a legkedvezőbb tulajdonságokkal rendelkező termelési alapokat keresik munkájuk sikeres elvégzéséhez. Közismert az a tény is, hogy a mezőgazdaság valamennyi ágazata érzékenyen reagál a tevékenységét befolyásoló tényezőkre, ezért az új technológiák és technológiai elemek iránt különös, de mindenképpen óvatos fogékonyság jellemzi a gyakorló szakembereket.

A gazdasági környezet, a termesztés feltételeinek alakulása viszont alkalmazkodásra, változtatásokra, a kihívásokra adható új technológiai megoldások üzemi szintű alkalmazására sarkallja a gazdaságokat.

A növénytermesztési ágazatban dolgozókat minden technológiai elem, de különösen a fajtaválasztás fokozottan érdekli – az eltérő környezeti feltételek miatt –, ezért előszeretettel választanak a nagy genetikai értékkel bíró, stabil, kiegyenlített teljesítő, a környezeti stresszorokra jól reagáló fajták közül. Azonban évről évre felmerül a termelőkben a kérdés: ha bátrabb vagyok, megpróbálkozom az új és innovatív lehetőségekkel, akár másik fajtával dolgozom, talán jobban sikerült volna az év – hosszabb távon talán valóban érdemes lenne változtatni?

Nehéz megnyugtató választ adni erre a kérdésre, de az biztosan kijelenthető, hogy a hazai növénytermesztési szerkezetben, amelyben az őszi búza jelentősen befolyásolja a gazdálkodás eredményességét, valóban a legjobb megoldásokra szükséges fókuszálnunk.

Az őszi búza termesztésében évezredes tapasztalatokkal rendelkezünk. A változó környezet legfontosabb gabonanövényünk előállításában is megújulást, alkalmazkodást igényel mind a fajtaválasztásban, mind pedig az alkalmazott technoló-

giában. Ma már a legkorszerűbb növényvédő szerek, munkagépek és konvencionális fajták mellett a búzanemesítés is korszerű megoldásokat kínál.

Az új alapot a búzatermesztésben a hibridbúzák egyre duzzadó szortimentje biztosítja. A búzahibrideket Európa-szerte több mint húsz éve üzemi keretek között tesztelik és napjainkban már széles körben a köztermesztésben hasznosítják, kezdetben elsősorban a nyugat-európai, napjainkban pedig már a hazai gazdaságok is, annak minden pozitív hozadékaival. Tehát a búzahibridekben és a kapcsolódó termesztéstechnológiában ki-fejződő innováció ma már valódi érték a gyakorlatban.

A hibridbúzák kiugróan magas terméssel, kiváló évjárat-stabilitással, jó minőséggel és összességében költséghatékony, de több ponton intenzív és konzekvensen kivitelezett technológiával párosítva sikert hoznak. Az üzemi és termékfejlesztési tapasztalatok alapján megfogalmazott, ugyanakkor folyamatosan fejlődő hibridbúza-termesztési technológia azonban bizonyos tekintetben szakít a hagyományos búzatermesztés esetében be-rögzült ökölszabályokkal.

A javasolt hibridbúza-technológia számos ponton szemléletváltásra ösztönöz, de elemei alkalmazkodóak és megvalósíthatóak, amelyek következetes használatával sikeresen, jövedelmezően termesztethetünk hibridbúzát.

A SAATEN-UNION búzahibridek nemesítésébe és a termesztéstechnológia fejlesztésébe vetett hite már öt éve vitathatatlanul valódi érték a hazai gyakorlatban. A fejlesztési munka során nyert tapasztalataink alapján összeállított hibridbúza-termesztéstechnológiai ajánlást iránymutatásnak szánjuk, azonban ne felejtse: a helyi viszonyokhoz és körülményekhez történő adaptálás az ön feladata!



A SIKERES TERMESZTÉS ALAPJAI

A biztonságos, jól tervezhető őszi búza-termesztés alapját a SAATEN-UNION nagy produktivitású hibridbúzáinak alkalmazása teremti meg.

Az innovatív tulajdonságokkal rendelkező búzahibridek a hagyományos fajtákkal szemben jelentősebb fiziológiai aktivitással rendelkeznek – ennek alapja a jól ismert heterózishatás, amely genetikai többletként megjelenve a kukorica, a napraforgó, továbbá a repce esetében is megreformálta növénytermesztésünket.

A hibridbúzákkal a sikert, az elvárásaink teljesítését azonban a javasolt komplett technológia segítségével érhetjük el, hiszen nyilvánvaló, hogy a termelés végkimenetele nem egytényezős a hibridnövények esetében sem. Valamennyi technológiai elem következetes alkalmazása elősegíti az eredményességet. A búzahibridek magasabb terméspotenciálja, fokozott életképessége jobb stressztoleranciával párosul a konvencionális fajtákéval szemben, ami lehetőséget ad arra, hogy csúcspontot döntsünk, és mindezt kiváló évről-évre stabilitás mellett.

A kultúrnövények esetében az alapvető technológiai szabályok betartása – a hibridbúza esetében is – fontos, azaz a faj igényei szerinti termelés lehet csak megfelelő növényeink számára. A hibridbúza számos ponton kényes az agrotechnikával, a kivitelezés időzítésével szemben, ami elsősorban a tápanyag-gazdál-

kodásban, a vetés körüli időszakban nyilvánul meg, azonban az őszi megfelelően kelt és fejlődő állományokban az egyéb agrotechnikai beavatkozásokkal szembeni igény a hagyományos-sal megegyezőnek tekinthető.



TÉR- ÉS IDŐBELI ELHELYEZÉS.

TALAJ ÉS TERÜLET MEGVÁLASZTÁSA

A hazai termesztési körülményekhez kiváló adaptációs képességüknek köszönhetően jól alkalmazkodnak hibridbúzáink. A termőhelyválasztásnál fontos „rendező” elv, hogy a megcélzott termesztési intenzitásnak megfelelő terület válasszunk. Ebben az esetben tehát elsősorban arra fókuszáljunk, hogy a gazdaságon belül a jó és kiváló adottságú területeket vonjuk be a búzahibridek termesztésébe. A produktivitásuk csúcsa ezeken a termőhelyeken használható ki a legjobb hatékonysággal. Átlagos termőhelyi adottságoknál a hibridbúzák környezeti stresszorokkal szembeni tűrőképessége pedig nagymértékben hozzájárul a termésstabilitás megalapozásához. A fokozott magvigor, a kelést követő agresszív őszi gyökérfejlődési tulajdonságok, a kiváló bokrosodóképesség ezeken a termőhelyeken is képesek előnyhöz juttatni a konvencionális fajtákkal szemben a búzahibrideket akár szélsőségesebb körülmények között is!

A termőtalaj adottságaiból és fizikai féleségéből adódó hátrányokat, a heterogén talajadottságokat jól kompenzálják a hibridek, hiszen gyors fejlődésű, buja gyökereik erősen kapaszkodnak, mélyre hatolnak és a legjobb roszfajtákra jellemző szívóerő kifejtésére alkalmasak a talajban.



A hibridbúza tehát valamennyi gabonatermesztésre alkalmas hazai talajra megoldást jelent (kivéve a szikes, a sekély termőrétegű, az egy százalékánál alacsonyabb humusztartalmú, a szélsőséges pH-jú és az erodált talajokat), de természetesen a talaj termőképességének figyelembevételével várhatjuk a termés optimumát, amely a konvencionálisak teljesítményét ekkor is meghaladja.

ELŐVETEMÉNY-IGÉNY

A hibridbúzák elővetemény-igénye alapvetően nem különbözik a hagyományos fajtáknál megszokottól, azonban az elővetemény lekerülésének ideje fokozott hatással van a vetésforgó kialakítására. Érdemes tehát az elővetemény-választást, a gazdaságon belüli lehetőségeket mérlegelni és jól átgondolni, különösen a minőségsorientált hibridbúza-termesztés esetében. Tapasztalataink szerint a kiválónak és nagyon jónak minősülő elővetemények után várhatóak mind mennyiség, mind minőség tekintetében a legjobb termések.

Kiváló előveteménynek számítanak a korán lekerülő növények, így az őszi káposztarepce, az őszi vagy tavaszi borsó, az igen



ELŐVETEMÉNY*

ÉRTÉKE	TÍPUSA	FAJ
KIVÁLÓ	nagy magvú pillangósok, pillangós tömegtakarmányok	például takarmányborsó, igen korai szója, lucerna, herefélék
NAGYON JÓ	keresztesvirágúak, apró magvúak	például repce, mustár, olajretek, facélia
JÓ-ALKALMAS	fészkesek, korán lekerülő kapások, korán lekerülő kertészeti kultúrák	például napraforgó, korai árukukorica, silókukorica, csemegekukorica
FELTÉTELESEN ALKALMAS	kalászosok	például árpa, búza, tritikálé, zab, rozs
ALKALMATLAN	későn lekerülő kapások	például kései árukukorica, cukorrépa

Forrás: SAATEN-UNION hibridbúza-technológiai javaslatok, üzemi tapasztalatok (2011–2017)

* Általános irányadó javaslatok, a helyi adaptáció kiemelten fontos az elővetemény-érték meghatározása szempontjából.

korai szója, a lucerna vagy egyéb pillangós szálastakarmány után újra beművelt terület.

Nagyon jó elővetemények lehetnek a napjainkban egyre nagyobb területen díszlő apró magvú – mustár, olajretek, facélia – kultúrák után megművelt területek is.

Jó elővetemények az időben betakarítható, de legkésőbb szeptember második dekádjáig lekerülő kapásaink is (napraforgó, igen korai árukukorica, silókukorica).

Hazánkban a búzahibridek döntő többségének előveteménye a napraforgó. Ebben az esetben a búzahibridek tápanyag-gazdálkodásának kialakítása során mindenképpen vegyük figyelembe azt a tényt, hogy a napraforgó (mint elővetemény) faji sajátosságai és az alkalmazott technológiája révén valószínűleg több tápanyagot használt fel, mint amit kapott az egyébként realizálódott termésszintjéhez képest. Tehát ez az elővetemény relatív tápanyaghiányos területet hagyott vissza, amelyet szük-

séges fokozottabb mértékben újra friss tápelemekkel feltölteni az utóvetemény lehető legjobb fejlődése érdekében.

A biztonságos hibridbúza-termesztésre alkalmatlan az a terület, amelyen későn – október második dekádjától – lekerülő elővetemények vannak, hiszen az alacsony csíraszám és a hagyományos fajtáknál korábbi vetésidő kizárja a kései kukorica- és kései napraforgó-előveteményeket.

Monokultúrás termesztés egyik szántóföldi növényünk esetében sem javasolt. Így van ez a hibridbúzánál is. Egyes gazdaságoknál és évjáratokban esetenként alkalmazott kritikus vetésforgóban azonban a hibrideknek a hagyományos búza-fajtáknál jobb a tűrőképességük, így a szélsőségekhez való jobb alkalmazkodásuk révén a búzahibridek képesek tolerálni a második éves monokultúrás vetést is. Tapasztalataink szerint ilyen egyedi helyzetben egyes hibridek (HYLUX, HYBIZA) kifejezetten jó teljesítménnyel alkalmazhatóak a köztermesztésben.



AGROTECHNIKA.

TALAJMŰVELÉS

A talajféleséggel, az alkalmazott talajművelési eljárás típusával szemben nem, míg az alpművelés mélységével és a magággal szemben fokozott igényt mutatnak a hibridbúzák.

Hazai körülmények között alapvető cél, hogy olyan művelési eljárást válasszunk, amely mélyítő jellegű ugyan, de mindenkor alkalmazkodik a talaj általános állapotához, továbbá a növényfaj technológiai igényeihez, azaz talprétegektől mentes, kellően lazult, a vetés idejéig megfelelően ülepedett talajjal szolgáljunk a búzahibridek számára.

Az alpművelés lehet forgatásos (szántás) vagy forgatás nélküli (lazításos vagy akár mulcshagyó) művelet, amelyben az eszközöket legalább 20–25 cm-es munkamélységben járassuk, és megfelelő eszköz alkalmazásával lehetőleg azonnal munkáljuk is el. A kellően laza talajban a búzahibridek képesek a fokozott gyökérképződésre, a gyökérzet funkciói így kiválóan működnek, ami a fejlődő állományok kiemelkedő produktivitása mellett a klímaérzékenységet is segít csökkenteni.

A művelés idejét úgy tervezzük, hogy a talaj természetes ülepedettsége kialakulhasson a vetésig, továbbá a művelés során ne veszítsen sokat természetes nedvességéből. Az ülepedettség

mellett fontos a magágy minősége: az apró morzsás magágy kialakítása lényeges a vetés mélységében. Ne járassuk magágykészítő eszközünket több alkalommal csak azért a területen, mert a felszínt is szeretnénk kertszerű állapotban látni. A hibridbúza igényei szempontjából erre semmi szükség, a túlművelt és ily módon fölöslegesen kiszáritott magágy kerülendő. A vetőágy napjainkban már inkább magágyat jelent, amely a felszínen olykor rögzösebb, a vetés mélységében apró morzsás és ülepedett.

A vetés technikai kivitelezése hagyományos mechanikus vagy pneumatikus rendszerű, jó vetésmélység-tartású csoroszlyákkal felszerelt, korszerű vetőgépekkel kiválóan elvégezhető az ily módon előkészített talajokon. Így a szakszerűen végrehajtott és jól időzített, nedvességtakarékos művelés a jó kelési dinamika egyik meghatározó elemévé válik, ami az állomány teljes tenyészidőszaki fejlődésére kedvezően hat.

Mindez a művelési iránymutatás a búzahibrideknél az alacsony vetéskori csíraszám alkalmazásával, illetve előveteménytől függően a művelés és vetés között eltelt idővel áll szoros összefüggésben.



TÁPANYAG-GAZDÁLKODÁS

A búzahibridek termesztésének intenzitását a megvalósított tápanyag-gazdálkodás színvonala, a megfelelő arányban használt makro- és mezoelemek, továbbá a nitrogéntrágyázás szintje és a kijuttatásnak a növény igényeihez (fenológia) alkalmazkodó időzítése alapvetően meghatározza.

A búzahibridek harmonikus fejlődésének alapja a szakszerűen kivitelezett, több részletben, friss és könnyen felvehető tápelemek adagolásával megvalósított táplálás. Az elővetemény szármaradvány-gazdálkodására és a tápanyag-gazdálkodás kapcsolatára is érdemes hangsúlyt fektetni, különösen az évtizedek óta nem szervesztrágyázott területeken és kiemelten a minőség-orientált búzahibrid-termesztés során.

A betakarításkor szecskázott, egyenletesen terített, majd sekélyen bedolgozott szármaradványból az őszi mineralizációs folyamatok során jelentős mennyiségű, könnyen felvehető és kiválóan hasznosuló, biológiai kötésekből származó, folyamatosan újra feltárázó tápelemeknek napjainkban felértékelődött a szerepük.

A tápanyag-vizsgálati eredményekre és a megcélzott termés-szintre támaszkodva a teljes tenyészidőszakban 140–170 kg összes nitrogén hatóanyagot célszerű több adagban, ősszel és tavasszal osztottan kijuttatni, ami így a kimagasló termések záloga. A hibridbúzák igénye a műtrágyaféleségek tekintetében mindenben megegyezik a konvencionális fajtáknál használtakkal, hiszen az ősszel alaptrágyaként, megfelelő dózisban kiadott, komplex hatóanyagú NPK-trágyák képesek fedezni a fiatal növények korai igényeit.

Mivel a búzahibridek folyamatosan bokrosodó típusok, érdemes az adottságok ismeretében mérlegelni, hogy az ősszel ütemesen fejlődő állományokban egy úgynevezett kis adagú „őszi nitrogénfejtrágya” október végére-november első dekádjára időzítve jótékony hatást gyakorolhat az állományra. Kijuttatása idején a fiatal búzahibrid-állomány egyenletesen kisorolt, és már legalább 1–3 leveles növényekből áll.

Kora tavasszal, amint lehetővé válik, azonnal érdemes a tavaszra szánt nitrogén hatóanyag mennyiségének kétharmadát kijuttatni, hiszen az áttelelt hibridbúzák a télből kijöve hamar indulnak, gyorsan regenerálódnak, bokrosodásuk fokozott. Ekkor dolgozhatunk granulált formulájú, a nitrogén mellett ként is tartalmazó műtrágyákkal.

A második fejtrágya kijuttatását a konvencionális őszibúza-termesztésben megszokottaktól eltérő módon, az eddigiektől korábbi fenológiai stádiumra, a növények szárba indulásának kezdeti időszakára időzítsük. Fontos, hogy a bokrosodás során felhasznált tápanyagokat a szárba szökkenés kezdetén újra könnyen felvehető, friss nitrogénnel és akár jól oldódó friss fosz-

forral pótoljuk. Mennyisége a tavaszra szánt nitrogéndózis egyharmada legyen. Ebben az olykor erősen szárazzá váló március végi-április eleji időszakban már egyértelműen jótékony hatása lehet a granulált trágyákkal szemben a folyékony, nagy nitrogénhatóanyag-tartalmú formulációkkal (UAN-oldat) történő tápanyagpótlásnak. Ebben a tápanyag-tankkeverékben 12–15 kg/ha magnézium-szulfát (keserűsítő) vagy egyéb, elsősorban réztartalommal is bíró lombtrágyák feloldása is indokolt lehet, hiszen a szárba induló őszi búzára a fokozódó magnéziumfelvétel jellemző, ami a vegetatív tömegnek, a levélfelület- és fotoszintetikusaktivitás-növekedésnek köszönhető.

A folyékony trágyák esetében az alkalmazástechnikára – a perzelés elkerülése érdekében – fokozott figyelmet szükséges szentelni: a nagy cseppméret alkalmazása mellett kiemelten fontos, hogy milyen töménységben, hatóanyag-tartalommal és a nap mely szakaszában (reggel, kora délelőtt vagy késő délután) juttatjuk ki.

A termőhelyi adottságok ismeretében – kiegyenlített klímájú, jó vízgazdálkodású, mély termőrétegű és kevésbé klímaérzékeny területeken – kis adagú harmadik fejtrágyával is tervezhetünk. A zászlós levél fenológiai állapot környékén a folyékony nitrogénhatóanyag-tartalmú formulációkban vagy a gombaölő szerek kezelése során akár egyéb mezo- és mikroelem is helyet kaphat.



A mikroelemek pótlása nem feltétel, de a harmonikus táplálás, a termésképzés, a stresszoldás és a minőségjavítás alapja valamennyi kultúrnövényünk esetében. Ezeket (réz, cink, magnézium, kén, bór, mangán, molibdén, vas) a tavaszi időszakban több alkalommal is akár (a szárba indult és a kiterült zászlós levél életszakaszban, valamint virágzó állományban) lombtrágya formájában is kijuttathatjuk. Hiszen az őszi búza számára – különösen a szakmailag indokolt foszfortúlsúlyos alaptrágyázás hatására – a talajból gyökéren át olykor a réz és cink felvétele gátolt (tápelemfelvétel-antagonizmus). Ezért a relatív mikro- és mezoelemhiány elkerülhető ezen tápelemek lombon át történő adagolásával. Sőt, számos tápelem együtt adagolva erősíti egymás élettani hatását (például réz és cink együtt jó)!

A trágyamennyiség tervezésénél a növény igényein és a megcélzott termésszinten túl javasolt figyelembe venni a meglévő talajerőt, a természetes feltáródás évjáratfüggő mértékét és ütemét is. Fontos, hogy a tervezés során az elérni kívánt termésszintről sohasse feledkezzünk el, hiszen a genetikailag determinált terméstöbblet realizálását a hibridek igényeihez alkalmazkodó, kellően intenzív, helyes és harmonikus tápanyagellátás segíti. Továbbá a szakszerű trágyázás és szervesanyag-gazdálkodás a mennyiségi termelés mellett a minőség javítását is elősegíti jó néhány búzahibrid esetében.

Az őszi búza és a hibridbúza fajlagos tápanyagigénye elméletileg egy tonna búzaszemtermésre és a hozzá tartozó szár- és

gyökértömegre vetítve 25–30 kg N, 12–14 kg P₂O₅ és 18–23 K₂O hatóanyagban kifejezve.

Egy biztos, bármennyire szakszerű tápanyag-gazdálkodást alkalmazunk, bármilyen költségszinten valósítjuk azt meg, a hibridbúzákat a konvencionális fajtákkal szemben jobban hasznosítják a felvehető talajerőt, és szignifikáns terméstöbblet elérését biztosítják a hagyományos fajtákkal szemben.



FENOLOGIAI ÁLLAPOT/ TECHNOLÓGIAI STÁDIUM/IDŐSZAK	ELŐVETEMÉNY-, SZÁRMARADVÁNY- GAZDÁLKODÁS	ŐSZ (hatóanyag kg/ha)		TAVASZ (hatóanyag kg/ha)				
		alap- trágya	fej- trágya	fej- trágya	fej- trágya	lomb- trágya	fej- trágya	lomb- trágya
ELŐVETEMÉNY BETAKARÍTÁSA	szecskázás, szárazzás	-	-	-	-	-	-	-
TALAJ-ELŐKÉSZÍTÉS	sekély bekeverés, feltáródás elősegítése, nedvesség óvása, baktériumtrágyák	-	-	-	-	-	-	-
VETÉS ELŐTT	-	30–40 N 75–80 P 75–80 K (NP-túlsúly)	-	-	-	-	-	-
KELÉS UTÁN (1–3 LEVELES)	-	-	27–30 N + B, Mo, Mn (nitrogén + mikroelemek)	-	-	-	-	-
BOKROSODÁS VÉGE	-	-	-	60–70 N 20–30 S	-	-	-	-
EGY-KÉT NÓDUSZOS ÁLLAPOT	-	-	-	-	27–30 N	Mg, S, Cu	-	-
ZÁSZLÓS LEVÉL	-	-	-	-	-	-	-	Cu, Zn, S, B, Mn, Mo

FAJTAVÁLASZTÁS

A búzanemesítés élvonalába tartoznak a SAATEN-UNION franciaországi és németországi nemesítői, ennek eredményeképpen napjainkra közel húsz búzahibrid bizonyította létjogosultságát a köztermesztésben. A gazdag szortimentből immár huszonöt búzahibrid hazai vizsgálata történt meg, ezek a HYSPEED, HYBELLO, HYDROCK, HYLUX, HYBIZA, HYWIN, HYXTRA, HYPRESS, HYXO, HYSUN, HYVECO, HYSTAR, HYNVICTUS, HYFI, HYLAND, HYKING, HYTECK, HYPODROM, HYBERY, HYVENTO, HYENA, HYMALAYA, HYGUARDO, HYMAK, HYBRED fajtanevet viselik. Megemlítsük sorrendje a tenyészidejüket is tükrözi, azaz korai, középkorai, középkései és kései érésidővel jellemezhetőek. Ebből a nagyszámú hibridből a hazai termékfejlesztési és üzemi tesztek alapján választjuk ki a Kárpát-medencei adottságokhoz legjobban alkalmazkodó és mindenkor sikerrel felhasználható genotípusokat.

A hibridbúzákra alapozott kalászosgabona-termesztést a fokozott stressztoleranciából fakadó biztonság, a kiemelkedően magas termésszintek elérése motiválja, mindezt számos új generációs hibrid malmi orientációjával együtt.

A hibrideket a vetésszerkezetben a legjellemzőbb tulajdonságaik alapján helyezhetjük el, lehetőségeinkhez, adottságainkhoz mérten. Amiben viszont nem kell a választásnál kompromisszumot kötni, hogy minden hibrid esetében alapvető tulajdonság a kiváló adaptálódóképesség.

A búzahibridek élettani sajátosságai különlegesek – hiszen az ún. gibberellintípusú fiziológiai csoportba tartoznak –, ami a megjelenésben (fenológiában) és a képződött termés mennyiségében is realizálódik. Ebben a típuskörben, fejlődési csoportban a termésszámot megalapozó, kifejezetten gazdag és nagy gyökérzet, továbbá a termést alapvetően meghatározó nagy kalásméret és igen magas kaláskonkénti szemszám jellemzi.

MILYEN EGYÉB KIEMELKEDŐ HIBRIDSPECIFIKUS TULAJDONSÁGOK JELLEMZIK MÉG A HAZAI KÖRÜLMÉNYEKHEZ JÓL ALKALMAZKODÓ HIBRIDBÚZÁKAT?

A HYSTAR meghatározó és vezető genotípusa az európai és a hazai hibridbúza-vetésszerkezetnek. Kedvező termesztési tulajdonságainak, technológiai tűrőképességének köszönhetően helye van a kezdő és a haladó búzahibrid-termesztést folytató gazdaságokban egyaránt. A hibridet a kiemelkedő szárazság- és hőstűrés, a relatív koraiság és a kiemelkedő termőképesség egyedülálló kombinációja jellemzi, továbbá az esetlegesen kialakuló monokultúrás vetésforgóban is megbízható termésbiztonsággal használható.



A HYLAND esetében a szignifikáns terméstöbblet az évjárat-stabilitással karöltve nagy értéként jelenik meg a köztermesztésben. A HYLAND esetében sem vitás, hogy a fajtával szemben teljesítménye kiváló rezisztenciális tulajdonságokkal párosul.

A HYKING középkései tenyészidejű és alacsony szalmájú, ún. robusztus felépítésű hibrid. Minőségében átlagos malmi, olykor takarmányadottságokkal rendelkezik.

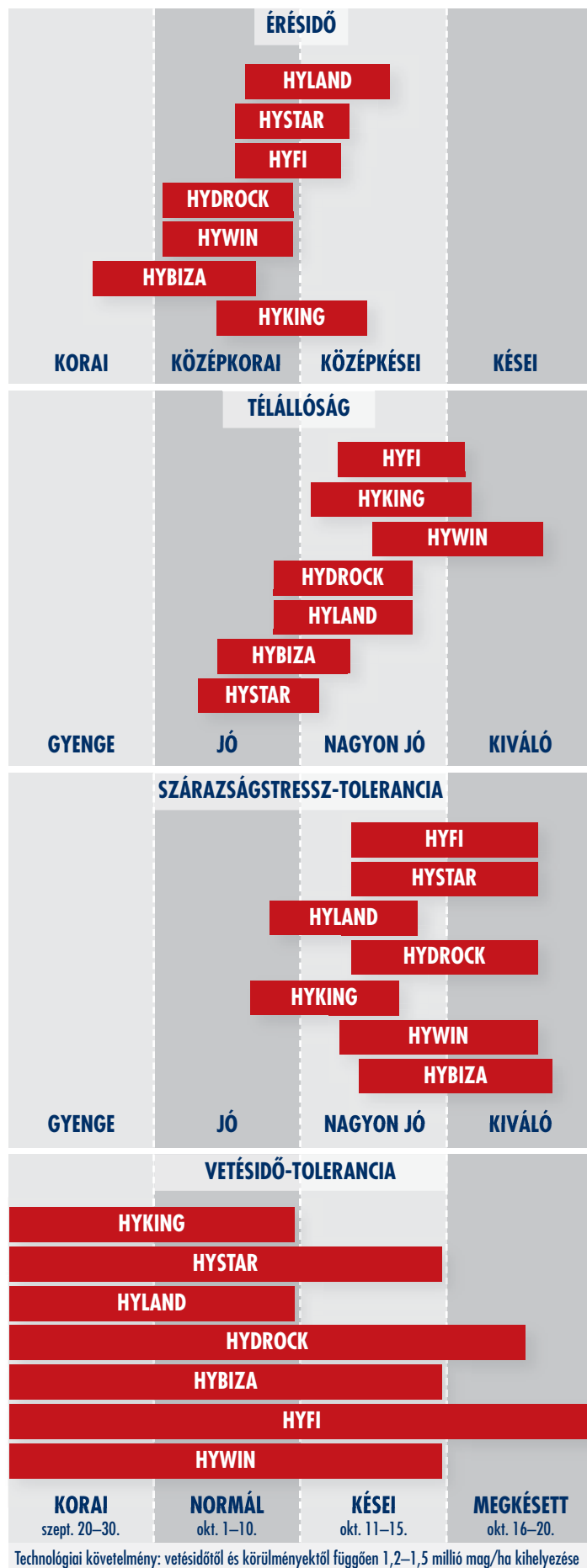
A legszélesebb vetésidő-intervallummal rendelkező, megkésve is vethető, a kemény télnek és a betegségeknek ellenálló hibridbúza a HYFI. Mindezek mellett kimagasló szemterméssel, malmi minőséggel és az átlagosnál jobb szalmatermékkel igazán univerzális és Európa-szerte perspektivikus búzahibrid a portfólióban.



A HYBIZA egyike a legújabb genotípusoknak, amely a korai és a középkorai érésidő határán kalászol és érik, ezzel a portfólió egyik legkorábbi búzahibridje. Erektív levélállású, erős szárú, közép magas, megdőlésre nem hajlamos, tavasszal nagyon korán regenerálódó és az összes hibrid közül a legkorábban fejlődésnek induló búza. Szemtermése nemcsak kiugróan nagy, hanem malmi minőséggel is rendelkezik.

A HYWIN búzahibrid a középkorai érésidő utolsó harmadában kalászol és érik, tenyészidejében szinte azonos a HYFI-vel és a HYSTAR-ral. Kiváló a bokrosodóképessége, a nagy termésmennyiség és a hibridben rejlő minőség igazán intenzív viszonyok között érvényesül. Nagyon jól reagál az osztott fejtrágya használatára, amit alkalmazva igazi termésgyőztes a portfólióban.

A HYDROCK a mennyiség és a minőség élvárosa. A HYFI-hez hasonlóan nagyon széles vetésidő-intervallum mellett termeszthető, így használatával az egyik legbiztonságosabb és legrugalmasabbá tehető a hibridekre alapozott ősibúza-termesztés.



A SAATEN-UNION HAZAI HIBRIDBÚZA-PORTFÓLIÓJÁNAK ÖSSZEFOGLALÓ ADATAI

HIBRIDBÚZA	HYKING	HYLAND	HYSTAR	HYDROCK	HYFI	HYWIN	HYBIZA
érésidő	KÖZÉPKÉSEI	KÖZÉPKÉSEI	KÖZÉPKORAI	KÖZÉPKORAI	KÖZÉPKORAI	KÖZÉPKORAI	KORAI
kalászlási idő	középkései	középkései	középkorai	korai	középkorai	középkorai	korai
télállóság	nagyon jó	jó-nagyon jó	jó	jó-nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó-kiváló	jó
Termőképesség	nagyon jó	nagyon jó	kiváló	jó	nagyon jó	kiváló	kiváló
kalász/m ²	magas	átlagos	átlagos	magas	jó	magas	jó
mag/kalász	magas	magas	magas	magas	magas	jó	magas
ezermagtömeg	jó-átlagos	jó	magas	jó	jó	jó	jó
hektoltersúly	jó	jó	magas	jó	magas	magas	magas
Állóképesség	kiváló	kiváló	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	jó	nagyon jó
Sütőipari érték	átlagos	átlagos	átlagos	jó	jó	kiváló	jó
Hagberg-féle esésszám	jó	jó	jó	jó	jó	jó	jó
Zeleny-szediment.	jó	jó	jó	nagyon jó	nagyon jó	jó	jó
fehérjetartalom	jó	jó	alacsony	nagyon jó	nagyon jó	magas	jó
lisztkihozatal	jó	jó	jó	magas	magas	nagyon jó	nagyon jó
Betegség-ellenállóság	nagyon jó	kiváló	jó	jó	nagyon jó	átlagos	jó
sárgarozsda	0	0	0+	0	0	+++	0
vöröszsda	0	0	0	0	0	0	0+
lisztharmat	0	0+	+	0+	0+	0	0+
szeptóriás levélfoltosság	0	0	0+	0+	0+	0	0+
fuzáriózis	++	0	0	0	0	0+	0

0: nem fogékony (átlagosnál jobb toleranciasínt), 0+: közepesen fogékony (átlagos toleranciasínt), +: közepesen fogékonyabb (átlagosnál gyengébb toleranciasínt), +++: nagyon fogékony (fokozott érzékenység)



VETÉS

A hagyományos és esetenként sematikus őszi búza-vetéstechnológiához képest a legalapvetőbb technológiai különbségeket a vetés időzítése, az egységnyi területen alkalmazott csíraszám mutatja a hibridbúzáknak esetében. A búzahibridek esetében fokozottan igaz az a megállapítás, hogy a jól időzített és precízen kivitelezett vetés már fél siker!

Ennek elméleti háttere, hogy a hibridbúzáknak genetikai potenciálja, fokozott élettani aktivitása, kimagasló egyedi produktivitása kedvező körülmények között a korai vetésekben és a vetést követően már azonnal realizálódik a konvencionális fajtákhoz képest. Továbbá a kelés és korai fejlődés szempontjából meghatározó, hogy fokozott magvigorral találkozunk. Mindezt segíti a különleges magminőség, a vetőmag őszi búza szabvány feletti minősége egyaránt.

Gyakorlati tapasztalataink szerint – hazai körülmények között elvetve – a hibridbúzáknak igénye alapján a felhasználni kívánt vetőmagnormát úgy kell meghatározni, hogy a vetésidőtől és a körülményektől függően a maximum 1,5 millió mag/ha-os norma biztosítható legyen, ami az elvárt és megfelelő állomány kialakítását minden körülmények között lehetővé teszi.

A rendelkezésre álló vetőmagnormák esetében garantált a minimum 90–95%-os csírázási arány, amit a kivetett vetőmagnormaság meghatározásánál (használati érték) figyelembe kell venni. A vetőmagnormát ezerszemtmegétől függően tehát 75–85 kg/ha vetőmag kihelyezése javasolt. Praktikusan ez azt jelenti, hogy a konvencionális búzafajták vetőmagnormájának egyharmadával dolgozunk a területen. Azonban annak érdekében, hogy a javasolt alacsony csíraszámú vetést követően a ki-

VETÉSI SZEMPONTOK*		VETÉSI PARAMÉTEREK*
VETÉSIDŐ*	korai	szept. 20–30.
	normál	okt. 1–10.
	késői	okt. 11–15.
	megkészt	okt. 16–20.
VETŐMAG-NORMA*	korai	120 mag/m ²
	normál	120–150 mag/m ²
	késői	150 mag/m ²
	megkészt	150 mag/m ²
VETÉS-MÉLYSÉG*	jó vetési körülmények	3,0–3,5 cm
	normál vetési körülmények	3,5–4,0 cm
	szélsőségesebb vetési körülmények	4,0–4,5 cm
VETÉSI SEBESSÉG*	jó és normál magágy-minőségénél	11–12 km/h
	gyengébb magágy-minőségénél	8–10 km/h

Forrás: SAATEN-UNION hibridbúza-technológiai javaslatok, termékfejlesztési/vetéstechnológiai kísérletek, üzemi tapasztalatok (2011–2017)

* Általános irányadó javaslatok, a helyi adaptációt befolyásolják a vetési körülmények, az évszám adottságai és a választott hibrid tulajdonságai

kelt csíra, majd fiatal növények kellően megerősödve menjenek a télnek, mindenképpen a megszokottnál korábbi vetésidőt szükséges alkalmaznunk.



Jól fejlődő, agresszívan gyökeresedő állományt tapasztalataink szerint a szeptember 20. és október 15. között elvetett egydektől várhatunk. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a búza-hibridek fő vetési szezona ezzel az őszi árpa vetésének időszakára esik, de fontos, hogy mindenképpen kerüljön a termőföldre a vetőmag a konvencionális ősibúza-vetések megelőzően és a javasolt vetésidő-intervallumon belül is lehetőleg minél korábban!

Érdemes figyelembe venni a hibridekkel kapcsolatos, a tapasztalatok alapján kialakított vetésidő-javaslatot is a munkák szervezésénél. Napjainkban a technológiai tapasztalatok összegzése már lehetővé teszi, hogy a gyakorlat számára kiemelkedően hasznos differenciált vetőmagnorma-, hibrid- és vetésidő-ajánlattal élhessünk.

A megkésett vetésidő, illetve az alapozó technológia hiányosságai a vetőmagnorma emelésével nem ellensúlyozhatóak!

A vetés szervezésekor a termőhelyi adottságokat is minden esetben mérlegelni szükséges. A nehezebben melegedő, agyagos talajú termőhelyeken célszerű a vetést a hibridbúzáknak zöménél a javasolt vetésidő-intervallum első felében (szeptember 20.–október 5.) elvégezni. Könnyen melegedő, jó fekvésű táblákon, mezősegi talajokon a búzahibridek egy része október 15-ig vetve jó produktivitást mutat. Amennyiben ennél későbbi időpontban tudunk vetni, akkor a megkésett vetésekre alkalmas búzahibrideket használjunk, de ekkor már elsősorban a hagyományos fajtájú vagy járó jellegű búzákkal érdemes dolgozni.



A szármagadomány-gazdálkodás, a magágy minősége és az alkalmazott vetéstechnológia jelentősen befolyásolja a vetés minőségét és az állomány fejlődését.

Fontos, hogy ügyeljünk a vetőmagnorma beállítására és kellő precizitással végezzük el a vetést. Mindenkor vegyük figyelembe, hogy a búzahibridek ezerszemtömege nemritkán meghaladja az 54–55 grammot, ami a konvencionális búzáknak ezerszemtömegénél több esetben magasabb.

A vetésmélység 3,5–4,5 cm között megfelelőnek tekinthető. Járjunk el figyelmesen ennek beállítása során is! A talajadottságok, illetve a magágy minőségének figyelembevételével, a kiváló bokrosodóképesség kihasználása és az egyedi teljesítmény fokozása érdekében se nem túl mélyen, se nem túl sekélyen vessünk! A talajadottságokhoz illő vetési sebesség, továbbá a korszerű műszaki háttér alkalmazása – akár a napjainkban már elérhető, leginnovatívabb sűrű soros szemenkénti vetés lehetősége – képes biztosítani a soron belüli homogénebb vetőmag-eloszlást és így a növények egyenletesebb térállását. A vetésre történő nagyobb odafigyeléssel jelentősen segíthetjük az erőteljesebb bokrosodást és fokozhatjuk az állományok teljesítményét. Ne kapkodjunk, ne siessük el a vetést, hiszen a nagy termések alapjait tesszük le ilyenkor a talajba!

HIBRID	VETÉSIDŐ/VETŐMAGNORMA			
	korai (szept. 20–30.)	normál (okt. 1–10.)	késői (okt. 11–15.)	megkésett (okt. 16–20.)
HYSTAR	120 mag/m ²	120–150 mag/m ²	150 mag/m ²	-
HYFI	120 mag/m ²	120–150 mag/m ²	150 mag/m ²	150 mag/m ²
HYWIN	120 mag/m ²	120–150 mag/m ²	150 mag/m ²	-
HYDROCK	120 mag/m ²	120–150 mag/m ²	150 mag/m ²	150 mag/m ²
HYBIZA	120 mag/m ²	120–150 mag/m ²	150 mag/m ²	-
HYLAND	120 mag/m ²	150 mag/m ²	-	-
HYKING	120 mag/m ²	120–150 mag/m ²	-	-

Forrás: SAATEN-UNION hibridbúza-technológiai javaslatok, termékfejlesztési/vetéstechnológiai kísérletek, üzemi tapasztalatok (2011–2017)

* Általános irányadó javaslatok, a helyi adaptációt befolyásolják a vetési körülmények, az évszám adottságai és a választott hibrid tulajdonságai

NÖVÉNYVÉDELEM, NÖVÉNYÁPOLÁS

A búzahibridek termesztése a nagy egyedi produkción alapul, üzemi szinten minden növényre szükség van. A javasolt termesztéstechnológiában ezért a növényvédelemnek is jelentős szerep jut.

A hibridbúza korai vetése kitetté teszi a fiatal növényeket az őszi kártevőknek – elsősorban a vírusvektor levéltetveknek és kabócáknak –, hasonlóan az ősziárpa-vetésekhez. Ezért a hibridbúza-csíránövények fokozott védelmét a 2018. évi vetési szezonnal bezárólag még gombaölő szerek csávázást kiegészítő rovarölő szerek csávázás biztosítja, amellyel kiváló hatékonysággal csökkenthető a talajlakó gombák csírákori károsítása, továbbá a vírusvektor rovarok korai kártétele. Fontos, hogy ezt követően is, az őszi folyamán többször szemlézzük az állományt, hogy tisztában legyünk a növények kondíciójával, állapotával. Amennyiben levéltetvek betelepülésére számítunk (meleg és mérsékelt csapadékos, párás őszi, továbbá ősziárpa-vetés, gyümölcsstermő kultúra vagy fertőzött kukoricatábla szomszédsága esetén), az első szárnyas egyedek megjelenésekor célszerű védekezni piretroid hatóanyagot tartalmazó állománypermetezéssel. A vírusvektor kártevőkkel szembeni védelem tehát komplex növényvédelmi feladat: indítás a rovarölő szerek csávázással (védelem az állományok 1–3 leveles fejlettségéig), melyet az évjáratok többségében az előrejelzésekre alapozott IPM (Integrált Növényvédelmi Irányelvek) alapján kivitelezett poszt (állomány) kezelésekkkel szükséges kiegészíteni.

Az őszi gyomirtás fontossága



Fokozott figyelmet szükséges fordítani a hibridbúza-állományok őszi gyomirtására, hiszen a viszonylag alacsony csíraszámból adódóan ezek gyomelnyomó képessége fiatal korban még gyenge. Az áttelelő magról kelők és az évelő gyomok ellen (különösen rossz kultúrállapotban lévő táblán és monokultúrában, továbbá őszi káposztarepcét követően) őszi állománypermetezéssel javasolt védekezni.

A hibridbúza tavaszi növényvédelmét az évjárat és a terület adottságai, továbbá az őszi kezelések hatékonysága határozza meg. Tapasztalataink szerint a hibridbúzák bokrosodása erőteljes, így kora tavaszra már jó az állományok gyomelnyomó képessége. A legtöbb búzahibrid szalmaszára erős, ezért intenzív termesztési körülmények között is jó állóképességet biztosít. A gyakorlatban tehát a szárszilárdítók ilyen célú használata nem kötelező technológiai elem, de kora tavaszi alkalmazásban (szárba indulást követően) a megdőlés esélyét csökkentve a termésbiztonságát fokozhatja.

Genetikai adottságaik révén a búzahibridek valamennyi stresszorra jól reagálnak, így a tavasszal fellépő kórokozókkal szemben is kiváló a toleranciájuk. Persze a búzahibridek termesztésénél is szükség van gombaölő szerek alkalmazására, de a kórtani szempontból is kiváló, jó genetikai alap nagy biztonságot jelent ebben a tekintetben is a köztermesztés számára.

A termesztési kockázatot, a környezeti hajlamosító tényezőket mindig vegyük alapul a gombaölő szerek használatakor, ezért javasoljuk, hogy a preventív jellegű beavatkozásokkal tartsuk

A hibridbúzák termésstabilitása és állóképessége, Nádudvar, 2016. június



egészségesen a lombzatot, így segítve a búzahibridek maximális termőképességének kibontakozását. A megcélzott termesztési intenzitáshoz mérten tehát legalább kétszeri védekezéssel kalkuláljunk, ami véleményünk szerint nem tér el az intenzív technológiákban alkalmazottaktól.

Ettől eltérő, növelt számú kezelésekre főleg akkor lehet szükség, ha a tavaszi időjárás fokozottan kedvez a gombásodás kialakulásának, vagy az elővetemény miatt a termesztés további kórtani kockázatokat tartogat. Ezért a növényvédelmi munkák szervezésénél mindig úgy járunk el, hogy a hajlamosító tényezők, az előrejelzések és tapasztalataink adják az alapját munkáinknak.

Köztudott, hogy a fuzárium gombakórokozók fellépésének esélye fokozottan nő kukorica-elővetemény vagy a nem megfelelően kezelt, fertőzött szármaradványokkal teli, mulcsos talajfelszín esetén. Védekezzünk ellene következetesen úgy, hogy a virágzás közepe táján kezeljük a búzát felszívódó hatású gombaölő szerekkel, hiszen a célzott kezeléssel ekkor érhetjük el a kalászhvédelemben a legjobb hatékonyságot.

BETAKARÍTÁS

A betakarítási munkákat a mennyiségi és minőségi veszteségek elkerülése érdekében lehetőleg időben kezdjük meg. Tenyészidejüknek megfelelően a hibridbúzákat a választott hibridtől függően eltérő időben érik. Hibridjeink érésidő tekintetében a korai (HYBIZA), a középkorai (HYDROCK, HYWIN, HYSTAR,

HYFI) és a középkései (HYLAND, HYKING) csoportokba tartoznak, amit az elmúlt évjáratokban szerzett tapasztalataink is bizonyítanak.

Ez lehetővé teszi, hogy a hibridbúzákkal mind a tenyésztési folyamatán, mind pedig érésidőben jól tervezhetővé válik az üzemi technológia, széthúzhatók a munkacsúcsok és ütemezhető a betakarítás is.

A betakarítás során a kombájn teljesítményéhez és a nagy termésmennyiséghez válasszuk meg a haladási sebességet, így mérsékelve a cséplési veszteséget.



SU PERFORMER

Szembetűnő előnyök

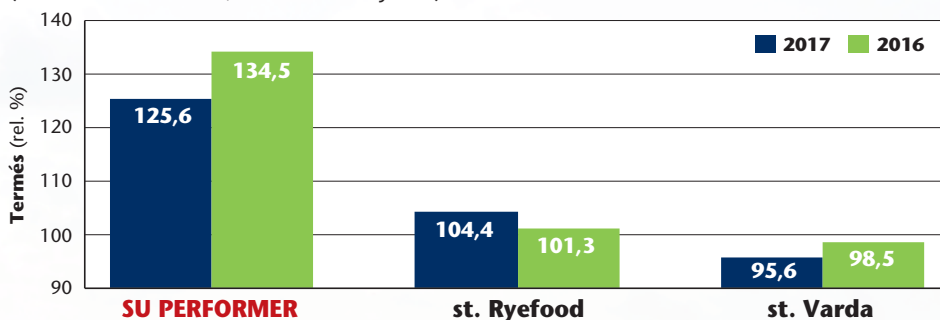
- kiváló alkalmazkodóképesség, nagy évjárat-stabilitás
- magas hozam, jó minőségű és egészséges szemtermés
- nagyon jó szárszilárdság, kockázatmentesen és ütemesen betakarítható állomány

Az SU PERFORMER a megújult turbóhibrid-generáció tagja, amelyet a szemtermés mennyiségére nemesítettek. Ezért elsődlegesen jó minőségű árumag előállítására használják, ám a hazai tapasztalatok alátámasztják, hogy friss zöldtömegének mennyisége korai szenázscélú termesztésre is alkalmassá teszi. Termőképesége és agronómiai tulajdonságai alapján az európai rozsvetésterület egyik csúcshibridje, napjainkban immár több mint tizenöt országban sikerrel termesztik az SU PERFORMER-t. Széles körű elterjedésének meghatározó elemei az SU PERFORMER kiváló termőhelyi alkalmazkodóképessége, jó általános betegség-ellenállósága és kifejezetten jó állóképessége. Termőhelyi és talajadottságokban nem válogat, az átlagosnál gyengébb körülményekből vagy a megkésett vetésből fakadó lemaradást gyors őszi fejlődési dinamikájának köszönhetően képes behozni. A vetésidő előreha-

Általános jellemzők	Jellemző/alkalmasság							
	alacsony/gyenge/korai			jó/átlagos/közép			magas/kiváló/késő	
kalászosítás								
érés								
Termésfelépítés								
kalászosok száma/m ²								
ezermagtömeg								
magszám/kalász								
Minőségi jellemzők								
esésszám								
fehérjeteralom								
amilogramérték								
Technológiai jellemzők								
javasolt vetésidő	szeptember közepe–október közepe							
javasolt vetési norma	1,8–2,0 millió mag/ha							
Állományjellemzők								
növénymagasság								
állóképesség								
szárcsökkentő használata	általában nem szükséges							
Betegség-ellenállóság								
lisztharmat								
rinhospórium								
barnarozsda								

ladtával a mérsékelt sűrítésre jól reagál. Megdőlésre nem hajlamos az intenzívebb termőhelyi adottságok és technológiai gyakorlat mellett sem. Állóképessége és szárszilárdsága kifejezetten jó.

Az SU PERFORMER teljesítménye a hivatalos kísérletekben
(NÉBIH 2016–2017, n=5 és 4 helyszín)



SU COSSANI ÚJ

Szembetűnő előnyök

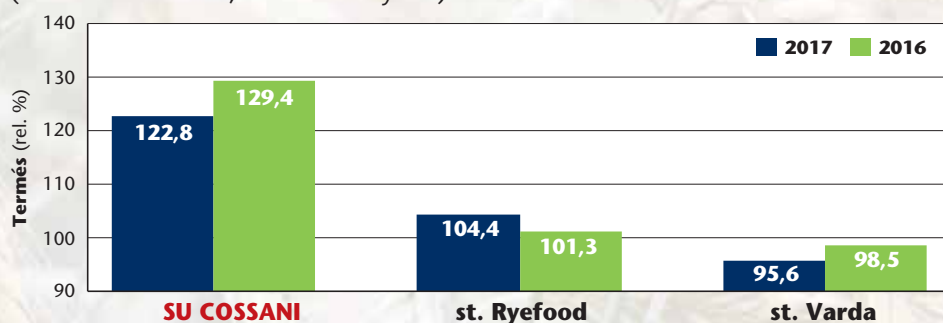
- biztos hozamú, főleg a száraz években, amikor minden tonna számít
- kiegyensúlyozott sütőipari értékű, anyarozsnak jól ellenálló, egészséges szemtermés
- korai, nagy tömegű, egészséges levélzetű és teljesnövény-szenázs céljára is alkalmas hibridrozs

Az SU COSSANI Európa számos termelési körzetében elterjedt. A gyakorlatban elsősorban ott szeretik és alkalmazzák, ahol ki tudják használni, hogy kettős hasznosítású hibrid. Bármelyik termesztési célt is válasszuk esetében, biztosak lehetünk benne, hogy beváltja a reményeinket: teljesnövény-szenázként, abrakarmányként és humán élelmzési célra is kiemelkedő és jó minőségű termést ad. Hiszen az SU COSSANI levele és kalásza is nagyon egészséges, tapasztalataink és a hibriddel végzett speciális vizsgálatok szerint a kalász anyarozs-fertőzöttségi szintje kifejezetten alacsony. Sőt egyes, a rozstermesztésben elterjedt, de kritikus gyomirtó szerek hatóanyagaival szemben is a legkisebb érzékenységet mutatja, élettani aktivitása tehát ebből a szempontból is kimagasló. Átlagosan bokrosodó, nem túl magas – jó állóképességű –, nagy kalázmérettel kompenzáló rozshibrid. Gyors növekedési éré-

Általános jellemzők	Jellemző/alkalmasság									
	alacsony/gyenge/korai			jó/átlagos/közép				magas/kiváló/késő		
kalászosítás										
érés										
Termésfelépítés										
kalászosok száma/m ²										
ezermagtömeg										
magszám/kalász										
Minőségi jellemzők										
esszszám										
fehérjetartalom										
amilogramérték										
Technológiai jellemzők										
javasolt vetéside	szeptember közepe–október közepe									
javasolt vetési norma	1,8–2,0 millió mag/ha									
Állományjellemzők										
növénymagasság										
állóképesség										
szárcsökkentő használata	általában nem szükséges									
Betegség-ellenállóság										
lisztharmat										
rinhosporium										
barnarozsda										

lyű, ezért nagyon hamar szenázsolható. Az SU COSSANI-ra minden körülmények között bátran alapozható a rozstermesztés hazánkban is.

Az SU COSSANI teljesítménye a hivatalos kísérletekben
(NÉBIH 2016–2017, n=5 és 4 helysín)



SU SANTINI

Szembetűnő előnyök

- kiemelkedő stressztoleranciájú, az extenzív körülményeket is jól viseli
- nagy tömegű, vaskos levélzetű, közép magas és kiváló állóképességű hibridrozs
- magas energiatartalom, kiváló takarmány-alapanyag

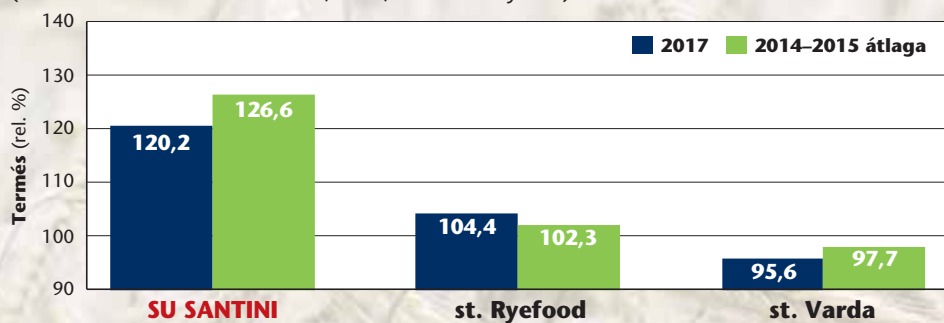
Az SU SANTINI kifejezetten a legkönnyebb talajokra és extenzív adottságokra nemesített turbóhibrid. Igen jól alkalmazkodó, úgynevezett kompenzáló típus. Nagyon intenzív növekedési erélyű, a kalászoslást megelőző időszakban már teljesnövény-szenázsolásra is alkalmas, nagy tömegű, jól emészthető és egészséges zöldtömeget hozó hibrid. Mélyre hatoló, nagyon aktív gyökérzete segítségével a stresszes és szélsőséges körülményeket jól tolerálva messze felülmúlja a fajtarozsok tulajdonságait. Ezek a fajtajellegek együttesen lehetővé teszik. Az SU SANTINI-re alapozott biztonságos zöldtakarmány-termelést és az árumagtermelési célra való felhasználását egyaránt. Tapasztalataink szerint termőképességének és kiváló állóképességének köszönhetően a szemesztermesztésre is kifejezetten alkalmas, ám nagy és korán kialakult, vaskos levélzetű, jól emész-

Általános jellemzők	Jellemző/alkalmasság							
	alacsony/gyenge/korai		jó/átlagos/közép		magas/kiváló/késő			
kalászlás								
érés								
Termésfelépítés								
kalászok száma/m ²								
ezermagtömeg								
magszám/kalász								
Minőségi jellemzők								
esésszám								
fehérjetartalom								
amilogramérték								
Technológiai jellemzők								
javasolt vetésideő	szeptember közepe–október eleje							
javasolt vetési norma	1,8–2,0 millió mag/ha							
Állományjellemzők								
növénymagasság								
állóképesség								
szárcsökkentő használata	általában nem szükséges							
Betegség-ellenállóság								
lisztharmat								
rinhospórium								
barnarozsda								

hető korai zöldtömegének köszönhetően hazai viszonyok között a hibridet főleg szenázs előállítására használják.

Az SU SANTINI teljesítménye a hivatalos kísérletekben

(NÉBIH 2014–2015 és 2017, n=6, 5 és 4 helyszín)



A HIBRIDROZSOK TERMESZTÉSÉNEK TECHNOLOGIÁJA

A SAATEN-UNION a HySEED márka alatt fogja össze a hibridkalászosok nemesítését és termesztéstechnológiai ajánlásait. Ennek a munkának nemzetközi szinten is legnagyobb eredményei a hibridbúzáék és a hibridárpák mellett a turbó hibridrozsok. A SAATEN-UNION hibridrozsújdonosságai Európa-szerte kiemelkedő értéket képviselnek a gyakorlat számára, legyen szó szemes- vagy akár szenázscélú termesztésről. A hozambiztonság és a kimagasló termésmennyiségek elérésében nagy szerepük van a rozshibrideknek mint sokoldalú, úgynevezett multitalentum növényeknek, továbbá a következetes termesztéstechnológiának egyaránt.

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

A rozs széles körű felhasználása Németországban, amely a világ 3. legnagyobb rozstermesztője, példaértékű: szemesként betakarítva a sütőiparban és takarmányként használják, míg a teljes növény biogáz céljára és tömegtakarmánynak alkalmas. Cégünk németországi gyökerei és piacvezető pozíciója a rozs nemesítésében a hazai termesztés újraértékeléséhez és a felhasználási lehetőségek bővítéséhez is kiváló alapot szolgáltat. Németországban a vetésterület 70-75%-án már rozshibrideket termesztene, sőt, napjainkra a SAATEN-UNION hazai körülményekre adaptált hibridrozskínálata is meghatározóvá vált.

TÉR- ÉS IDŐBENI ELHELYEZÉS (TERMŐTERÜLET, TERMESZTÉSI CÉL ÉS HIBRID VÁLASZTÁSA)

A hazai termelőkben az a kép rögzült a rozsról, hogy elsősorban abraktermő növény, amellyel inkább az átlagos vagy gyengébb termőhelyeken érdemes foglalkozni. Pedig egyéb célokat is szolgálhat, ezért a felhasználás sokszínűségének népszerűsítése és rozshibridekkel a magyarországi termőterület növelése napjainkra reális célnak tekinthető. Érdemes a rozshibrideket a jobb termőhelyi adottságú, búzatermő területeken is kipróbálni és így a bennük rejlő adottságokat maximálisan kihasználni.

A rozsnak rendkívül nagy az évjárat-stabilitása, remek az adaptációs képessége, jól viseli a szélsőséges körülményeket, aminek köszönhetően teljesnövény-szenázs célra történő termesztése a tömegtakarmány-bázis előállításában fontos alternatívát jelenthet. A faj kedvező tulajdonságainak mindegyike fokozottan tapasztalható a hibridrozsok esetében, amelyeknek a fajtaro-

zsokénál is jobb az állóképességük, így még nagyobb termésbiztonságot garantálnak.

A hazai körülményekre adaptált úgynevezett turbó rozshibridek – SU PERFORMER, SU SANTINI és SU COSSANI – a fajtáknál jelentősen nagyobb termőképességűek, jobb betegség-ellenállóságúak, állóképességűek és stressztűrősek.

A SAATEN-UNION az eltérő hasznosítási irányoknak – a szemesbetakarítás mellett a teljesnövény-betakarítás – megfelelően nemesíti rozshibrideit és fajtáit. A hibridszortimentben találkozhatunk tehát árumagtermesztésre alkalmasabb (malomipari és abraktakarmány-célú), teljesnövény-szenázsnak ajánlott (korai betakarítású tömegtakarmány vagy biomassza-erőművekben hasznosítható alapanyag állítható elő belőle), továbbá kettős hasznosítású (a felhasználási cél alapján nagyfokú termelői rugalmasságot biztosító) rozshibridekkel is.

SIKERFAKTOROK A TERMESZTÉSBEN

A rozshibridek termesztése során az alábbi technológiai sarokpontokra érdemes nagyobb hangsúlyt fektetni:

1. A termőhely ismeretében a reális célok megfogalmazása elengedhetetlen, hiszen bár a hibridrozs gyenge, átlagos, jó és kiváló termőhelyekre is alkalmas, a terméssel szembeni elvárásainkat a termőhely adottságainak megfelelően kell megválasztani. Klasszikusan a gyengébb (laza szerkezetű homok, stresszorokkal szemben érzékenyebb, gyengébb vízgazdálkodású) talajokra vetjük a rozsokat, amit a hibridek jól tolerálnak, de a hibridadottságok maximális kihasználása érdekében a technológiát itt is következetesen szükséges alkalmazni. Nagy szemtermés, illetve biomasszatermés (szenázs) jobb talajokon és az ajánlott technológia pontos elvégzésével várható.
2. A korai vetés nagyon fontos (szeptember vége-október első dekádja), hiszen a jó dinamikával fejlődő állományok teremtik meg a nagy produktívát (szemtermés, biomasszatömeg vagy szenázstermés) alapját.
3. Az ajánlott vetésmélységet tartani kell a jobb kelésdinamika és a jobb bokrosodás érdekében. A hibridrozs esetében előnyösebb a búzánál is sekélyebb, mindössze 2,5–3,5 cm mély vetés.
4. Az előírt vetőmagnormával (1,9–2,0 millió mag/ha) használható ki legjobban a növények egyedi produkciója, amely az

egyéb technológiai lépések végrehajtásakor is meghatározó szerepű és fokozott figyelmet érdemel.

5. Javasolt, hogy legalább átlagos-jó őszibúza-technológiát alkalmazzunk (NPK komplex alaptrágya, kora tavaszi első N-fejtrágya, szárba indulás kezdetén pedig tavaszi N-fejtrágya).

6. Tartsuk szem előtt a jó egészségi állapotot, noha a rozshibridek a gombaölő szerek kezelése szempontjából alacsony in-putigényűek. Okszerűen, általában legfeljebb egyszer szükséges gombaölő szerek kezelést végezni, 2-3 nódusos fejlettségi állapotban, amikor nagy friss zöldtömeg képződik, nagyon aktív a növekedés és a fotoszintézis.

7. A korai gyomszabályozást lehetőleg ősszel vagy regeneráció után, kora tavasszal végezzük (szárazodó körülmények között

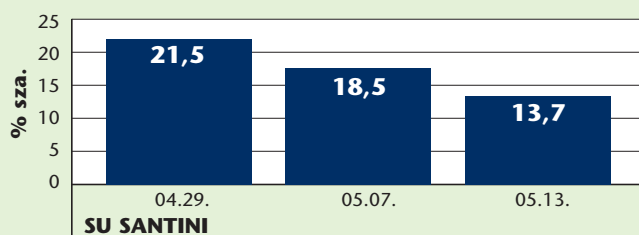
ügyelve a szerválasztásra a fitotoxicitás elkerülése érdekében). Németországi vizsgálati eredmények alapján az SU-hibridrozsok flufenacet gyomirtóhatóanyag-érzékenysége elhanyagolható, tehát a versenytárs rozshibridekhez és -fajtákhoz képest átlagos környezeti feltételek mellett az SU hibridrozsai jobban ellenállnak egyes kritikus gyomirtószer-hatóanyagoknak is.

8. Szárszilárdítás általában nem szükséges, mert a fajtákhoz képest a hibrideknek nagyon jó az állóképességük. Tömegtakarmány-célú (szenázs) termesztésben pedig teljesen indokolatlan, hiszen május végi teljesnövény-betakarítással számolunk, és a lehető legnagyobb friss zöldtömeg szárszilárdítás nélkül alakul ki. A szemescélú (abrak) termesztés során is csak a legintenzívebb körülmények közötti termesztésben javasolható (kora tavasszal, szárba indulás kezdetén, 1-2 nódusos állapotban elvégezve, sohasem a stresszes, szárazodó hónapokban).

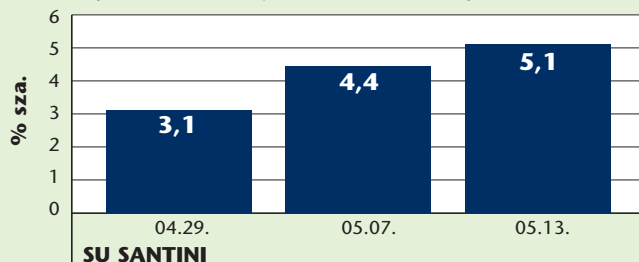
A ZÖLDROZSOK BETAKARÍTÁSÁNAK IDEÁLIS IDŐPONTJA

A silókukorica hozama és termésbiztonsága egyre gyakrabban kerül veszélybe az aszály és hősokk miatt, így évről évre több szerephez jut az olyan őszi vetésű és kora tavaszi betakarítású zöldroz, amely képes a takarmányadagban részben helyettesíteni a kukoricaszilaszt. A SAATEN-UNION, a Kaposvári Egyetem és az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. közös kísérletének kiemelt célja volt a betakarítás ideális időpontjának meghatározása a gyakorlat számára. A kísérlet során három különböző fejlettségi stádiumban történt a betakarítás (amikor a kalász még hasban volt, majd kikalászolva és közvetlenül a kukoricavetés előtt, egy-egy hét elteltével). A betakarítás ideje meghatározó a tömegtakarmány minősége szempontjából, hiszen a rozs „öregedésével” nő a növény rosttartalma, megváltozik az összetétele. A beépülő lignin csökkenti a tápanyagok emészthetőségét, azaz a növény tápláléértékét (energiatartalmát), ami a tejtermelés szempontjából viszont döntő jelentőségű. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a nyersfehérje-tartalom a két hét alatt közel a felére esett vissza, míg a lignintartalom majdnem megduplázódott (1–2. ábra). A változás mértéke azonban már 7 nap elteltével is jelentősnek ítéltető! A szerves anyagok direkt emészthetőségében 10–20% veszteség következett be a két hét alatt (3. ábra). A fentiek alapján tehát semmiképpen nem javasolt megvárni a későbbi fenológiai fázisokat, a betakarításra április végén, május elején, kalászhányás előtt kerüljön sor.

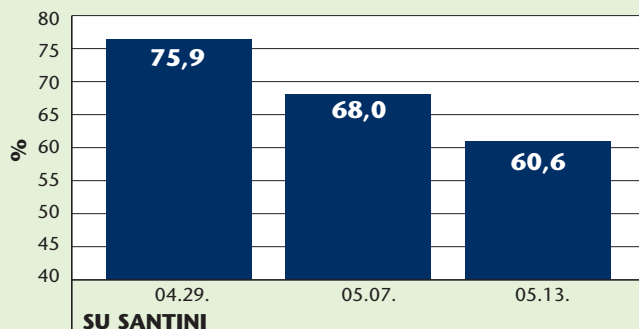
1. ábra: A nyersfehérje-tartalom változása zöldrozban, 2013. április 29. és május 13. között (Kaposvár, n=4)



2. ábra: A lignintartalom változása zöldrozban, 2013. április 29. és május 13. között (Kaposvár, n=4)



3. ábra: A szerves anyagok emészthetőségének változása zöldrozban, 2013. április 29. és május 13. között (Kaposvár, n=4)



HEDY

Szembetűnő előnyök

- középérésű, kiemelkedő termőképességű hibridárpa
- kiválóan adaptálódó, kifejezetten jó agronómiai adottságú típus
- nagyon jó általános betegségtolerancia, megzabolázhatatlan teljesítmény

Nemcsak a SAATEN-UNION meghatározó árpanemesítésének legújabb képviselője és új korszakot nyitó genotípusa, hanem az európai hibridárpák magasabb termés-szintjének zászlóshajója is a HEDY. Jellemzően kiváló dinamikával fejlődik mind ősszel, mind pedig tavasszal. A HEDY-nek kifejezetten erőteljes a gyökérzete és egészségesek a levelei, amelyek ráadásul szembetűnően szélesek és vaskos szövetűek, biztosítva a kiváló termőképességet, valamint a kiemelkedően nagy és egészséges fotoszintetikus felületet. A növények bokrosodóképesége jó-kiváló, a HEDY kalászorsója pedig hosszú és nagy tömegű, aminek köszönhetően jó fertilitású kalászokat képes nevelni, és a kalászkákban átlagon felüli ezermagtömegű szemeket képez. A HEDY állományai jó termőhelyi adottságok mellett, illetve intenzív termelési környezetben valóban magas, nagy szalmájú növényekből állnak. A súlyos kalászok megtartása a növények számára tapasztalataink szerint komoly feladat – különösen a tavaszi gyors fejlődés, az intenzív tárgyázás és kiemelkedően jó termőhelyi adottságok mellett –, ezért a HEDY állományainak kora tavaszi (kö-

Általános jellemzők	Jellemző/alkalmasság				
	alacsony/gyenge/korai	jó/átlagos	magas/kiváló/késői		
érés					
télállóság					
Termésfelépítés					
kalászok száma/m ²					
ezermagtömeg					
magszám/kalász					
Minőségi jellemzők					
hektolitersúly					
fehérjetartalom					
Technológiai jellemzők					
javasolt vetéside	szeptember vége–október eleje				
javasolt vetési norma	szept. 20–31. között 1,5 millió, okt. 1–10. között 2,0 millió mag/ha				
Állományjellemzők					
növénymagasság					
állóképesség					
szárcsökkentő használata	1–2 nóduszos fejlettségű állományban általában javasolt				
Betegség-ellenállóság					
lisztharmat					
hálózatos levélfoltosság					
rozsd					
rinhospórium					

rültekintő hatóanyag-választás és -időztetés mellett) állományszilárdítását, azaz a növények regulálását a technológia kötelező elemeként minden esetben javasoljuk elvégezni. Ezzel biztonsággal betakaríthatóvá válik a hibrid kiemelkedő termése, melynek piacosságát az egészséges és nagy tömegű gabonaszemek garantálják. Sőt, az áru-magtételeinek átlagon felüli hektolitersúlya fokozza az árpa szállíthatóságát és a szemtermés exportképességét is.



A HIBRIDÁRPAK TERMESZTÉSÉNEK TECHNOLOGIÁJA

Napjainkban a kalászosok termesztéstechnológiája – így az árpáé is – a fejlesztéseknek és az új hibridnemesítési eljárásoknak köszönhetően alapjaiban változik meg. A SAATEN-UNION hibridárpa-nemesítési aktivitásának köszönhetően már olyan árpa-hibridekkel (például HEDY) dolgozhatunk a szántóföldeken, melyek az egész világon meghatározó nemesítési program eredményeképpen Európa-szerte 2018 őszétől segítik a gazdálkodók mindennapos munkáját a kellően hatékony, jövedelmező, biztonságos, stabil és az eddigieknél is nagyobb hozamok elérésében. A hibridhasználat tehát valamennyi kalászos esetében, így az árpánál is a gyakorlat számára új korszakot nyitott, és új lendületet biztosít a termeléshez. A terméspotenciál minél nagyobb arányú kihasználása érdekében viszont a hibridek termesztése esetén olykor az eddigiektől eltérő, speciális technológiai elemek elvégzésére is szükség lehet.

TERMŐHELY- ÉS TALAJADOTTSÁGOK

Az árpahibridekben összegződik az alapfajták valamennyi kedvező tulajdonsága, ami még az árpafajra jellemző jó termőhelyi és talajtípusokkal szembeni alkalmazkodóképességhez képest is érzékelhető. A HEDY tehát nem válogat a termőhelyi adottságokban, valamennyi árpatermesztésre alkalmas talajon szépen fejlődik, és ígéretes állományokat nevel.

ELŐVETEMÉNY-VÁLASZTÁS- ÉS TALAJMŰVELÉS

Az árpa – különösen a hibridárpa – hagyományosan korai vetésű növény, azaz magjait lehetőleg szeptember közepén vagy utolsó dekádjában szükséges elvetni. Emiatt ügyelni kell arra, hogy az elővetemény megfelelő legyen: az előző kultúrát korán be lehessen takarítani, a szármaradvány kezelése után az alpműveléssel jó minőségű, kellően üledett talajt kapjunk, és a magágyat megfelelően elő lehessen készíteni. Kiemelkedően jó elővetemények az árpahibridek számára a nagy magvú pillangósok (például őszi és tavaszi takarmányborsó, nagyon korai szója), a gabonaféléktől mentes zöldítési keverékek, továbbá a keresztes virágú kultúrák (például repce, mustár, olajretek) és az apró magvú kultúrák is (például facélia, mák). Jó elővetemény-értékkel bírnak a korán betakarítható fészkesvirágúak (például napraforgó) is. A rendszerint kései betakarítású és jellemzően igen nagy szártömeget hagyó kultúrák (például kukorica, cukorrépa) a vetést megelőző alapozó munkálatok elvégzését megnehezítik vagy a vetésidőt jelentősen, októberig

kitolják. Ezért ezek kedvezőtlenek a hibridárpa számára, és technológiai szempontból nem tartoznak a megfelelő előveteményei közé.

VETÉS

Az árpahibridek vetőmagnormája hazai körülmények között a fajtáknál megszokotthoz képest alacsonyabb. Szeptember 20–31. közötti (korai) vetésnél, jó magágy esetén 1,5 millió mag/ha, október 1–10. közötti (normál) vetésnél, illetve gyengébb minőségű magágy esetén pedig 2,0 millió mag/ha vetőmagnorma alkalmazását javasoljuk. Tehát ennek a hibridkalászosnak az esetében is érvényesül a már korábban a búza- és a rozshibrideknél megfogalmazott irányelv: „A precíz és pontos vetés fél siker!” A hibridárpát a jobb bokrosodás érdekében a hibridrozskhoz hasonlóan viszonylag sekélyen, 2,5–3,5 cm mélyre ajánlott vetni. A táblán a vetésmélységet a megadott intervallumon belül az adottságok ismeretében szükséges meghatározni. A vetés sebességét a talajadottságokhoz mérten válasszuk meg, ezzel is biztosítva a soron belüli egyenletesebb vetőmageloszlást. Következetes vetéstechnológia alkalmazásával a növényfejlődést, az erőteljesebb bokrosodást és a nagy egyedi produktíót segítjük.



TÁPANYAG-GAZDÁLKODÁS – NÖVÉNYTÁPLÁLÁS

A hibridárpa tápanyagellátását a termőhelyi adottságoknak (termőhelyi terméspotenciál) megfelelően kitűzött, reális célok alapján kell elvégezni. Az őszi alaptárgya kihelyezése során minden esetben gondoskodjunk a harmonikus tápanyagpótlásról, tehát a nitrogén hatóanyag mellett friss foszfort és káliumot is juttassunk ki (ezzel elérhető a gyökeresedés és a télállóság fokozása). Az ősszel egy adagban kijuttatott nitrogén hatóanyag mennyisége érje el a 40 kg/ha-t, de ne haladja meg a 60 kg/ha-t, hiszen a túlfejlődés elkerülése az árpánál fontos szempont ebben az időszakban. Tavasszal, amint lehetséges, az első nagyobb adagú – bokrosodást támogató – nitrogénfejtárgya kerüljön ki a hibridárpa-állományokra legalább 60–70 kg/ha hatóanyag dózissal számolva. A tavaszi második – kis adagú, 20–30 kg/ha nitrogén hatóanyagot tartalmazó – trágyaadagot szárba szökkenéskor, azaz a kalászdifferenciálódás állapotában lévő növényekre (március végi, április eleji egy-két nóduszos fejlettség) szükséges kitenni. A növényvédelem elvégzése során alkalmazott lombtrágyák mikroelem-tartalma jelentősen növelheti az árpahibridek szárszilárdságát, a kalászok fertilitását (például Cu), a fotoszintézis aktivitását (például keserűsítő – magnézium-szulfát), az ezermagtömeget és a hektolitersúlyt, végső soron pedig a magas fehérjetartalmú, jó minőségű és nagy mennyiségű árumagtermést.

NÖVÉNYVÉDELEM

Az árpaállományok a korai vetés, tág térállás és faji sajátosságok miatt általában jelentősen kitettek a vírusvektor kártevőknek. A vektorokkal szembeni védelem során a 2018-ban még alkalmazható rovarölő szeres csávázás mellett minden esetben szükséges a rovarölő szeres állománykezeléseket elvégezni az őszi időszakban. Az összehangolt és okszerű védelemmel elkerülhető a vírusos egyedek nagyszámú előfordulása még azokban az évjáratokban is, amikor nagy a kártevőnyomás a korai vetésű gabonák tábláin. A hibridárpában már ősszel ajánlott gyomirtást végezni, hogy a lehető leghamarabb megszabaduljunk az árpahibridek fejlődését akadályozó gyomoktól. A hibridárpa állományai nagy termőképességűek, jellemzően nagy szalmájúak és intenzív tápanyag-gazdálkodásban részesülnek, ezért javasolt a kora tavaszi időszakban szárszilárdító (reguláló) készítményekkel az állóképességet és a szárerősséget fokozni. A hibridárpák betegségtoleranciája kiváló ugyan, de a jellemzően buja állományaikban egészen biztosan legalább egyszer szükség van gombaölő szeres védekezésre is.

BETAKARÍTÁS

A következetesen végrehajtott hibridárpa-technológia eredményeképpen produktív, nagy tömegű, jó állóképességű állományok fejlődnek, melyek betakarítása jó ütemben elvégezhető.



TERÜLETI SZAKTANÁCSADÓINK



I. régió:

Szabó Tamás régióvezető

Mobil: +36-30-519-8554
szabo.tamas@saaten-union.hu



8. területi képviselő:

Erős János

Tolna megye
Mobil: +36-30-742-8421
eros.janos@saaten-union.hu



12. területi képviselő:

Hulvej Tamás

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye
Mobil: +36-30-567-8659
hulvej.tamas@saaten-union.hu



1. területi képviselő:

Balázs Ádám

Győr-Moson-Sopron és
Komárom-Esztergom megye
Mobil: +36-30-430-0029
balazs.adam@saaten-union.hu



9. területi képviselő:

Molnár Krisztián

Bács-Kiskun megye
Mobil: +36-30-616-8737
molnar.krisztian@saaten-union.hu



13. területi képviselő:

Horváth Anna Renáta

Jász-Nagykun-Szolnok megye
Mobil: +36-30-218-2895
horvath.anna@saaten-union.hu



2. területi képviselő:

Németh Csaba

Vas és Veszprém megye
Mobil: +36-30-729-8516
nemeth.csaba@saaten-union.hu



III. régió:

Kolop László régióvezető

Mobil: +36-30-930-7902
kolop.laszlo@saaten-union.hu



14. területi képviselő:

Fábian Géza

Hajdú-Bihar megye
Mobil: +36-30-335-4655
fabian.geza@saaten-union.hu



3. területi képviselő:

Szajbert Zoltán

Fejér megye
Mobil: +36-30-518-5640
szajbert.zoltan@saaten-union.hu



10. területi képviselő:

Nagy János

Nógrád és Heves megye
Mobil: +36-30-549-5421
nagy.janos@saaten-union.hu



15. területi képviselő:

Jankó György

Csongrád megye
Mobil: +36-30-335-4656
janko.gyorgy@saaten-union.hu



4. területi képviselő:

Pataki István

Pest megye
Mobil: +36-30-535-1354
pataki.istvan@saaten-union.hu



11. területi képviselő:

Baleda István

Borsod-Abaúj-Zemplén megye
Mobil: +36-30-268-1465
baleda.istvan@saaten-union.hu



16. területi képviselő:

Murányi Zsolt

Békés megye
Mobil: +36-30-594-7539
muranyi.zsolt@saaten-union.hu



II. régió:

Virág Attila régióvezető

Mobil: +36-30-623-8457
virag.attila@saaten-union.hu



5. területi képviselő:

Csondor Gyula

Zala megye
Mobil: +36-30-192-3306
csondor.gyula@saaten-union.hu



6. területi képviselő:

Fantoly Miklós

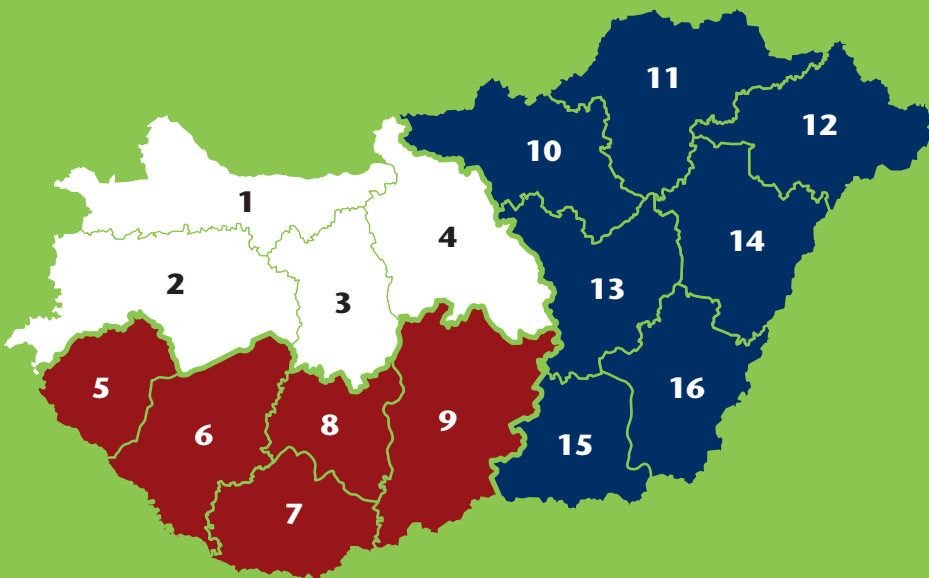
Somogy megye
Mobil: +36-30-476-3639
fantoly.miklos@saaten-union.hu



7. területi képviselő:

Dömse Dénes

Baranya megye
Mobil: +36-30-192-3307
domse.denes@saaten-union.hu



A hibridkalászos kiadvány szerkesztése lezárva: 2018. június.
A kiadványban előforduló esetleges nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk.

SAATEN-UNION Hungária Kft.

8132 Lepsény, Vasút u. 57. • Tel.: +36-22-585-202 • Fax: +36-22-437-056

E-mail: info@saaten-union.hu

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft