

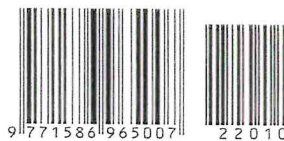
ÉRTÉKÁLLÓ ARANYKORONA

690 Ft

Ingyenes példány

Országos Mezőgazdasági Szaklap

2022. december-január
XXII. évfolyam 10. szám



2023
FALINAPTÁR
MELLÉKLETTEL

Az öntözés és a tápanyagellátás hatása a kukorica produktivására
TMR-re alapozott takarmányozás gépesítéssel szembeni elvárásai
Fertőző kórokozók által okozott tőgygyulladás elleni védekezés



Karácsony hava - Fergeteg hava

December 13. - Luca

Ekkor kezdik készíteni a Luca széket. Elterjedt szokás a Luca-napi búzahajtatás. Ha csillagos az ég, mindenhol jó termés lesz a következő évben.

December 25. - Karácsony

Kora reggel regösök járták végig az utcákat, ha beengedték őket, a jövő évi terméssel kapcsolatos jókívánásaikat adták elő a gazdáknak, a szerelmeseiket pedig „összeenekelték”.

December 26. - István

Ha zúzmarások a fák, de később kisüt a nap, akkor sok makk terem jövőre.

Január 1. - Újév

Mint évkezdést szerencséhez és gonoszúzó nap. Ha nincs

fagy januárban, meghozza azt március és április.

Január 13. - Veronika

Általában mindenütt azt tartják az évtizedes tapasztalatok alapján, hogy ez az év leghidegebb napja.

Január 18. - Piroska

„Ha Piroska napján fagy, negyven napig el nem hagy.”

Január 21. - Ágnes

Kivezetik az istállóból a lovat, összeszedik a parájából kihulló trágyadarabokat, a tyúkok fészkebe teszik, hogy sokat tojjanak, majd jó kotlók legyenek.

Január 22. - Vince

„Ha megcsordul Vince, tele lesz a pince.” Olvadás esetén jó bortermésre lehet számítani.



Állattjólét, agrárökológia a célkeresztben

Késhegyig menő vitákat és szakmai egyeztetést követően kompromisszumkészen, de a magyar gazdák érdekeit szem előtt tartva sikerült tárgyalóinknak az Európai Bizottsággal megállapodni a Közös Agrárpolitika magyar stratégiai kereteiről. A célunk mindvégig az volt, hogy egyensúlyba kerüljenek a környezeti és versenyképességi szempontok, ugyanis a fenntarthatóság biztosítása nem történhet a vidék megerősítésének vagy akár a hazai élelmiszerbiztonságnak a rovására.

Agrárdiplomatáink érvényesíteni tudták a magyar gazdák érdekeit, akik számára biztosítottak az agrártámogatások ahhoz, hogy a mezőgazdaságunk és élelmiszeriparunk teljes megújítását végrehajthassák. Az elkövetkezendő időszakban ez a dokumentum meghatározó lesz a magyar mezőgazdaság és élelmiszeripar szempontjából.

A Stratégiai Terv vidékfejlesztési támogatásai kapcsán elmondható, hogy továbbra is megmarad a támogatási lehetőség valamennyi, a 2014-2022-es időszakban megismert állattenyésztési ágazatot támogató intézkedés fenntartására, ezt az Európai Bizottság jóváhagyta. Ugyanakkor lesznek speciális beruházási támogatások is, amelyek révén környezeti szempontból fenntarthatóbb állattartó tevékenység valósulhat meg összhangban a bizottsági elvárásokkal.

A KAP megállapodás alapvetéseinek tükrében kijelenthető, hogy érdemes készülni az új Agrár-ökológiai Programra, amelyben azok a gazdálkodók vehetnek részt, akik az üzem területének valamennyi földhasználati kategóriájában önkéntesen csökkentik például az évi növényvédőszer-felhasználást, továbbá forgatás nélküli talajművelést végeznek, vagy természetkímélő gyeptáborítást folytatnak.

Ezekből a direktívákból is érzékelhető, hogy a legtöbb vita a gazdálkodás környezeti

feltételei körül bontakozott ki, ide értve az állattjólétet is.

Ami a célkeresztbe került állattjóléti támogatásokat illeti, az agrártárca november közepén elindította azt a pályázatot, amelyben már indulhatnak a baromfitartók az állattjóléti feltételek javításáért és az állategészségügyi problémák megelőzéséért.

A gazdálkodók december 15-ig pályázhatnak erre az új, vissza nem térítendő támogatást nyújtó felhívásra, amelyet még 2022. októberben hirdett meg 15 milliárd forintos keretösszeggel a tárca és amelyhez jövő ősszel lesz még lehetőség csatlakozni. A támogatási kérelem benyújtásának elsődleges feltétele, hogy az igénylő rendelkezzen az ügyfél-nyilvántartási rendszerben ügyfél-azonosítóval.

A felhívás az állatsűrűség csökkentésével, a mechanikai sérülések megelőzésével, az ivóvíz minőségű itatóvíz használatával, valamint – az érkező tojást termelő tyúkok és tenyészbarmfi állományok vonatkozásában – toxinmentes takarmányokkal történő takarmányozással kívánja a baromfi-állományok jólétét javítani.

A sertéstartókat szólítja meg a 2023-as állattjóléti támogatás igényléséről szóló közlemény, amely szintén elektronikusan nyújtható be a Kincstár honlapján, 2022. december 15-31. között.

Az intézkedés célja a sertéstenyésztés során az előírásokon túlmutató állattjóléti – elegendő nagyságú és kellemes férőhely – kötelezettségvállalások ellentételezése.

Az ideai súlyos aszály mindenkit ráébresztett, közös érdekünk az öntözött területek nagyságának a növelése. Ehhez nyújt segítséget a 2023. június 30-ig még pályázható, most 30 százalékkal megnövelt összegű kiírás. „A mezőgazdasági vízgazdálkodási ágazat fejlesztése” című pályázat átfogóan biztosít fejlesztési forrást minden, az öntözéshez kapcsolódó tevékenységhez.

G.B.

TARTALOM		
A	Klímaváltozás és a fenntartható szőlőtermesztés	4-5
R	Módszerek búzalisztek, tészta minőségi és...	5-7
A	Az öntözés és a tápanyagellátás hatása a...	9-13
N	A tápanyaghasználat gyakorlati kérdései a...	13-15
K	Talajaink kondíciójavításának alternatívái	16-18
O	Zöldeghajtás zártkörű geotermikus energetikai...	19-23
R	Termőterület-kímélő legeltetési módszerek	24-25
O	Takarmány-kiegészítők okszerű használata a...	26-31
N	Sertések teljesítménynövelése, – nagyobb...	27
A	Néhány gondolat a „másodfias” szindrómáról	28-29
R	Húshasznú tehének, növendék- és hízómarhák...	31-34
O	Egy szárazságtűrő nád, ami tápláló	32-33
N	Helus Festulolium technológia és tapasztalatok...	35
A	Cirok és fű egy lapon	36-37
R	A fertőző kórokozók által okozott tőgygyulladás...	39-43
O	A szemes termények állagmegővése betakarítástól...	43-48
N	A TMR-re alapozott takarmányozás gépesítéssel...	50-53
A	Apróhirdetés	54

nált kataszteri értékelése felülvizsgálatot, újraértékelést kellene, hogy kapjon minél előbb.

Alkalmazkodás szőlészeti megoldásokkal

A szőlő termesztését különböző tökeművelésmódokkal oldják meg, ezek sokfélesége, ahogy a fajtáknál is láthatjuk az alkalmazkodás eszközei. A melegebb klímához jobban alkalmazkodnak a kisebb tőkeformák. A legjobb hő- és szárazságtűrése a hagyományos tökeművelésmódoknál a fej- és bakművelésnél van.

A kisebb tőketerhelés, tőkénkénti levélfelület és termés mennyiség ellenállóbb tőkét, ültetvényeket ad. A termesztésből való kiszorulásuknak oka a gépesítési megoldásaik hiánya volt, ami jövőbeni visszatérésüknek is gátja. Ugyanakkor a kis tőkeformákon, a rövid törzsek mellett a szőlő hamarabb érik, tehát azt, hogy a növény a termésében túl magas cukortartalmat halmozzon fel nem feltétlen tudjuk megakadályozni.

A sorvezetés irányával a sorok megvilágítottsága, a hőstressz

mértéke hosszútávon befolyásolható, itt sincs tökéletes megoldás,



de az észak-déli sorvezetéshez képest jobbnak mondható bármi olyan megoldás, ami északkelet-délnyugati irányba halad, ezáltal csökkentve a délutáni, nyugati közvetlen besugárzásnak kitett lombfelületet.

Pusztán kutatási céloknál már többről van szó az ún. kései metszés esetében, amikor a cél a klímaváltozás miatt megváltozó (elsődlegesen felgyorsuló) fenológiai változások késleltetése, a

régi szép idők visszaidézése. A kései metszés kombinálható két-



szeri metszéssel is, aminek további fenológiai csúszás lesz a következménye. Mindkét módszerrel a későbbi érés időjárási viszonyai lesznek döntőek a beavatkozások érdemi minősítésében.

A megvilágítottságot számos fitotechnikai beavatkozással lehet javítani – például a leleveléssel, hajtásigazítással, -befűzéssel, a klímaváltozás ennek a megítélésében is változást ho-

zott. Amennyiben lelevelézést végzünk, azt féldoldalasan is elvégezhetjük, a nagyobb hőstressznek kitett oldalt érintetlenül kell hagyni. A hajtásigazítással, -befűzéssel is hasonlóképp lehet eljárni, az erősebben megvilágított oldalt lazán, befűzetlenül lehet hagyni, a másik oldal pedig befűzhető. Elsősorban kutatási céllal voltak, vannak próbálkozások a zöldmunkák biológiai alapjainak magyarázatánál szóba kerülő levélfelület (m²)/termésmennyiség (kg) hányados megváltoztatására, csökkentésére.

A beavatkozás (levéltávolítás) a fürtök cukorakkumulációját rontja, nem kímélve a tőkétet sem.

A szüret, mint végső technológia elem is kiváló eszköz a minőség fenntartásában. A próbaszüretek elhagyhatatlanok, hiányukban megjósolhatatlan a szőlő érése, a végtermékek szánt alapanyag pontos betakarításának az ütemezése, a megszokottnál korábbi szürettel pedig akár célba is érhetünk.

dr. Fazekas István

MATE, SZBI Szőlészeti Tanszék



Módszerek búzalisztek, tészták minőségi és beltartalmi paramétereinek meghatározására

A búzalisztek minőségi és beltartalmi paramétereinek meghatározására számos módszert, vizsgálatot fejlesztettek ki a kutatók. Ezen mérési módszerek közül mutatunk be párat a teljeség igénye nélkül.

A lisztek érzékszervi vizsgálata (MSZ 6369/1-85)

Az üzembe beérkező lisztekét átvételkor ellenőrizni kell a liszt fajtája, mennyisége és elvárt minőségi tulajdonságai alapján. Az ellenőrzés első, és nélkülözhetetlen lépése az érzékszervi tulajdonságok vizsgálata. A vizsgálathoz a szállítmányból az MSZ 6334 szabvány alapján legalább 1 kg, a tétel minőségére jellemző, homogén átlagmintát vételezünk. A mintát a legrövidebb időn belül a vizsgáló helyre kell eljuttatni és a vizsgálatokat elvégezni.

A vizsgálat során ítéletet alkotnak a liszt színéről, korpázottságáról, szagáról, ízéről, és a szemcsés halmaz állapotáról, amelynek alapvető célja, hogy az adott tétel alapvetően emberi fogyasztásra, élelmiszer előállítására alkalmas-e.

Az egyes lisztípusok színének és korpázottságának vizsgálatához a jellegminta szolgál alapul. A jellegminta egy országos szervezés keretében előállított, a szemmel érzékelhető tulajdonságok megítélésére szolgáló, összehasonlítható lisztminta. A jellegminta alapvetően a lisztípusok kialakításának malomban használt, nélkülözhetetlen anyaga.

A liszt nedvességtartalmának meghatározása szárítószekrényben

A vizsgálat első lépéseként elő kell készíteni a vizsgálandó mintát. Ezután a használandó edényeket alaposan elmosni, szárítani, hűteni, és végül lemérni szükséges. Miután lemérjük az edény tömegét, bemérjük a mintánkat. A mérésnél nem a pontosságra kell törekedni, viszont amit bemérünk, azt analitikai pontossággal kell. Ezt követi a szárítás lépése, amikor is a bemért mintát edényestől a szárítószekrénybe kell helyezni 1 órára, 130 °C-on. A szárítás befejeztével a mintát 30 percen keresztül hűtjük exszikkátorban, majd visszamérjük a mintát. Végül

számítással meghatározzuk a nedvességtartalmat.

A lisztek hamutartalmának meghatározása (MSZ 6369/3-87)

A hamutartalom meghatározása segítségével megadható a gabonaőrleményben található ásványi anyagok, szervesanyagok mennyisége, amelyek pozitív hatással van mind a fogyasztó szervezetére, mind az őrlemény térszaktialakító képességére. Az őrlemények ásványi anyag-, illetve hamutartalma általában 0,5-2,2% között van, amely számot a lisztek héjanyag-tartalma befolyásol. A teszta kialakításában kiemelkedő ásványi anyagok a kálium és a foszfor, amelyek kálium-foszfátként vannak jelen a gabonában. A foszfor lelőhelye a szerves fitin, amely oldhatatlan kalcium és magnézium sókat képez.

Ezek az oldhatatlan sók puffer rendszert alkotnak, amelyek így kiegyenlítik a savas erjedés hatására savanyodó kovász pH értékét. Az ásványi sók továbbá fokozzák a lisztzemcsék hidrofilitását, vagyis a szemcsék által megkötött víz mennyiségét. Je-

lentős ásványi sók a lisztekben a magnézium, a vas, a mangán, a cink és a réz.

A liszt esésszám meghatározása

A búzában lévő ép keményítő forró víz hatására vizet köt meg és megduzzad. Ezt nevezik zselatinizációnak. A csírázás indulásához a magban lévő alfa-amiláz a keményítőt kezdi bontani, kisebb részekre tördelni. Az ilyen búza zselatinizációja gyengébb, az oldat hígabb, viszkozitása csökken, a mérőműszer próbatest gyorsabban süllyed le a szuszpenzióban. Esésszámnak nevezzük a mérőcsőben a próbatest süllyedésének másodpercben mért idejét (a keverési idővel együtt). Kedvező a búza esésszáma 250-350 mp között. Ha a lábon álló, beérett búza esőt kap, úgy minden egyes eső újabb 40-60 mp-cel csökkenti a kiinduló esésszámot. A kereskedelemben döntő paraméter.

Szedimentációs érték

A búza sikér mennyiségének és minőségének, felhasználhatóságának a nemzetközi kereske-

delemben használt komplex mérőszáma. Mérése a búzaliszt tejsavas közegben megduzzadt szuszpenziójának ülepedése után az üledék magasságának meghatározásával történik. A jó minőségű és sok sikért tartalmazó liszt részecskéi a tejsav hatására jobban megduzzadva, magasabb oszlopot alkotnak a mérőcsőben. A közepes minőségű búza szedimentációs értéke 25-40 ml közötti.

NIR spektrofotométer

Több területen is alkalmazható módszer. Raktározásnál szemestermények, gabonák, olajmagvak víztartalmának és egyéb beltartalmi összetevőinek, (fehérje, sikér, nedvesség, olajtartalom, keménység, zsír, rosttartalom, stb.), valamint tiszta szeszec, asztali borok, vaj, csokoládé és egyéb termékek, stb., tulajdonságainak gyors meghatározása is használható. A készülékkel a minőségvizsgálat teljesszemléreményből (dara) és lisztből egyaránt elvégezhető.

Sikérvizsgáló

A búzaliszték sütőipari szempontból legfontosabb tulajdonsága, hogy nagy molekulatömegű vízdoldhatatlan fehérjéket tartalmaz, mely fehérjék víz hatására résztakésítés közben egységes és összefüggő viszkoeasztikus anyaggá, sikérvázvá duzzadnak.

A sikéreképző fehérjék mennyisége és tulajdonságai jelentős mértékben befolyásolják a liszt vízfelvevő képességét, a képződő tészta szerkezetét, fizikai tulaj-

donságait, alaktartásának és gázvisszatartásának mértékét. A sikér mennyiségek hányadosa. Értéke 2,5-3 között megfelelő.



kéreképző fehérjék mennyiségét sikérmóssással lehet meghatározni. A folyamat során ismert lisztvíz arányú tészta sikérvázát, – adott duzzadási idő elteltével – a liszt többi komponensétől csapvízzel történő mosással elkülönítjük.

A sikér mennyiségén kívül annak minősége is meghatározó tulajdonság, így a sikér rugalmassága nyújthatósága, területése.

A sikérmóssással meghatározható sikértulajdonságok:

- Nedves sikér mennyiség (%): tésztából meghatározott körülmények között kimosott, fehérjékből álló képlékeny rugalmas anyag mennyisége a lisztre vonatkoztatott %-ban.

- Száraz sikér mennyiség (%): a nedves sikér teljes vízmentesítése (szárítása) után visszamaradó anyag mennyisége a lisztre vonatkoztatott %-ban.

- Sikér arányszám: hidratációs érték, amely a nedves és száraz

- Sikér terület: 5 g-nyi sikérből formált golyó átmérőjének növekedése szobahőmérsékleten 1 óra alatt mm-ben kifejezve.

- Glutén index: a sikér speciális szitán történő átcentrifugálása után a szitán fennmaradó mennyiség összes sikérmennyiségéhez viszonyított aránya %-ban kifejezve. Minél nagyobb számot kapunk, annál erősebb, szívósabb a sikér.

Vízfelvevő-képesség és a sütőipari értékcsoport meghatározása (MSZ 6369-6:2013)

A tészta vizsgálatok során a liszt vízfelvevő-képességét határozzuk meg műszeresen, amely a várható fajlagos lisztfelhasználást számíthatóvá teszi, így javítva az üzemi anyaggazdálkodást. A sütőipari termékek alak- és lazítótsági tulajdonságainak meghatározásában a tészta fizikai tulajdonságainak fontos szerepe van.

A búzátészta szerkezeté alapján a pszeudoplasztikus anyagok közé sorolható, vagyis átmenetet képez az ideális rugalmas, szilárd test és a viszkózus folyadék között. A tészta a technológiai folyamatok során fellépő erőkkel szemben, mint a nyújtó, hajlító, nyíró és nyomóerő, bizonyos ellenállást fejt ki, miközben deformálódik. A tészta fizikai tulajdonságai, mint a konzisztencia, nyújthatóság, rugalmasság, a tészta állapotának erők hatására bekövetkező változásait fejezi ki.

Mindezen tulajdonságok a tészta feldolgozhatóságára, alaktartó képességére, víz- és gázartó képességére vannak hatással. Ideális esetben a tészta állaga a megmunkálás számára megfelelő, könnyen alakítható, miközben kellően szilárd, formatartó.

A tészta fizikai tulajdonságainak vizsgálatára több módszer is alkalmaznak. Az alábbi módszereket két csoportra bontjuk, mint dinamikus és statikus módszerek. A dinamikus módszer alkalmazása során a tészta fizikai tulajdonságait dagasztásos módszerrel határozzuk meg. Ilyen vizsgálatra alkalmas módszer:

- avalorigráf/farinográf,
- és a Do-Corder,

amelyek működési mechanizmusa közel azonos, kizárólag a vizsgálatához szükséges liszt mennyiségében térnek el.

A statikus módszer alkalmazása során a tészta fizikai tulajdonságait szakítási módszerrel határozzuk meg. Ilyen vizsgálatra alkalmas műszer:

- azextenzográf,
- apromylográf,
- és az alveográf.

Az extenzográf és a promylográf működési mechanizmusa teljesen azonos, kizárólag a vizsgálatához szükséges liszt mennyiségében térnek el. Ezek a műszerek a nyújtás-szakítás folyamán erő-idej diagramot rajzolnak, melynek jellemzői a tészták, liszték erősségét jól jellemzik. Ezt az erő-idej diagramot az alveográf esetén tésztafújással végzik, amely során a tészta belsejében uralkodó légnyomást rögzíti a diagram.

A lisztminősítés közelebb kerül a gyakorlati körülményekhez, ha a tésztát a fermentáció állapotában vizsgáljuk. Ez a fajta vizsgálat alkalmas gáztermeléssel kísért folyamatok tanulmányozására, így az élesztős tésztában zajló gáztermelés és gázvisszatartás és

Analitikai műszerek szakértő támogatással!

Személyre szabott megoldások és egyedülálló szakmai háttértámogatás.

Inframatic 9500
Infravörös gabonaelemző



Az ipari szabványtechnológia továbbfejlesztve.

Aquamatic 5200
Nedvességmérő



A szemcse nedvességtartalmának forradalmian pontos megállapítása.

Inframatic 8800
Infravörös gabonaelemző



Pontos hordozható gabonaelemző








Per-Form Hungária Kft.

„Analitikai műszerek szakértő támogatással!”

🌐 <https://per-form.hu>

🌐 <https://perforum.hu>

✉ perform@per-form.hu

🌐 <https://www.facebook.com/performhungariakft/>

☎ +36 1 251 1116



a tészta gázok általi lazíthatóságának vizsgálatára. Az eredmények alapján az optimális kelesztési időről lehet dönteni.

Ilyen vizsgálatra alkalmas műszer:

- amaturológ, amely a tészta magasságváltozását vizsgálja,
- és a reofermentométer, amely az élesztős tésztában zajló gáztermelés, gázvisszatartás és a tészta gázok általi lazíthatóságát vizsgálja.

Alveográfus tészta vizsgálat

A búzalisztből standard módon készült tészta minősítésének (nyújthatóságának, a siker minőségének) elterjedt módszere. A lapos pogácsa alakú tésztából kialakított próbatestet a műszer gömbbé fújja, miközben a tészta ellenállását a „buborék” kiszakadásáig diagrammal ábrázolja. Legfontosabb mutatószámok a görbe alatti terület (W, „a tészta ereje”), a görbe legmagasabbpontja (P), a görbe hossza (L), valamint ezek aránya (P/L). A közepes minőségű búza W értéke 180-250 közötti.

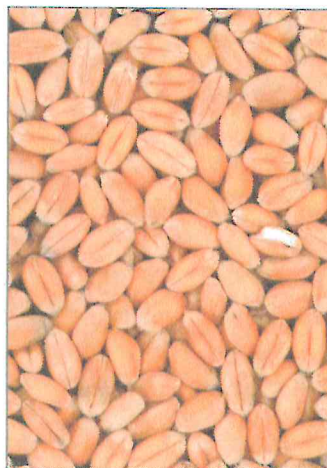
Extenzográfus tészta vizsgálat

A tészta szakítószilárdságának főleg németalföldi szakmai kö-



rökben elterjedt mérési módja. A speciálisan elkészített, pihentett tésztából kialakított próbatestet a műszer folyamatosan, annak elszakadásáig húzza, miközben a húzással szembeni ellenállást diagrammal rögzíti. A diagramból leolvasható értékek közül a legfontosabb az „energia” (A) – a görbe alatti terület (cm²-ben) –, más néven „a tészta nyújtásához szükséges munka”. Ezt egyes laborok „energia” = E értéként is jelölik. A nyújtással szembeni ellenállás (R) a

görbe magasságából, a nyújthatóság (E) a görbe hosszából számít-



ható ki (e kétfő hányadosát is megadják). A vizsgálat a sikerminőség időbeli változását is jelzi. A közepes minőségű búza energia (A) értéke 50-80 cm² közötti, alatta gyenge, felette erős búzáról beszélünk.

Tésztavizsgálat reofermentométerrel

A gép fermentációs munkarészében gáztermelési folyamatok modellezhetők. A gáztermelés nagyságát, intenzitását, a minta által elnyert és az abból felszaba-

dult gázmennyiséget, valamint a minta térfogat változásának időbeli (1-180 perc) alakulását a rajzoló gép rögzíti és értékeli. A fermentációs tér hőmérséklete 25-45 °C között temperálható.

DON tartalom mérés HPLC/ESI-MS módszerrel

Folyadékkromatográffal kapcsolt tömegspektrometriai mérés során a homogenizált őrléményeket (1 g) 4 ml acetonitril/víz 84/16 (v/v) oldószer eleggyel kell extrahálni polipropilén centrifugacsőben, átfordulós rázógépen, szobahőmérsékleten 120 percig. Centrifugálás után a felülúszókat a HPLC mintaadagoló üveg fiolába kell pipettázni. A HPLC elválasztást Kinetex C18 oszlopon (50X4,6 mm, 2,6 μm) végzik, víz-acetonitrilgradiens felhasználásával. A DON pozitív töltésű molekulaionjainak ([M+H]⁺, m/z 297) detektálását a tömegspektrométer SIM üzemmódjában kell elvégezni.

Szabó P. Balázs

Szöke-Trenyik Eszter

Véha Antal

Szegedi Tudományegyetem

Mérnöki Kar Élelmiszer-mérnöki

Intézet

AKI MÉR, AZ TÖBBET NYER!



X grain
Near Infrared Grain Analyser

Ha gabonát ad el vagy vesz, akkor tudnia kell a pontos beltartalmát és minőségét!

- Egész szemek és liszt mérése egy perc alatt
- Internetkapcsolat
- Beépített hektolitersúly-modul az XGrain készülékben
- Hazai gyártás és szerviz

 Single Beam Compensation System



S grain
Near Infrared Grain Analyser

Téli kiállítási akció! Akár 600 000 Ft kedvezmény!

Keressen minket az **AGROMashEXPO H1B standján!**

Infracont Műszeripari Kft.
Pomáz, Budakalászi út 7.
H-2013 Hungary



+36 26 631 520 ☎
info@infracont.com @
www.infracont.com 🌐