

ÉRTÉKÁLLÓ ARANYKORONA

Ingyenes példány

Országos Mezőgazdasági Szaklap

2020. október-november
XX. évfolyam 9. szám



A borszőlő minőségét befolyásoló termesztéstechnológiai tényezők
A nagy tejtermelésű tehének táplálóanyag-ellátása a laktáció során
Az élelmiszerbiztonság gyakorlata a malom- és takarmányiparban



Kedves Olvasó!



Kettős hatása van a hosszú he- teken át szeptember legvégéig elhúzódó száraz időjárásnak. Egyrészt, csapadék hiányában jól haladhattak a betakarítási munkálatok, másrészt viszont mind a magágy-előkészítést, mind pedig a vetést nagyban nehezítette, megdrágította a meteorológiai őszkezdetre alaposan kiszáradt talaj.

A Nemzeti Agrárkamara szeptember harmadik dekádjában közölt tájékoztatása szerint a 613 ezer hektáron termesztett napraforgó betakarítása ország-szerte ütemesen zajlik. A termésátlagok azonban nagy szórást mutatnak, hektáronként 1,9-3,6 tonna között alakulnak, elmaradva a várakozásoktól. A 960 ezer hektár területet elfoglaló kukorica betakarítását is megkezdték a gazdák.

Az őszi vetések sorát megnyitó repce vetése pedig időben befejeződött és a szeptember végi várva-várt csapadék nyo-

mán, azóta már ki is kelt és remélhetőleg optimális fejlettségben megy majd a télbe. A repcetermő vidékek információi szerint az olajnövény vetésterülete akár ötödével is csökkenhet a múlt évihez képest. Ez nem csupán a kedvezőtlen időjárás, de a növényvédelmi költségek növekedésének számlájára is írandó. Sok gazda inkább valamilyen őszi kalászosra vált át, aminek a vetését itt az ideje elkezdni, most már a talaj elfogadható nedvességi állapota mellett.

Javában zajlik a szüret, a fehérborok nagy része már szeptember végére a pincébe került. Idén végre normál ütemben értek be a szőlők, csupán annyi a gond a Hegyközségek Nemzeti Tanácsa szerint, hogy egy aszályos év termését szedik, s viszik be a feldolgozókbá. Ami az idej bortelemét illeti, az előrejelzések szerint a mennyiség a tavalyinál és a korábban vártnál is kevesebb lesz. Jó hírek érkeztek Tokaj-Hegyaljáról. Az ottani borászok tapasztalatai szerint bár a termés mennyisége itt is kisebb

a szokásosnál, ugyanakkor nagyon ígéretesek a mustok és a kiejert borok is, megvan a potenciál ahhoz, hogy jó évszám legyen az idei. A „kevesebb, de jónak” az árfelhajtó hatását érzékeli a szőlősgazdák.

A fentebb felsorolt információk is arról árulkodnak, mennyire befolyásolja a mezőgazdasági termelők eredményességét az időjárás, annak is az utóbbi években elhatalmasodni látszó anomáliái. A 150 éves Országos Meteorológiai Szolgálat jubileumi ünnepségén is hangsúlyt kapott, mennyire megnőtt a gazdálkodók döntéshozatalában a meteorológiai előrejelzések súlya. A 21. században már nem elég arra válaszolni milyen lesz az időjárás, arra is felelni kell, milyen hatása lesz. A szélsőséges időjárási jelenségek, köztük az özvízserű esőzések, az aszályok, az intenzív hóhullámok miatt az emberek egyre kiszolgáltatottabbak, a kárenyhítés gazdasági eszközei pedig egyre sérülékenyebbek.

Az agrárkormányzat olyan nagyszabású programokat indí-

tott az éghajlatváltozás kedvezőtlen hatásainak mérséklésére, mint az öntözésfejlesztés, továbbá az ország fásítási program.

Az időjárási anomáliák kivédésére hozott intézkedések ugyanakkor csak a meteorológiai szolgálattal együttműködve lehetnek hatékonyak. Érthető tehát, hogy a tárca arra törekszik, hogy a lehető legjobban összehangolják intézkedéseiket a meteorológiai szolgálat fejlesztésével.

De ha már a fejlesztések szóba kerültek. Ősszel több, mint 80 milliárd forint összegben nyílnak meg a beruházási pályázatok. Az október elsejétől megnyílt, vissza nem térítendő támogatásra az állattartó telepek, gazdaságok, október tizenkilencedikétől pedig a kertészeti üzemek pályázhatnak.

A kisebb gazdaságoknak jó hír, hogy számukra ismét elérhető lesz a „Mezőgazdasági kisüzemek támogatása” elnevezésű pályázati felhívás is.

Robert Jäger Csiba
főszerkesztő

OPTI mális választás → időt és pénzt spórol!

NAPRAFORGÓ-BETAKARÍTÓ ADAPTEREK

NAS



Fix vázú: 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12 és 16 soros kivitelben

NAS CS



Összecsukható vázú: 6 és 8 soros kivitelben



PSM CS

PSM Szárazúzó változat
Fix vázú: 6, 8 és 12 soros; Összecsukható vázú: 6 és 8 soros

TOVÁBBI TERMÉKEINK:

OptiRak-150/M

szemestermény-felszedő és rakodó gép

OptiTrans adapter szállító kocsi



OG
OPTIGÉP

Fix vázú: 4, 6, 8 és 12 soros
Összecsukható vázú: 6 és 8 soros

OptiCorn Premium

KUKORICA-BETAKARÍTÓ ADAPTEREK



OptiCorn

Fix vázú: 2, 4, 5, 6, 8 és 12 soros kivitelben

OptiCorn CS

Összecsukható vázú: 6 és 8 soros kivitelben



Összecsukható vázú: 6 és 8 soros kivitelben



OPTIGÉP Kft. • 5630 Békés, Vésztfői u. 1/1.

Telefon: +36-66/ 411-833 • Fax: +36-66/ 411-045 • E-mail: optigep@optigep.hu • www.optigep.hu

ÉRTÉKÁLLÓ KALENDÁRIUM OKTÓBER-NOVEMBER

Magvető hava - Őszutó hava

Oktober 15. - Teréz

Ez a nap a szüret kezdete elsősorban az erdélyi magyar borvidékeken, de Somló hegyén is. Egerben Teréz-szedés a neve. Asszonyi dologtöltő nap volt, nem moshattak és kenyeret sem süthettek.

Oktober 21. - Orsolya

A hajdúböszörményi pásztorok úgy tartották, ha ilyenkor szép az idő, akkor az karácsonyig meg is marad.

Oktober 26. - Dömötör

Juhászujévnek nevezik, mert ezen a napon számoltatták el, vagy hosszabbították meg a juhászok szolgálatát. A Dömötör-napi hideg szelet a kemény tél előjelének tartják.

November 11. - Márton

Az erdélyi pásztorok e napon kérték járandóságukat. Ilyenkor vágták le a libákat, úgy tartották: „Aki Márton napján libát nem eszik, egész éven át éheznek.” Márton az új bor bírása, tartja a hiedelem, azaz ilyenkor már iható az új bor. A napi időjárásból következtek a télre: „Ha Márton fehér lovon jön, enyhe tél, ha barnán, kemény tél várható.”

November 25. - Katalin

„Ha Katalin kopog, akkor karácsony locsog, viszont ha Katalin locsog akkor karácsony kopog.” Katalin az utolsó mulatósbálos nap, mert ezt követi az advent kezdete.



A járvány sok mindenre rávilágít

A COVID-19 koronavírus-járvány hatása alól az élelmiszer-gazdaságban sem tudta magát kivonni senki. Ugyanakkor az állattenyésztés azon kevés ágazatok közé tartozik, amely egy pillanatra sem állt le, mivel a benne dolgozók munkájának végső célja az emberek mindennapi ételmének megtermelése.

Ez nemzetbiztonsági szempont, ami stratégiai ágazattá teszi az állattenyésztést – fogalmazott a Magyar Állattenyésztők Szövetségének tisztújításán az újraavított elnök. A szervezet Herceghalmon tartott közgyűlésén az is hangsúlyt kapott, hogy jól indult ez az év, aztán márciusban minden megváltozott. Egészen az alapoktól kellett újraszervezni az életünket. Ez a helyzet sokakat rádöbentett arra, mennyire nem önmagától értetődő, hogy nap, mint nap a boltban friss élelmiszereket vásárolhatunk és mennyire kiszolgáltatottá váltunk azzal, hogy nem termelünk meg magunknak semmit, mindent a boltban vásárolunk meg.

A járvány arra is rávilágított, hogy mennyire sérülékeny egy-egy ország, ha nem önálló élelmiszerből, illetve ha nincs raktárkapacitása arra az esetre, amikor az export egy ideig megáll és tárolni kell a megtermelt húst vagy tejterméket.

Az kell lebegjen az agráriumban tevékenykedők szeme előtt, hogy a termékpályák megszervezését folytatni kell. A baromfi-, és a tejágazatban példértékű a szakmaközi szervezetek munkája, ám a sertés, a nyúl és a méz esetén még van mit erősíteni a meglévő szervezeteken. A húsmarha esetén pedig teljesen hiányzik egy termékpályá szintű összefogás. A juh-, és kecskeágazatban végre szeptemberben megalakult a szakmaközi szervezet és ezzel az EU-ban a spanyolok után másodikként Magyarországon sikerült ebben az ágazatban ilyen szervezetet létrehozni, köszönhetően a Magyar Juh- és Kecskenyésztő Szövetség lelkes munkájának.

Ha már szóba jött az immunrendszerünk erősítésében

oroslán szerepet játszó, kiváló magyar méz, ebben az influenzás időben szomorúan konstatáltuk a sajnálatos hírt, nevezetesen, hogy nagyon rossz évet zártak idén a méhészek.

Avatott szervezetük szerint oly annyira, hogy az év végéig sem lesz elég az idei magyar termék. Így aztán – minő skandalum – Magyarország hamarosan behozatalra szorul. Csak nehogy Kínából vagy dél-kelet-Ázsiából származzon az az import!

A rendkívüli helyzetben vissza nem térítendő támogatásokkal segíti a gazdákat, a termelői szervezeteket és élelmiszeripari vállalkozásokat az Agrárminisztérium, hogy kezelni tudják a koronavírus járvány gazdasági hatásait.

Még hozzá akként, hogy a Nemzeti Élelmiszer-gazdasági Válságkezelő Program keretében a kabinet 25 milliárd forintnyi többletforrást biztosít az agrártárca számára a Gazdaságvédelmi Alapból, szövegzte le a tárcavezető.

Támogatást kapnak a lótenyésztők, a húsmarha-, a tejhasznú tehén-, valamint az anyajuh tartók.

Az őszi folyamán összesen 35 ezer gazdálkodó számára nyújtanak segítséget az Agrárminisztérium rendkívüli támogatásai, ugyanakkor folyamatban vannak a Vidékfejlesztési Program elnyert pályázati forrásainak a kifizetése is.

Az eddig folyósított százmilliárdos támogatási összegen túl 50 milliárd forint keretösszeggel új pályázati felhívás jelent meg a nyár végén az állattartó telepek fejlesztésének támogatása érdekében. A kérelmeket október 1-től lehet benyújtani.

Bár a felsorolás koránt sem teljes, az kimondható, hogy az élelmiszer-ellátás hosszú távon is biztosított Magyarországon. Továbbra sem kell majd aggódni amiatt, hogy hiány lenne az alapvető élelmiszerekből.

Az élelmiszer-ellátásban nem lesz fennakadás, a hazai élelmiszerek biztonságosak, az előállítás során szigorúan követik az előírásokat.

G.B.

TARTALOM

A	A bioracionális zöldségtermesztés lehetőségei és...	4-6
R	Az élelmiszerbiztonság gyakorlata a modern...	6-10
A	Az őszi lombtrágyázás és növénykondicionálás...	12-13
N	Már ősszel is legyőzhetjük a gyomokat!	14
K	A borszőlő minőségét befolyásoló termesztés...	16-18
O	Ásványi és szerves anyagok hatása a nyírségi...	18-19
R	Gyümölcsösök felkészítése a következő szezonra...	21-22
O	Öntözővíz – Mennyi az annyi?	22-24
N	Juhokat veszélyeztető gyomok a legelőn	24-25
A	Környezeti hajlamosító tényezők, takarmányozási...	27-29
	A nagy tejtermelésű tehének táplálékanyag...	31-34
	Nyers szemestermény-vetőmag szárítási és...	35-37
	Apróhirdetés	38

szű távon nem fenntartható, hiszen a kitermelés jóval nagyobb ütemű, mint a lelőhelyek regenerációja és igen környezetromboló. Mint alternatíva használható az igencsak jó szerkezetű kókuszt, ami a kókusz feldolgozó üzemek mellékterméke.

Sajnos ez is megkérdőjelezhető környezetvédelmi szempontból, előkezelése (sótalanítási technológia) és messziről történő szállítása miatt, viszont e két

jól bevált anyagnak nincs igazán jó helyettesítője egyelőre. Mivel tilos bármilyen szintetikus tápanyagutánpótló anyag használata a konvencionális gazdálkodásban megszokott szilárd műtrágyák és tápoldatozás helyett szerves vagy ásványi trágyák jöhetnek szóba, például megfelelően komposztált és ezáltal a kártevőktől és kórokozóktól mentes állati trágya, vagy ezek száraz, pelletált változata, illetve kerti komposzt.

Szintén elterjedt a 100% kerti

komposztban történő nevelés is, ahol viszont a nem elég laza szerkezet okozhat gondot.

A biogazdálkodás tárháza tehát rendkívül széles, de fontos észben tartani, hogy ez a termesztési rendszer nem a hagyományos technikákhoz való görcsös ragaszkodást jelenti, hanem gondolkodásra és kísérletezésre serkentő újításokat igényel, amelyeknek külön kihívása, hogy bele kell férniük a szabályok és a racionalitás keretrendszerébe is.

Dr. Csambalik László
Dr. Divéky-Ertsey Anna
Dr. Gál Izóra
Madaras Krisztina
Dr. Pusztai Péter
Dr. Szalai Zita
Tóth Eszter

Szent István Egyetem,
Kertészettudományi Kar,
Fenntartható Kertészet Intézet,
Ökológiai és Fenntartható
Gazdálkodási Rendszerek
Tanszéke

Az élelmiszerbiztonság gyakorlata a modern malom- és takarmányiparban

A vásárlók jogos igénye, hogy minden elérhető élelmiszer biztonságos legyen, tehát feleljen meg az érvényben lévő – hatóságok által is ellenőrzött – előírásoknak, szabványoknak.

Jelen cikkünkben vázlatosan ismertetjük:

- a szemes gabona, mint alapanyag minőségi jegyeit akár malmi (lisztgyártás), akár takarmánygyártási céllal kerül felhasználásra;

- a malmi késztermékek (jellemzően lisztek) minőség-megállapítására szolgáló módszereket;

- végül áttekintjük a mikotoxin-meghatározás néhány módszerét (aktualitását a 2019/20 termőévek csapadékosága jelententi).

1. a.) Szemes gabona, mint alapanyag lisztgyártás céljára

A minőség fogalma a gabona esetében is komplex, mivel magába foglalja:

- a gabona tisztaságát (az idegen anyag mennyiségének és fajtájának meghatározását),

- a gabonaszemek épségét (a törtszem tartalom meghatározását),

- a gabonaszemek beltartalmát jellemző értékeket (hektolitertömeg, nedvességtartalom, szemkeménység, fehérjetartalom, sikér mennyiség, sütőipari érték, esésszám, reológiai tulajdonságok: pl. alveográfus, extenzográfus paraméterek stb.),

- az esetleges fertőzöttséget (mikrobás, rovar, stb.), illetve a mikotoxin szennyezettséget.

Ezen vizsgálatok elvégzésével lehet eldönteni, hogy a gabona

alkalmas-e az adott felhasználási célra, megfelel-e az alapanyaggal szemben támasztott élelmiszerbiztonsági előírásoknak.



1. ábra: Pneumatikus, távvezérlésű mintavévi készülék.

Mintavétel:

A mintavétel módja nagyban befolyásolhatja a vizsgálati eredményt. A mintavételt úgy kell végezni, hogy a kapott minta reprezentálja a teljes tételt, azaz összetétele megegyező legyen a tétel összetételével (1. ábra).

A gabona minősítésére annak célja szerint különböző módokon kerülhet sor.

A minősítés gyors, egyszerű módszerei

- Érzékszervi minősítés: szag, penészgombás-, rovarfertőzöttség megállapítása.

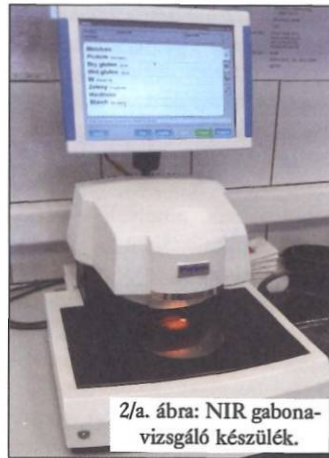
- Tisztaság vizsgálat: idegen anyagok, törött szemek, apró szemek, csírázott-, poloskaszűrt szemek arányának megállapítása 50 g minta rostálásával, válogatásával.

- Gyorsvizsgáló műszerek alkalmazása: előnyük, hogy nagyszámú mérés végezhető el rövid idő alatt és szinte azonnal szolgáltat eredményt.

Működtetésük nem igényel

különböző szakmai előképzettséget.

- NIR, NIT mérőműszerek: a közeli infravörös fény visszaverő-



2/a. ábra: NIR gabonavizsgáló készülék.

désének, illetve elnyelődésének mérésén alapulnak. A mért paraméterek leggyakrabban a nedvesség-, a fehérjetartalom, a nedves sikér mennyiség, a szemkeménység, a szedimentációs index.

A műszert előzetesen kalibrálni kell ugyanabból az évjáratból való, szabványos módszerekkel mért értékekkel rendelkező búzamintákkal (2/a., 2/b. ábra).

Részletes, pontos eredményt adó laboratóriumi vizsgálatok

- Beltartalmi érték (nedvességtartalom, fehérjetartalom, zsírtartalom) meghatározása.

- Búza minőség vizsgálata: esésszám, sikér mennyiség és minőség, vízfelvevő képesség és sütőipari érték, statikus tézta-reológiai tulajdonságok (ellenállás, nyújthatóság, deformációs energia), (3/a., 3/b. ábra).

- Mikrobiológiai állapot vizsgálata (összcsíraszám, penészek, enterobaktérium, Salmonella).

- Mikotoxin szennyezettség

megállapítása (DON, Zearalenon, HT2, T2, Fumonizin B1, B2, B3, Aflatoxin B1, B2, G1, G2, Ochratoxin A).

2/b. ábra: NIR gabonavizsgáló készülék.



- Nehézfémek vizsgálata (arzén, higany, ólom, kadmium, réz).

- GMO.

1. b.) Takarmányok szemes alapanyagai

- Tápérték vizsgálata: nedvességtartalom, fehérjetartalom, keményítőtartalom, nyers rost tartalom.

- Mikrobiológiai állapot vizsgálata (Enterobaktérium, Salmonella).

- Mikotoxinok (DON, Zearalenon, HT2, T2, Fumonizin B1, B2, B3, Aflatoxin B1, B2, G1, G2, Ochratoxin A).

Élelmiszerbiztonsági szempontból külön figyelmet érdemel a búza fuzárium gombás fertőzöttsége, amely együtt jár a penészgombák által termelt mikotoxinok jelenlétével. A fuzárium gombákkal, ill. toxinjaikkal fertőzött szemek elkülönítése az egészségesektől teljes mérték-

folytatás a 8. oldalon

ben nem oldható meg, a toxinok hőstabilitása pedig igen nagy-mérván, így azok a feldolgozás folyamán sem bomlanak le.

A takarmányozásban a mikotoxinok egészség károsító hatása már bizonyított, de a táplálkozási szokások megváltozása, a nagy héjanyag tartalmú termékek (teljes kiőrlésű gabonák, korpák, pelyhek, müzlik stb.) fogyasztása miatt ez a probléma komoly gondot okozhat a humán táplálkozásban is.

2.) Lisztek, mint malmi késztermékek minőségjegyei

A késztermék lisztek minőségét az alábbi módszerekkel minősítik:

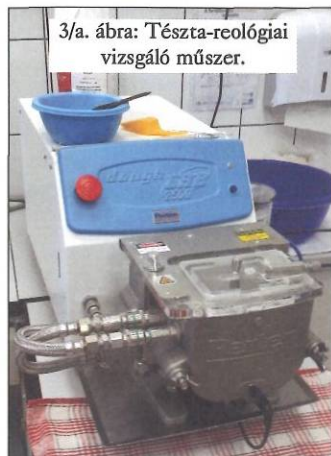
- amilolites állapot vizsgálata: esésszám meghatározás (az α amiláz enzim aktivitás meghatározása a hő hatására elcsirízített liszt-víz szuszpenzió viszkozitásának mérésével), (4. ábra).

- siker mennyiségének és minőségének vizsgálata.

- Zeleny féle szedimentációs index meghatározása (a búzaliszt tejsavas oldattal képzett szusz-

penziójában a szemcsék szedimentációjából adódó üledék térfogata).

- tészta reológiai vizsgálatok:



- dinamikus: valorigráfus, vagy farinográfus vizsgálat (dagasztás közben a tészta-konzisztencia változásának mérése),

- statikus: alveográfus, extenzográfus vizsgálat (tészta nyújtása során az ellenállás, a nyújthatóság és a deformációs munka meghatározása),

- fermentációs: pl. reofermentométerrel (élesztős tészta gázttermelésének, gáztartó képessé-

gének és térfogat növekedésének vizsgálata),

- komplex vizsgálatok: pl. próbapító sütés.



A minősítés szabványos vizsgálati módszerekkel történik. Ezek megfelelő laboratóriumi hátteret, speciális műszereket, kellő jártassággal rendelkező vizsgálo személyeket igényelnek, többségük időigényes is (pl. próbásütés).

A minősítés lépései:

- A búzából liszt előállítása laboratóriumi őrlőberendezés segítségével.

- A lisztvizsgálatok elvégzése speciális lisztvizsgáló berendezések, műszerek alkalmazásával (pl. esésszám vizsgáló, sikérmű, valorigráf, farinográf, extenzográf, alveográf).

3.) Mikotoxin meghatározási módszerek

A mikotoxintartalom korrekt meghatározása nehéz feladat, mert rendszerint nagyon kis mennyiségben, hasonló vegyületek együttes jelenlétében találhatóak, ráadásul általában nem egyenes (góc) eloszlást mutatnak.

Ez utóbbi miatt kritikus mozzanat a mintavételezés helyes végrehajtása.

A mikotoxinok kivonásának leggyakoribb módja oldószerek (víz, metanol, acetone, kloroform, diklór-metán, acetonitril, etil-acetát, hexán) alkalmazásán alapul.

A minta-előkészítés fő problémája a meghatározni kívánt komponens izolálásának, koncentráálásának és tisztításának megoldása oly módon, amely biztosítja,

folytatás a 10. oldalon

AKI MÉR, AZ TÖBBET NYER!



Xgrain 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
- Internet kapcsolat
- Beépített hektolitersúly-modul az XGrain készülékben
- Hazai gyártás és szerviz



Single Beam Compensation System



Sgrain Near Infrared Grain Analyser

Kérjen ajánlatot!

Tudja meg, mennyivel járhat jobban egy új generációs készülékkel!

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



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

hogyan az adott vegyület teljes mennyiségét meghatározhatjuk.

A mennyiségi- és minőségi módszereken alapuló eljárások közül elsőként a nagyhatékonyságú folyadékkromatográfia (HPLC) említendő, mely a DON kimutatására leggyakrabban használatos módszer.

Előnye, hogy gyors, jó a felbontóképessége és nagyon érzékeny. Hátránya, hogy drága.

A hatékonyság fokozása érdekében minél gyorsabb analízis révén nyert információ szükséges, hiszen így még megfelelő élelmiszerbiztonsági intézkedéseket lehet hozni a további fertőzés elkerülése és a szennyezett termék forgalomba hozatalának megakadályozására.

A gyorsmódszerek közül használatukat tekintve a legegyszerűbb technikák a teszteszközök (lateral flow device (LFD)). Alkalmazásuk nem igényel képzett személyzetet, rendkívül gyors, a termékek minőségének ellenőrzésére az átvétel helyén is alkalmazható (5. ábra).

ELISA (Enzyme Linked ImmunoSorbent Assay)



4. ábra: Esésszám vizsgáló készülék.

Manapság a legismertebb és legelterjedtebb gyors meghatározási módszer mikotoxinok kimutatására az enzimhez kapcsolt immunoszorbens vizsgálatok (ELISA), melyek olyan szilárd fázison végbemenő színreakciók, ahol a reagensek műanyag felülethez vannak kötve, és a reakciót enzimmel kapcsolt antitest segítségével vizsgáljuk.

Kapilláris elektroforézis (CE)

Elve nem különbözik a szabad elektroforézisétől, azaz az elvá-



5. ábra: Mikotoxin gyorsvizsgáló készülék.

lasztás szabad közegben megy végbe, ugyanakkor a nagyságrendekkel leszűkített tér (kapillárisok), valamint a detektáló technikák (UV, fluoreszcencia) finomítása gyorsabb, érzékenyebb és hatékonyabb technológiát eredményez.

A módszer a deoxynivalenol mellett használható aflatoxin, fumonizinek, ochratoxin A (OTA), valamint zearalenon kimutatására is.

Alkalmazásakor a mikotoxinok

elszeparálódnak a kapillárisban, majd a kimutatandó komponensek fluoreszcencia vagy ultraibolya-abszorbancia révén detektálásra kerülnek. Előnye még, hogy szerves oldószert nem igényel, környezetbarát technológia.

4.) Összefoglalás

Fentieknek megfelelően nagy jelentőségű a feldolgozás-tárolás előtt alkalmazott mintavétel (részminták egyenmősítése), a szemes termény gyorsminősítése után a szakszerűen irányított tárolás kialakítása, malmi feldolgozás esetén a készlisztek alapos vizsgálata.

Mіндеzen sokrétű, alapos szakismeretet igénylő, precízen, megbízható ismételtelhetőséggel elvégzett vizsgálatok sorozata szolgálja végülis az élelmiszerbiztonságot, a fogyasztók bizalmának megtartását!

Véha Antal
Bakos Tiborné
Szabó P. Balázs

Szegedi Tudományegyetem
Mérnöki Kar Élelmiszermérnöki
Intézet

MINŐSÉGVIZSGÁLÓ MŰSZEREK



Gabona- és élelmiszeripari termékek minőségének gyors vizsgálata!
Nedvességmérők és infravörös beltartalmi műszerek nagy választéka!



Kalibrálás:
Nedvességmérők és infravörös beltartalmi gyorsselemlők.



Paraméter	Érték
Protein	13.3 %
Moisture	13.5 %
Gluten	27 %
Zeleny	48 ml
W	293.3



További kínálatunk:
www.metron.hu



metronkft

Laboratóriumi műszer és mérés technika

www.metrongroup.eu

Telefon: +36-1/316-8167, +36-1/787-5954

Mobil: +36-30/9430-687, +36-70/9430-612

E-mail: metron@upcmail.hu

www.metron.hu

GABONATISZTÍTÓ GÉPEK

20 - 100 T/H teljesítmény

24 órás folyamatos, tartós üzem

Zárt szélszekrény

Kitűnő hatásfokú rosta

Pormentes

Könnyen telepíthető

MAGYAR GYÁRTMÁNY

A gépek csekély karbantartási igényűek. Gazdaságosan, kis energiafelhasználással üzemeltethetők, termelékenyek. Képen: repcétisztítás 80 tonna/óra teljesítménnyel.



MALOMIPARI GÉPGYÁRTÓ KFT.

1047 Budapest, Baross u. 99, Tel.: (06-1) 231-0868; 390-4577; 390-4578
Fax: (06-1) 369-1950; www.magmilling.hu; e-mail: info@magmilling.hu