

ÉRTÉKÁLLÓ ARANYKORONA

329 Ft

Országos Mezőgazdasági Szaklap

2016. április
XVI. évfolyam 3. szám



A legeltetés gépi berendezései
Minőségi lucernaszéna készítés technológiája
Tápanyagellátás az intenzív repcetermesztésben



A szárító építés buktatói

A szemestermények precíziós szárítása, nedvességtartalom számítás

A precíziós szárítás legfontosabb sarokköve, hogy a termék minőségének a megőrzését helyezzük a középpontba, ezzel is tiszteletben tartva a növénynevelés és növénytermesztés eredményeit, valamint az állattenyésztés és élelmiszeripar minőségi igényeit. A minőség megőrzése mellett igyekszünk a termék vízleadó képességét kíméletesen, de maximálisan kihasználni. A gyakorlat azt mutatja, hogy a szárító teljesítménye nem csökken a precíziós irányú módosításokat követően, sok esetben még nő is.

Környezetünk védelmének egyik fontos szegmense a gabonáink és a takarmányok biztonságos raktározása és minőségének védelme (a takarmányok minősége az állati eredetű élelmiszereink minőségét is jelentős mértékben befolyásolja). Tudományos kutatások szerint, 50 °C felett a fehérjék denaturálódnak, a zsír oxidálódik, az enzimek, vitaminok inaktíválódnak.

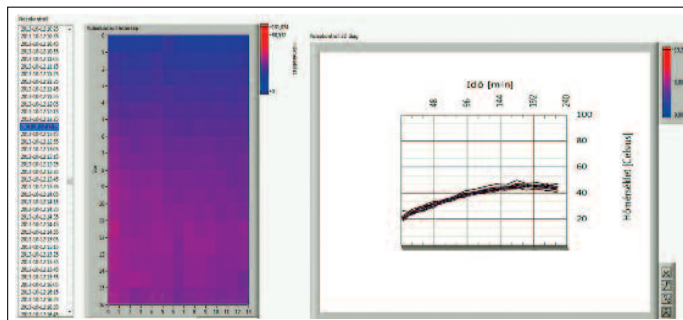
Nagyon fontos, hogy a szárítási folyamatot ennek figyelembevételével valósítsuk meg a gyakorlatban! Ez az élelmiszeripar és az állattenyésztés jogos igénye.

Minden ettől magasabb kilépő hőmérséklet mellett lezajló vízelvonási folyamat veszteséget okoz a szárító üzemeltetése során. A veszteségek elkerülése a szárítót működtető tulajdonosok érdeke is.

Miként ültethető át a gyakorlatba a precíziós szárítás elve? Kellő eltökéltséggel, a torony működési jellemzőinek komplex felmérésével, diagnosztikájával. A keresztáramú szárítókra dol-

goztuk ki az eljárást. A hazánkban üzemelő szárítók zöme ke-

adatok alapján a torony komplex diagnosztikája is elkészíthető.



1. ábra: A vízelvonás folyamatában készült hőmérséklet diagram az idő függvényében (üzemi adatokból készített ábrázolás).

Forrás: www.termenyszaritas.hu

resztáramú, ami azt jelenti, hogy a szárítóközeg a termék haladási irányára merőlegesen lép be a termékbe.

Ideális a vízelvonás folyamata, ha:

- egyenletes a torony hőterhelése,
- egyenletes a termék áramlási sebessége,
- a nyomásviszonyok kiegyenlítették a teljes toronyfelületen,
- a hűtőzónába érkező termék nedvességtartalma homogén.

Az optimalizálás egyes fázisain már átesett, működés közben mért értékeket bemutató 1. ábrán a következőket láthatjuk.

A 20 °C közeli induló hőmérsékletről a toronyba fent betöltött termék lefelé haladva, fokról-fokra melegebb (és szárazabb), míg eléri a 48-50 °C-os értéket, ami a száraz 13,5%-os nedvességtartalmú kukoricára jellemző hőmérséklet.

Az adatokat tízpercenként rögzítjük, bármikor visszakereshető milyen értékeket mértünk a kérdéses időpontban, és a mért

Úgy vélem, a precíziós szárítás által nyújtott lehetőségek kihasználása a keresztáramú szárítóknál különösen fontos.

A szárított termék nedvességtartalmának számítása

A nedvességtartalom meghatározásához a kukoricát megdaráljuk és 10 g-ot szárítógéplybe mérünk. A mintát két órán keresztül 130 °C-on laboratóriumi szárítószekrényben szárítjuk. Az idő leteltével a mintát kivesszük, eszikkátorban hagyjuk kihűlni, majd a tömegét visszamérjük. A minta eredeti tömegéből levonjuk a szárítás után mért tömeget és osztjuk a minta eredeti tömegével, majd szorozzuk 100-al. Az így kapott nedvességtartalom tömegszázalékban értendő.

Nedvességtartalom (%) = $(m_1 - m_2) / m_1 \cdot 100$

ahol

m_1 – nedves minta tömege

m_2 – laboratóriumi szárítószekrényből kivett száraz minta tömege.

Gyorsabban is kaphatunk 0,01% pontosságú eredményt. A mai modern, súlyvesztést figye-

lő, infra- vagy halogénfűtésű nedvességtartalom mérővel 10-15 perc is elegendő ehhez.

A nedvesség precíz meghatározása, a magas színvonalú, precíziós szárítás alapja.

Mire figyeljen, ha új szárítót épít?

Szárítóüzemet a következő 20-30 évre építünk. Költséges beruházás, ezért mindenki a legjobbat akarja létrehozni. Ne vak-tában döntsön, kevés információ alapján.

- Számolja ki a szükséges teljesítményt. Az ajánlatokat ennek megfelelően kérje a szárító gyártóktól, 80-90 °C belépő szárítóközeg hőmérséklettel számolva a teljesítményt. Kössön ki nagy összegű, jogilag érvényesíthető garanciát arra, hogy az ajánlatban megadott teljesítményt, az előre rögzített körülmények fennállása esetén teljesíteni fogja a berendezés. Ugyanígy érdemes a fajlagos energiafelhasználásra vonatkozó adata is garanciát beszerezni az ajánlatok mellé.

- Új telephely esetén ellenőrizze, hogy a kiválasztott terület alkalmas-e hatósági és egyéb szempontokból? Elérhető távolságban vannak-e a közművek (gáz, villany, víz és szennyvízkezelés)? Ezeket is meg kell tervezetni, a vezetékek kiépítettése a telephely egy tulajdonos feladata és kötelessége.

- Ha meglévő telephely felújításáról van szó, az hatóságilag alkalmas-e? Használható infrastruktúrával sok pénzt takaríthat meg (közművek, hídmérleg, úthálózat, térbeton, szociális létesítmények, labor, iroda, kerítés). Megfelelő távolságra van-e a lakóházaktól, szomszédos létesítményektől? A technológiai egy-

TERMIK® FARM
HAZAI FEJLESZTÉS-HAZAI GIYÁRTÁS

Komplex telepek kisgazdaságtól nagyüzemig

- szemesterményszárítók
- vetőmag és speciális szárítók
- zöldség-, gyümölcs-, fűszer-, gyógynövény szárítók
- tároló silók
- serleges felhordók, surrantó rendszerek, szalagok, csigák, rédlerek
- tisztítóberendezések, kiegészítők

Elavult technológiákat korszerűsítünk!

mikrotherm Kft.
1174 Bp., Ferihegyi út 292. ☎ (36-1) 258-1563
www.mikrotherm.hu Email: info@mikrotherm.hu

SZÁRÍTÁS, TÁROLÁS

Szerencsi
Mezőgazdasági Zrt.

3900 Szerencs,
Rákóczi u. 59.
Telefon: +36-47/563-300
Fax: +36-47/362-347

A Szerencsi Mezőgazdasági Zrt. használt eszközeinek értékesítésére árverést tart 2016. április 21-én 10 órakor

ÉRTÉKESÍTÉSRE KERÜL:

- 1 db KULI 35 zsákoló-felszedő
- 2 db Massey Ferguson 7274 CEREA gabonakombajn
- 2 db KSP-5 magtári gyorsrakodó
- 2 db Claas Variant 260 hengerbálázó gép
- 2 db ÉMG mobilgarat
- 1 db New Holland BB 940 kockabálázó gép
- 4 db szállítószalag
- 1 db UNIMIX takarmánykiosztó pótkocsi
- 9 db könnyű simahenger
- 1 db Berthoud Major szántóföldi permetezőgép
- 3 db nehéz simahenger
- 1 db RAU fogas boronasímitó
- 1 tehergépkocsi plató

Az árverés helye: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt. Szállítási Üzem Szerencs-Malomtanya, Telefon: +36-20/669-5743
További információ: www.szermgrt.hu • Licitálási díj: 50.000 Ft

ségek cseréje esetén építési engedélyre nincs szükség, de át gondolt helyszínrajz, elhelyezési terv, közlekedési terv hasznos lehet. Az üzembe helyezési engedély megszerzéséhez porkibocsátásra és zajszintre vonatkozó mérési adatok szükségesek.

• Zöld mezős beruházás esetén, azaz amikor gyakorlatilag semmi sincs még a területen, nem elég a szárítóra és a technológiához tartozó gépekre vonatkozó ajánlatokat bekérni. Nagyon gyakran előfordul, hogy az ajánlattevők egyszerűen nem sorolják fel az ajánlatban nem szereplő, alapvetően fontos tételeket, mint a közművek – gáz és villamos energia betáplálás – hídmérleg, mérlegház, úthálózat, tér beton, szociális létesítmények, vízellátás, szennyvíz-kezelés, tűzvíztározó, labor, iroda, kerítés stb. engedélyes és kiviteli terveinek elkészítése, a felsoroltak megépítése. Ezzel látszólagos árelőnyt érhetnek el a komplett ajánlatra törekvőkhez képest, így az is előfordulhat, hogy éppen ezért nyerik el a megbízást. A gazda, esetünkben a beruházó később szembesül az azal, hogy sok tízmillió kiadás vár még rá, amit már nem tud a pályázatába sem bevonni. Az elké-

szült beruházás feletti elégedett örömet hosszú évekig elhúzó pereskedés homályosíthatja el. Úgy korrekt, ha itt megjegyezzük, hogy tisztogat a kivételnek, mert láttunk olyan ajánlatokat is, ahol felsorolják, mire adtak ajánlatot és mire nem tértek ki az ajánlatban, ám fontos tétel a költségek között.

Megoldás lehet, ha szakértő segítségét veszi igénybe, illetve precízen megfogalmazott igény alapján, mindenre kiterjedő helyszínrajzot és engedélyezési terveket készített.

• Helyszínrajz, a tervezett technológiai kapcsolódások leírásával, amiben a tulajdonos összes elképzelése összpontosul, ez az alapja az engedélyezési terveknek és ez alapján praktikus ajánlatot kérni a beszállítóktól.

• Építészeti és a technológiai tervek, az engedélyezési tervek épülnek. Ebben már a kiválasztott építészeti, technológiai megoldások, gépegységek szerepelnek. Legvégül a kivitelezők kiválasztásához és a megvalósításhoz nélkülözhetetlen kiviteli tervek következnek. Ha eddig eljut, elegendő információja lesz – ha közben a referenciákat is ellenőrzi – ahhoz, hogy kiválassza azokat a beszállítókat, kivitele-

zőket, akikkel együtt akar dolgozni. Az ajánlattevők többsége tér betonba süllyesztett garatrédert alkalmaz a szárító töltésére, ennél a megoldásnál azonban nélkülözhetetlen a homlokrakodó, amit nem szoktak megemlíteni az ajánlatban.

A pontos nedvességmérés fontosságát sem szokás hangsúlyozni. A precíz munkához 0,01% pontosságú nedvességmérés kell akkor is, ha azt állítják, hogy automatikus a szárító. Nagyon sok pénzt veszíthet, ha a kombájnok vezényléséhez használatos nedvességmérőt akarja a szárítónál is használni csak azért, mert olcsó. A pontatlanul meghatározott nedvességtartalom mindig túlszártáshoz vezet.

• Pályázat esetén az eddig felsoroltak logikus összhangja fontos, nem lehet a folyamat gyorsítása érdekében tucat tervet beadni, mert ha elfogadják, attól már nem térhet el a továbbiakban, saját igényeinek nagy része így ki fog szorulni. Célravezető stratégia, hogy mire a pályázati lehetőség megnyílik, a kész tervek, kivitelezői ajánlatok, előkészített szerződések már az asztalon legyenek. Így tudja a pályázati pénzt a legjobban hasznosítani, hogy a tervezett költségek-

retben, gyors ütemben és az valószínűleg meg, amit elképzelt.

• Szakmai kontroll a beruházás során. Az ezzel a feladattal megbízott szakember az előkészítési, tervezési folyamaton keresztül – a szerelést is beleértve – a precíziós szárításra jellemző alapvető feltételek kialakítását tartja szem előtt. Arra törekedve, hogy a termény a teljes folyamatban a fókuszban álljon és az elkészült technológia részleteiben és egészében optimális legyen, bosszantó és energiapazarló hibáktól mentes.

Ha a cikk olvasásakor már megépült és üzemeltette is az új szárítót, de bizonyos tapasztalásokra, furcsaságokra, a szárítás során feltűnő jelenségre nehezen talált elfogadható magyarázatot, például erősen lisztes, porol a termény rakodás közben, vagy nem tudott két egyforma nedvességtartalom értékét mérni egymás után, esetleg sokallja a gázfogyasztást, nyugodtan jelelje, válaszolunk. Új akciónk a lap olvasóinak, ha erre a cikkünkre hivatkozik, ingyen átvizsgáljuk a szárítóját, alkalmas-e vagy alkalmassá tehető-e a precíziós szárításra.

Speiser Ferenc

speiser.ferenc@termenyszaritas.hu

KIEMELKEDŐ MINŐSÉGŰ TERMÉNYKEZELŐ TECHNOLÓGIÁK A PANNONAGRI KFT.-TŐL!

- több mint 20 év tapasztalata áll rendelkezésünkre gabonaszárítás és -tárolás területén
- 200 referencia üzem Magyarországon, Szlovákiában és Romániában
- széleskörű szolgáltatások, teljes körű kivitelezés, szerviz, tanácsadás, oktatások szárítókezelőknek, pályázattal kapcsolatos tanácsadás
- STELA német, LAW francia szárítók
- SYMAGA spanyol silók
- SKANDIA svéd anyagmozgatók
- MAROT, DENIS francia tisztítóberendezések
- HÉRON francia magmintavevők
- PERTEN svéd laborberendezések



Pannonagri Kft. 2890 Tata, Toldi M. u. 15/A.

Telefon: (+36-34) 487-111 • Fax: (+36-34) 487-222 • E-mail: pannonagri@t-online.hu • www.pannonagri.hu