

# Szárító beruházás rajt előtt!

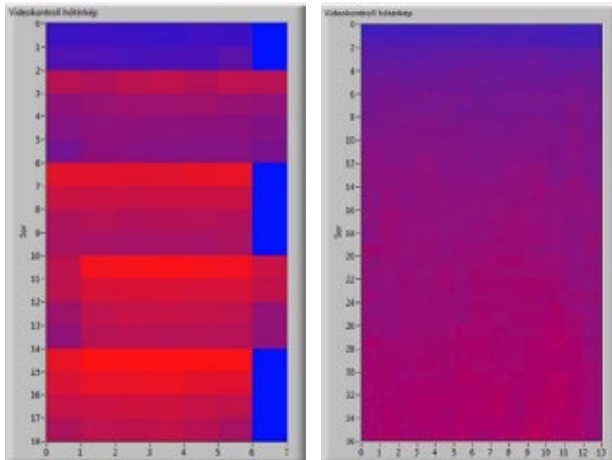
## Célunk információt adni a döntéshez.

### A terményszárításról, üzemeltetőknek

Sorozatunkkal szárító tulajdonosok és üzemeltető szakemberek számára szeretnénk a gyakorlatban is jól használható információkkal szolgálni. A legfrissebb kutatási eredményeinket és a legmodernebb technikát vonultatjuk fel. Önnek is szól sorozatunk, ha a szárító gyártóktól független mérési eredményekre vagy a tűzveszélyt fokozó helyzetekre, megoldási javaslatokra kíváncsi. Igyekszünk közérthetően fogalmazni a szárítás folyamatára koncentrálni, hogy eltérő szakirányú és képzettségű szakemberek számára is egyértelműek legyenek a következtetések, ajánlások. Célunk, hogy széles körben használható megoldásokat adjunk, és érdemesnek találják arra a sorozatot, hogy ott legyen a lap minden szárítókezelő keze ügyében.

### Energiatakarékos szárítóra vágyik?

Vigyázzon, nem csak az ún. hővisz-szavezetés az energiatakarékos működés záloga. Szemléltetni is tudjuk, ha egymás mellé teszünk két különböző típusú szárítóra jellemző hőképet. Az 1. ábrán a jobb oldali hőképet egy légtechnikai optimalizáláson már átesett szárító működése közben rögzítettük, azóta ennek a toronynak ez a jellemző hőképe, folyamatosan így dolgozik. Ez azt jelenti, hogy a felül betöltött hideg kukoricát lassan kíméletesen felmelegítjük, miközben leadja a felesleges vizet.



1. ábra: Egymás mellett két keresztáramú szemestermény-szárító hőképét mutatjuk

A bal oldali hőképen a piros csíkok energiaveszteséget mutatnak és hirtelen felugró hőcsúcsok terhelik feleslegesen a kukoricát, 40 °C-ra melegítést helyett, 90 °C-ra hevítve.

A minden szempontból indokolatlan hevítés nem csupán energiaveszteséget okoz, hanem a beltartalmi értékek is romlanak, a kukoricaszemek megrepedeznek a hirtelen növekvő belső nyomás hatására. Sok törtszem és fehér liszt mindenütt, erről ráismerhet a problémára.

### A reklámok alapján akar dönteni?!

Ha a reklámokat vesszük alapul, mit gondol a kedves olvasó: van különbség a két szárítóról kommunikált fajlagos energiafelhasználási érték között? Szerpel, hogy „korszerű”, vagy a „kíméletes szárítás” az előnyök felsorolásában?

Egészséges odafigyeléssel szem előtt kell tartanunk azt is, hogy a szemestermény-szárítás tűzveszélyes technológia! Fogadja fenntartással, ha azt hallja, vagy olvassa, hogy ilyen, vagy olyan okból a gyulladás veszélye már a múlté. Alázattal kell megközelítenünk a kérdést. A folyamat teljes kontrolljával, a szárító optimalizálásával, határozott szakszerű beavatkozással, pl. indokolt esetben gyors leürítéssel, jelentősen tudjuk csökkenteni a tűzveszélyt, -ezzel minimalizálva a károkat-, teljes mértékben kizárni azonban nem! Hamis biztonságérzetre nincs szüksége, mérési adatokra, infor-

mációkra, jól képzett, szakszerűen, hatékonyan intézkedni tudó kezelőkre igen.

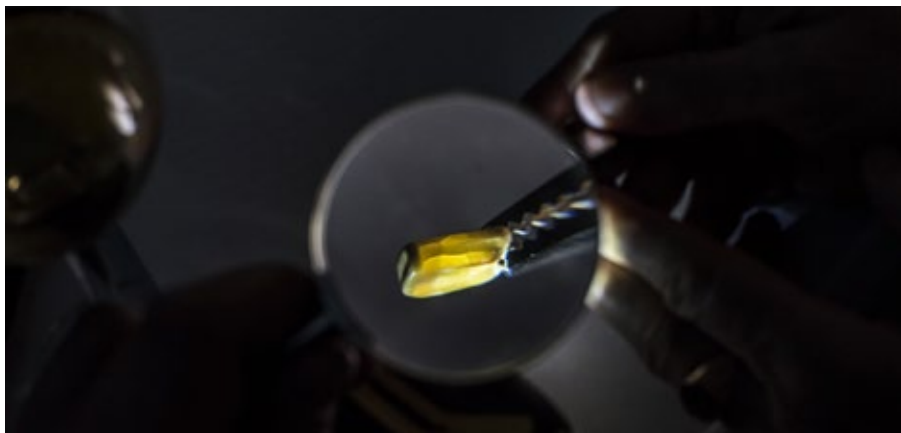
### A kukorica minősége és az értékesítés

A raktár feltöltése és a kitárolás során is mozgatni kell a kukoricát, sok törtszem keletkezik a hirtelen hevítéstől megrepedt kukoricából (1. ábra bal oldali hőkép) és sok liszt, ami a rakodáskor az egész járműszerelvényt beteríti. A törtszem igazán jó táptalaj a mikroorganizmusok számára, ezek között számos toxintermelő is akad, nehezítve a raktározást és az értékesítést.

### Praktikus tanácsok szárító beruházáshoz

- Számolja ki a szükséges teljesítményt. Az ajánlatokat ennek megfelelően kérje a szárító gyártóktól, 80-90 °C belépő szárítóközeg hőmérséklettel számolva. 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 adataira is garanciát beszerezni az ajánlatok mellé.
- Ellenőrizze, hogy a kiválasztott terület alkalmas-e hatásági és egyéb szempontokból? Elérhető távolságban vannak-e a közművek? Gáz, villany, víz és szennyvízkezelés, ezeket is meg kell tervezetni, a vezetékek kiépítése a telephelyig a tulajdonos feladata, költsége.
- Zöldmezős beruházás esetén, azaz amikor gyakorlatilag semmi sincs még a területen, nem elég a szárítóra és a





2. ábra: A hirtelen hevítés hatására keletkezett repedések a kukoricán

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 elektromos tervek, térvilágítás, vízbevezetés -, hídmérleg, mérlegház, úthálózat, térbe-ton, szociális létesítmények, vízellátás, szennyvízkezelés, tűzvíz tároló, labor, iroda, kerítés stb. engedélyes és kiviteli terveinek elkészítése, a felsoroltak megépítése. Ezzel látszólagos ár előnyt érhetnek el a komplett ajánlatra törekvőkhöz képest, így az is előfordulhat, hogy éppen ezért nyerik el a megbízást. A gazda, esetünkben a beruházó később szembesül azzal, hogy sok tízmillió kiadás vár még rá, amit már nem tud a pályázatába sem bevonni.

Az elkészült beruházás feletti elégedett örömet hosszú évekig elhúzódó pereskedés homályosíthatja el. Úgy korrekt, ha itt megjegyezzük, hogy tisztelet 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 segítséget veszi igénybe, illetve precízen megfogalmazott igény alapján, mindenre kiterjedő helyszínrajzot és engedélyezési terveket készített.

Azt terveztesen, építtessen, amit és ahogyan szeretne, ne hagyja magát lebeszélni racionális elképzeléseiről, ne títustervekből válogasson!

- Helyszínrajz, a tervezett technológiai kapcsolódások leírásával, amiben a tulajdonos összes elképzelése összponto-

sul, 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 ellenőrizni- ahhoz, hogy kiválassza azokat a beszállítókat, kivitelezőket, akikkel együtt akar dolgozni.

Ha referencialátogatásba kezd, kérjen konkrét számadatokat a kukorica szárításakor alkalmazott belépő hőmérsékletre, naponta beszállított tömegre, nedvességtartalomra, teljesítményre vonatkozóan és nézzen be a raktárba, hogy poros, repedezett-e a kukorica. Ha drága autót veszünk, megnézzük a fogyasztási adatot nem csak a költség, hanem a környezeti szempontok miatt is, a sokkal értékesebb szárítónál meg nem? Fontos az 1 kg víz elpárologtatásához felhasznált MJ érték, azaz a fajlagos energiafelhasználás meghatározása, ehhez egy letölthető táblázatot ajánlok, nedvesebb és szárazabb évekre is érdemes kiszámolni: <http://www.termenyszaritas.hu/fajlagos-energiafelhasznalas-kalkulator/>

A nedvességmérést sem szokás megemlíteni az ajánlatokban. A precíz munkához 0.01 % pontosságú nedvességmérés kell akkor is, ha azt állítják, hogy automatikus a szárító. Nagyon sok pénzt

veszíthet, ha a kombájnnak vezényléséhez használatos nedvességmérőt akarja a szárítónál is használni csak azért, mert olcsó. A pontatlanul meghatározott nedvességtartalom **mindig** túlszárítás-hoz vezet.

- Pályázat esetén az eddig felsoroltak logikus összhangja fontos, nem lehet a folyamat gyorsítása érdekében tucat tervet beadni, mert ha engedélyezik, attól már nem térhet el a továbbiakban, saját igényeinek nagy része így ki fog szorulni.

Célravezető stratégia, hogy mire a pályázati pénz kiutalása megtörténik, a kész tervek, kivitelezői ajánlatok, előkészített szerződések már az asztalon legyenek. A közbeszerzés során még kedvező irányú változtatásokat elérhet. Így tudja a pályázati pénzt a legjobban hasznosítani, hogy gyors ütemben az és úgy valósuljon meg, ahogy elképzelte, a tervezett költségkeretben.

- 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 energiafalo hibáktól mentes.

Ha mire olvassa a cikkünket 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 értéket mérni egymás után, esetleg sokallja a gázfogyasztást nyugodtan jelezze, válaszolunk.

Új akciónk a lap olvasóinak, ha erre a cikkre hivatkozik, ingyen átvizsgáljuk a szárítóját, alkalmas-e, vagy alkalmassá tehető-e a precíziós szárításra.  
email: [speiser.ferenc@termenyszaritas.hu](mailto:speiser.ferenc@termenyszaritas.hu)

**Speiser Ferenc**  
A precíziós szárítás szakértője

**Videokontroll**  
A szilvesterművi szárítás felügyeleti rendszere