



MAGYAR GAZDA

KIADJA

A' MAGYAR GAZDASÁGI EGYESÜLET.

Negyedik év 2-ik fele. Pesten, augusztus 11-én 1844.

12. szám.

TARTALOM: Böngészet a' gazdasági vegytan mezején. (Morócz Istv.) — Vezérvonal a' gyümölcsfák minden modor- és alakbani növelésére. (Folyt.) — Középponti egyesületi munkálódások. (Vége.) (Török János.) — Iparegyesület. (Csanády.) — Hirdetés. — Gabonaár.

Böngészet a' gazdasági vegytan mezején.

A' tápszerek, melyek minősége olly hatalmas befolyással van emberek's állatok egészségi állapotára, sokféle részint szándékos, részint esetleges hamisítás's megfertőztetésnek alávetvék. Az esetleges hamisítás és megfertőztetés oka tudatlanság, tisztátlan's hanyag bánásmód; a' szándékos meghamisítás célja pedig, vagy a' tápszereknek különös kültekintetet kölcsönözni, vagy azoknak az anyag megromlása által okozott né-melley rosz tulajdonságaikat megjavítani, vagy meny-nységüket olcsóbb módon növelni. Efféle kihágások minden jól rendezett országban törvény által sujtatnak. A' porosz országos törvénykönyv e' tekintetben követ-kezőleg rendelkezik. (II. R., 20. Cz. 11. Szak. 722. — 725. §§.) „Egészségre ártalmas minőségű tápszert vagy italt tudva eladni, vagy másoknak kölcsönözni, súlyos pénz- vagy testi büntetés alatt tilalmas. Ki az efféle életkellékeket egészségre káros szerrel megha-misítja, ártalmas anyagokkal összekeveri, kiváltképen az ölömszereket italokban használja, körülmények mivoltához és az egészségre innen keletkezett veszély-hez képest 1—3 évi fogsággal fenyegetik. A' fenyté-ken felül azok, kik megromlott vagy ártalmas adalé-kokkal összekevert tápszerek tudatos eladásán rajta

kapatnak, jogukat, a' roszra használt keresetmód to-vábbi üzésére, mindenkorra elvesztik. — Illyen meg-hamisított tápszerek fölfedezett szülesége (Vorrath), ha javithatlan, azonnal megsemmítetik, különben pe-dig elkoboztatván's a' bűnös költségén megjavítván, szegények számára fordítatik.“ —

Minden esetre szükséges az élet fenntartására többé kevesebbé nélkülözhetlen állományok efféle megrom-tását fölfedezni, 's annak enbiztosítás végett gátot vetni. Erre részint a' tápszerek kellő minőségének pon-tos ismerete által, részint czélirányos vegybontások-nál (Analyses) fogva jutunk, a' mennyiben t. i. a' gya-nított hamisítások's megfertőztetések ollyanok, hogy vegytani uton kieszközölhetők. Ezt pedig — ha nem minden esetben is — de legtöbbsnyire sikerrel megte-hetjük, miért nem méltánytalanul nevezé egy jeles ter-mészetbuvár a' vegytudósokat: az emberiség testi jól-létének gondviselés által hivatott őreinek. — Nem leend talán felesleges szándék — főleg a' vegytan mezején ismeret-szegény honunkban — ha néhány jeles vegy-tudós nyomán megkisértjük a' legfontosabb tápszereket fennebb érintett szempontból tárgyalni, t. i. azok va-lódi minőségét, a' hamisítás's megfertőztetés nemeit, melyeknek közönségesen alávetvék, végre a' módot és utat, mellyen a' vegytan ama hamisítások fölfede-zésére vezet, pontosan kijelelni.

1) Liszt és kenyér.

Liszt alatt szorosb értelemben közönségesen a' malomban finom porrá őrlött 's átszitált gabonát értjük. Gabonaliszt fő létrésze: keményítő és siker (*Stärke* és *Kleber*), mellék-alkrészei: növényi fehérnye, cukor, mézga, kevés zsíros olaj, viléleg-savas mész, 's keserföld (*phosphorsaure Kalk- und Talkerde*) és korpa (toklász-maradvány). A' keményítőt és sikert egymástól úgy választjuk el, hogy a' lisztet vászon zacskóban víz alatt addig gyúrjuk, míg a' víz teljesen folyik le róla; a' siker mint szürke, puha, ragadós állomány zacskóban marad a' korpával együtt; a' kimosott keményítő a' vízben lassankint leülepedik; a' cukor, mézga és fehérnye pedig a' vízben felolvadva maradnak.

Gabonakeményítő tiszta száraz állapotban igen fehér, szag- 's iztelen port képez, mely kerekdeden körélyes, vagy szabálytalanul lapos, fénylő, külön nagyságu szemecsekben áll. Ezen szemecsek hüvelyszerűen egymáson fekvő rétegekből alkotvák. A' külön rétegek csekély nyirkos nedv által választatnak el egymástól. A' külső legkeményebb réteg kiváltképpen ellenáll a' hideg víz behatásának, azért ha keményítőt hideg vízben áztatunk, nem olvad fel, hanem változatlanul fenékre száll. De ha a' keményítőt mosárban összetörjük, a' szemecsek szétfúzatnak, a' nyirkos nedvet a' víz felveszi, és az egész mintegy felolvadva leülepedik. Ha most e' vegyíték többrétű itatópapiros-szűrőse (filtrum) tesszük, tiszta folyadék ereszkedik le, mely elgőzölgvén, átlátszó, sárgás, mézgaszerű, iztelen, alakatlan tömeget hagy maga után; a' szűrőseben pedig a' keményítő legnagyobb része visszamarad, mint többé kevesebb megdagadt kocsonyanemű tömeg, mely végre ismét fehér porrá szárad. Ha a' keményítőt vízben felforraljuk, a' rétegek melegség által okozott kitágulásnál fogva szétpattognak, sokkal jobban megkelnek 's a' vegyíték majdnem egészen átlátszó. Ha kevés vizet töltöttünk rá, úgy a' folyadék kocsonyanemű tömeggé, úgynevezett keményítő-péppé vagy csirizzé (*Stärkekleister*) merevül. Sok vízben és hosszas főzés által, az elpárolgó vizet időnkint pótolván, végre az egész, kivévén a' külső sűrű tömött hüvelyeket, valósággal felolvad 's elhidegülvén, többé nem kocsonyasodik meg. Ezen oldatot sokrétű itatópapirosra átszűrve, az oldatlan sűrűbb hüvelyek a' szűrőseben maradnak, a' szűret (filtratum) pedig elgőzöltetvén, a' fenebb említett alakatlan tömeghez hasonló maradékot hagy maga után. A' víznek tehát itten az olvadhatlan keményítő-tekecskekre ugyan olyan hatása van, mint az állati enyv- és porczogóra, mik szakadatlan főzés által szinte meghülés után meg nem kocso-

nyasodó folyósággá válnak. — Keményítő elemi létrészei: széneny (*carbonium*), köneny (*hydrogenium*) és éleny (*oxygenium*), még pedig 100 részben van 44,90 széneny, 48,97 éleny és 6,12 köneny, tehát e' két utóbbi épen azon viszonylagos arányban, melyben a' vizet képezik. Ezen arányzat egyenlő marad, akár honnan kapjuk a' keményítőt; szinte ez áll vegyviszonyairól is, csupán nagyság-, fény- 's átlátszóságra nézve különböznek a' különféle lisztnek keményítőszemecsei.

A' siker (*Kleber*, *Gluten*), úgy mint kapjuk, közönségesen kimosás által a' lisztből, 's friss állapotban, midőn körülbelül 30% 's több vizet foglal magában, — szívós, ruganyos, igen ragadós tömeget képez; különben se szaga, se ize; színe szürke, száraz állapotban sárgás vagy barnás-szürke; kemény, érdes, kagylótöretű, keveset átlátszó. Egyébiránt a' siker természeti tulajdonságai nem mindenkor egyenlők, hanem többé kevesebbé változnak a' liszt eredetéhez képest, melyből csináltatott. Az épen közlött tulajdonságok buzasikerre illenek; a' rozsból kivont siker sokkal lágyabb, tehát nem annyira szívós és ruganyos; az árpa és zabsiker pedig csaknem kenősszerű, kevésbé szívós és ruganyos. A' leirt módon nyert siker még koránsem tiszta test, hanem több kevesebb keményítő, korpa, növényi fehérnye, mézga, cukor van hozzá műszerileg elegyedve. Elemi alkreszei: széneny, köneny, éleny és legeny (*azoum*), még pedig buzasikerben ez utóbbiból száraz állapotban 14% körül, 's ettől nyeri különösen tápláló erejét. Víz- 's langban sem hidegen, sem melegen fel nem olvad. Ha a' sikert vízben áztatjuk, úgy a' tömeg a' benne létező keményítőtől kifejlett tejsavtól megsavanyodik, 's a' siker ez által vízben nagyobb részt felolvad. E' folyóság sokára poshadásba megyen által, benne könnyeg (*Ammoniak*, *Szalamia*); 's a' benn foglalt fehérnyénél fogva csekély mennyiségű könnyeg és könnyeg (*Schwefel- und Phosphorwasserstoff*) képződik, mikből azután az elterjedő rosz bűz keletkezik.

A' liszt viszonylagos keményítő- 's sikertartalma nem csupán a' különféle gabonafajokban, melyekből készítetik, hanem ugyanazon gabonafajban is különbözik, minősége szerint a' földnek, melyen a' gabona termett, — a' trágyának, melyel a' föld javítatik, — 's végre az időjáráshoz képest. A' sikertartalom 8—24%, a' keményítő mennyisége pedig 56 és 85% között változik. A' gabonaliszt lényeges alkreszeinek mennyiségét legkönnyebben megtudjuk Schulz által a' gabona-fajok vegybontására használt következő módon: megőrünk tetszés szerinti mennyiségű személetet (kávéőrlemben); ebből 3 részre (a, b, c) mérünk 100 vagy 200 szemert; a' nedvesség meghatározása végett

egyik részt *a.* ivópohárba tesszük 's vízfürdőben addig melegítjük, míg sulyából többé mitsem veszít. A' sulyhiány közönségesen 12—14% teszen. A' kiszáradt maradékot ugyanazon pohárban kén-égénnyel (*aether sulfuricus*) pállítjuk, hogy a' kövérség felolvadjon; ekkor átszűrjük vagy vigyázva lefolyatjuk az égényes oldatot. A' maradékot ismét megszáritjuk 's a' sulyhiány most az égényben felolvadt kövérség mennyiségét mutatja. Az égénnyeli kezelésem ekkép keresztülment gabonát langgal (alcohol) annyiszor pállítjuk ismételve, míg ez von ki belőle valamit; ekkor átszűrjük. A' lang különösen feloldja a' siker egyik alkrészét, mely a' lang elgőzölgése és a' maradék megszáradása után (körülbelül 100° C. melegen) tisztán visszamarad és most megmérjük.—Ezután az égénnyel és tiszta langgal kezelt *a.* részt kevés kénéleg-savval (*acidum sulfuricum*) összekevert langban pállítjuk, melegen. Ez által a' siker maradéka némely más (vizben felolvadó) állományokkal együtt kivonatik. A' kivonatot átszűrjük, vízbe öntjük és a' lang elillanásaig melegítjük (vagy ezt lepároljuk), mire a' siker fehér pehelyalakban a' vízből különválik; ezt gondosan kimossuk 's megszáritván, megmérjük. Az olvadékony fehérnye, mézga és vízben felolvadó sók meghatározására a' *b.* részt fordítjuk. Megnedvesített szűrősebe tesszük, lepárolt vízzel felöntjük, és ismételve hideg vizet töltvén rá, minden olvadékony részt kiöblítünk belőle. Az ekkép nyert folyóság forrpontig melegedvén, az összefutott fehérnyét elereszti magából, mit szűrősebe szedvén—megmérjük; a' különvált folyóság elgőzölgése utáni maradék pedig a' mézgát, cukrot, sókat 'stb. foglalja magában, miből 70 % lang feloldja a' cukrot és némely sókat, mézga 's még néhány só visszamaradván. A' szűrőseben hagyott maradékot, melyből vízzel minden felolvadható alkatrész kiöblíteték, a' siker eltávolítása végett savas langgal pállítjuk, aztán hígított kénéleg-savval megfőzzük, mi a' keményítőt feloldja; a' korpa pedig tisztán elmarad, ezt kimossuk, megszáritjuk, megmérjük. A' keményítő-tartalom a' sulyhiányból kitűnik. A' harmadik *c.* részből, az érenylemezen (*platina*) hamuvá égetvén, a' hamu mennyiségét tudjuk meg, mi általában 2½ proc. teszen, 's legnagyobb-részt vilelegsavas keserföldből (*phosphas magnesiae*) áll.

Minél több keményítővel bír a' liszt, 's minél tisztább a' korpától, annál fehérebb színe van; noha ezt koránsem lehet mindig a' tisztaság biztos jelül venni, mert a' molnár egy 's ugyanazon gabonából nagyon különböző osztályzatú lisztet adhat, a' mint a' szemecek külső rétegét a' belsőktől jobban vagy rosszabbul elválasztja. Jó liszt sárgás-fehér, nem kékes-fehér; ujak között megszárad, lágy, de mégis szemeccesnek érezni;

kezek között sajátságos nessel könnyen összegomolyodik; a' tiszta sajátságos lisztíz nem kellemetlen, nem dohos; íze édeses, teljességgel nem savanyu; fogak alatt nem ropog. Egy szűk hengeridomú pohárban, mely bizonyos pontig 1000 szemer vízzel megtelik, ugyanazon pontig 610 szemer száraz tisztabuzaliszt, 540 sz. rozsliszt, 600 sz. bab, 580 sz. lencseliszt, 975 sz. burgonya és 670 sz. tisztabuza-keményítő fér, ha t. i. a' lisztet nem nyomjuk meg, hanem csak a' poharat tenyérre ütögetve rázzuk bele. Tehát a'

tisztabuzaliszt	különsúlya *)	= 0,61
rozsliszt	" "	= 0,54
babliszt	" "	= 0,60
lencseliszt	" "	= 0,58
burgonyakeményítő	" "	= 0,75
tisztabuza	" "	= 0,67

Ha akármelyik liszt faj külsúlya a' 0,75 sokkal felülmúlja, gyanakodni lehet, hogy valami létegetlen (*anorganicus*) anyaggal vagy hamisítva; valamint akkor is, ha a' lisztnek 1 proc. több hamva marad.

A' lisztet sokféleképp szokták meghamisítani 's fertőztetni. Gyakran homok vegyül a' liszt közé véletlenül, ha a' malomkö rossz, vagy a' molnár ügyetlen. Az ilyen liszt fogak alatt ropog. — A' szándékos meghamisítások részint életműves, részint életműtelen anyagokkal történnek.

A) Az életműves anyagok, melyek néha a' buzaliszt meghamisítására használtatnak: bab- és lencseliszt, meg burgonyakeményítő. Ezeket vegyszerek által alig lehet fölfedezni, hanem inkább az ilyen kevert lisztből sült kenyér rendellenes minőségéről ismerünk reájok; egyébiránt ezen adalékok koránsem kölcsönöznek az egészséget olyan veszéllyel fenyegető tulajdonságokat, mint az alább leírandók. Bab- és lencseliszttel kevert gabonalisztnak rosszul

*) Köztudomás szerint minden testnek általános (*absolutus*) és külön sulya (*specifisches Gewicht*) van. Az általános suly jelenti a' testek nehézségét minden tekintet nélkül azoknak terjedelmökre és más testekhez sulyaránylásukra nézve; ezen értelemben vették p. o. a' suly, ha mondom: 1 font vas, 1 lat liszt, 'sb. Külön-suly alatt értjük azonsulyt, mellyel valamely test ugyanazon terjedelmű, 15 R. foknyi melegségű, átszűrt vízmennyiséghez képest bír. A' különféle testek külön-súlyának megismertetése által egyszersmind azoknak tömörsége is kitudatik, mivel a' tömörség azonos a' külön-súllyal; mert minden test annál tömöttebb, minél nagyobb külön-súllyal bír. — Többnyire egy köbláb víz vétetik mértékül, mellynek sulya 56,3 *gr.* Ha tehát mondom, hogy a' vasnak külön-súlya 7,68, a' rozsliszté pedig 0,54, akkor azt fejezem ki, hogy egy köbláb vas 7,68-szor nehezebb és annál fogva annyal tömöttebb is; egy köbláb rozsliszt pedig 0,54-szer könnyebb és ritkább, mint egy köbláb átszűrt víz.

kelő tészta van, 's nehéz sűrű kenyérkészül belőle; dagasztás alatt ezen lisztnek sajátos szaga kifejlődik 's a' tészta nagyon ragadós. Burgonyalisztet különösen a' tisztabuzaliszt hamisítására használnak; a' kenyeret nem rontja ugyanannyira meg, mint a' két fennebbi liszt faj, hanem koránsem táplál úgy, mint a' tiszta lisztből sült kenyér, mivel burgonyában hiányzik a' gabonalisztnek lényegileg tápláló alkresze — a' siker. Tapasztalás szerint sok burgonyalisztből a' kenyér nyirkos lesz, és hamar megpenészedik, holott a' tisztabuzaliszt-kenyér könnyen kiszárad. Különféle módokat ajánlottak sokan a' gabonaliszthez kevert burgonyakeményítő fölfedezésére, de biztosan egyik sem vezetyn célhoz, elhallgatjuk azokat. Még legjobb szolgálatot teszen a' Raspail által ajánlott góresővekkeli vizsgálat, a' mennyiben csakugyan a' burgonyakeményítő szemecsei sokkal nagyobbak, átlátszóbbak és fényesebbek, a' tisztabuza és rozskeményítő szemecseinél. A' Société d'encouragement 1835. jutalmat hirdetett ezen kérdés megfajtására: mint lehet a' gabonalisztnek burgonyakeményítővel felvegyítését megismerni? — A' beküldött feleletek közül egyedül Boland párisi pékmester javaslata találtatott nem ugyan a' kitett jutalomra, hanem arany emlékpénzre érdemesnek. Módja mind a' mellett, hogy szövevényes 's nagy pontosságot kíván, sükerre bizonyosan még sem vezet. — Nem hagyhatjuk meg említtelenül, miszerint arra is volt már eset, hogy a' lisztet finom fűrészporral keverték fel. Ezt megismerjük, ha mintegy 100 szemér gyanus lisztet hideg vízzel hig szörppé habarunk, 's ezt lassankint 20 szem. kénélegsav és 4 lat vízből álló forró vegyítékbe öntjük; azon edényt, melyben a' lisztszörp állott, kevés vízzel kiöblítjük, a' vegyítéket körülbelül 15 perczig forraljuk, 's végre szűrősebe töltjük, melynek tartalma forró vízzel kiédeztetik. A' fűrészpor a' szűrőseben marad.

(Folyt. köv.)

(Morócz Istv.)

Vezérvonal a' gyümölcsfák minden modor- és alakbani növelésére.

(Folyt.)

Ötödik év. E' tavaszon már az almafák nagy része, és a' körtvéfák közül is sokan, azon kellő törzsmagasság és vastagságra fognak eljutni, melyben azokat már bokrétára lehet és kell metszeni. Jól idomult magas dereku vagyis szálas fának törzse 6—7 láb magas, bokrétája tekéded 's ágozata minden irányban hasonmértékben terjed szét. Az ilyenre következőkép tehetsz szert: lehányván a' kellő magas és vastag törzsről a' többé szükségtelen oldalágakat, a' vezérágnak is hegye, egy mentől tökélyesben képződött

szemzet fölött lecsonkítatik, mivelhogy ágvégen ritkán olly érettek a' szemzetek, hogy belőlök gallyhajtásra teljes biztossággal számithatnánk. Ememeghagyott alkalmas szemzettől lefelé 6, 's ezek közül a' négy égtájra néző 4 hagyatván meg, a' 2 le fog vétetni. Ama 4 szemzetből eredendő 4 ágnek mindegyike, jövő tavasszal 3—4 szemzetre hátrametszeten, egy szép idomu bokrétának vázalapja rendszeresen le leszene téve. Ha pedig a' vezérágot ugyan megcsonkítnád, de az alatta levő 6 szemzetet mind meghagynád (t. i. a' kettőt sem metszven ki), akkor a' fa többnyire csak 2—3 ágat bocsátand, a' többi szemzet termőgally vagy termőrügygyé változandó át, 's ez által igaz, hogy korábban látod fád termését, de szabályszerűen alakult szép bokrétájú fától minden esetre elestél.

A' bokrétáágaknak jövő tavasz-, vagy pedig a' fának átültetésekor megmetszésénél mindenkor különösen vigyázz arra, hogy: vezérágul egyenesen kifelé néző szemzetet válaszs, hogy majd terülven a' fának környezete, az oldalszemzetek a' főbb ágak közti közöket töltsék szabályszerűleg be. Minden gally, a' mely befelé tart, vagy egy másikon keresztülnyulik, irtassék ki; szóval legfőbb szempont minden metszéskor: a' legszigorubbán méltányolni azon szemzet irányát, melyre a' vágás intéztetik, nehogy az e' részben ejtett hibák későbbi kijavítást szükségesítsenek 's több ügyel-bajjal hozassanak helyre.

A' fatanodában való, növésükben hátramaradt fácskák pedig e' tavaszon is, a' fönntebbi szabályok értelmében, hátrametszetenek, és bokrétájok alakíthatásáig folytonosan gúlaalakban növeltetnek.

A' körtvéfáknak növelése gyöngébb gyökereztükben rejlő halkabb növényzésük (*vegetatio*) vagyis tengéletük (*vita vegetativa*) miatt, lassabban megy ugyan az almakénál, 's többet kíván egypár évvel; minthogy azonban ezen gúlaalakban növelt fák is, gyarapító ágaikon már másod- 's harmad éves korukban is egyszersmind termő fára dolgoznak, sőt ollykor gyümölcsöt is hoznak, és ugyanazon közben fölfelé is nyulnak: az előadott rendszernek pontos követése itt is a' legbiztosabb 's rövidebb uton vezet célhoz. Sokan, különösen a' körtvéfák közül legtöbben, már egyéni saját tengéletük szabályainál fogva is, eme gúlaalakban növekszenek; az ilyeneknél már legfőbb némi kis igazítgatásra lesz szükség.

Ezen hátracsontkítgatási rendszernek általában minden bőrczegyümölcsfáknál való igen czélszerű alkalmazásáról, tömérdek tapasztalatai teljesen meggyőzték Némethon egyik legjelesb gyümölcsészét Dittrichet, szintazon szerint Rubeust és Schenket; ugyanarra, hogy Dittrichnek gyümölcsudvarba való kiültetésre alkalmas — azaz elég magas és kellő vastag