2013.09.05
HASZNÁLATI PÉLDÁNY
ÉRVÉNYES

2002. január

MAGYAR SZABVÁNY MSZ 17045

Ipari cukorrépa

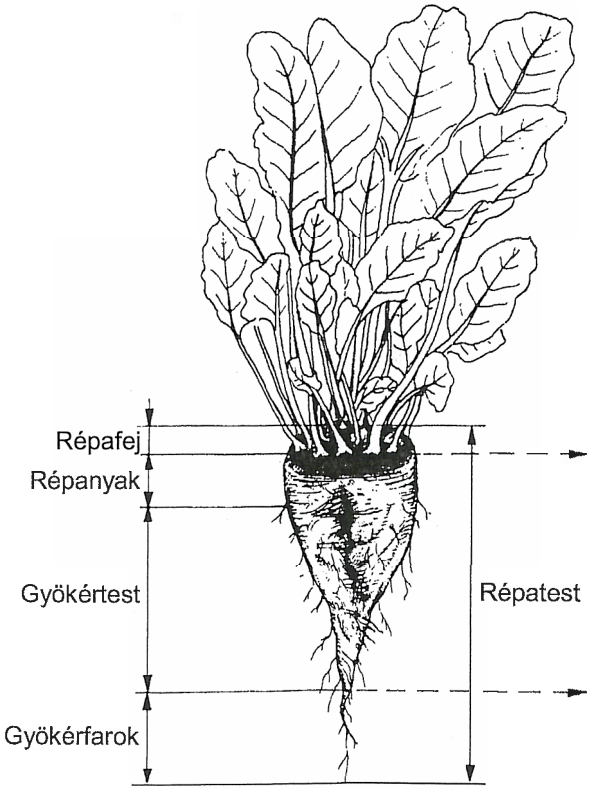
Az MSZ 17045:1985 helyett

Industrial sugar-beet

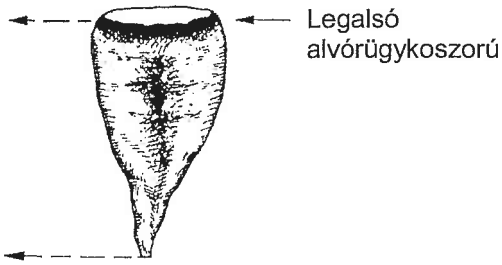
E nemzeti szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény alapján teszi közzé. A szabvány alkalmazása e törvény alapján önkéntes, kivéve ha jogszabály kötelezően alkalmazandónak nyilvánítja.
A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy nem jelent-e meg módosítása, helyesbítése, nincs-e visszavonva, továbbá hogy kötelező alkalmazását jogszabály nem rendelte-e el.

1. Tárgy

E szabvány tárgya a cukoripari feldolgozásra alkalmas cukorrépa (*Beta vulgaris L. convar. altissima*).



1. ábra: Cukorrépa



2. ábra: Szabályosan fejelt cukorrépa

ICS 65.020.20 Hivatkozási szám: MSZ 17045:2002

MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET
Az 1995. évi XXVIII. törvény 5. § (5) bekezdése értelmében a nemzeti szabványt – a megjelenés formájától függetlenül – csak a Magyar Szabványügyi Testület engedélyével szabad forgalmazni és terjeszteni.

(8 oldal)
Árkategória: D

2. Fogalommeghatározások

2.1. Cukorrépa (1. ábra)

Az első vegetációs évben kifejlődött (nem felmagzott) növény; a répatest a levélzettel.

2.1.1. Répatest (répagyökér)

A répanövény a levelek nélkül, amelynek részei: a répafej, a répanyak, a gyökértest, és a gyökérfarok.

2.1.2. Répafej (répakorona)

A répatest legfelső része, határvonala a legalsó alvórügykoszorú.

2.1.3. Répanyak

A répafejet és a gyökértestet összekötő rész, amelyen sem levélrügyek, sem oldalgyökerek nincsenek, felső részét a legalsó levélrügyek, alsó részét a legfelső oldalgyökerek kiindulási helyei határolják.

2.1.4. Gyökértest

A felső részén megvastagodott karógyökér, amely lefelé kúposan vékonyodik, és a hosszúságát 1 cm átmérőig kell számítani.

2.1.5. Gyökérfarok

A répatest alsó, 1 cm-nél vékonyabb része.

2.2. Ipari cukorrépa

Az ipari cukorrépa olyan cukorrépa, amely ép, enyhén vagy kismértékben sérült (2.10.2. szakasz), egészséges, fajtatiszta, szennyeződésektől mentes, szabályosan fejelt.

2.3. Szabályosan fejelt cukorrépa (2. ábra)

Szabályosan fejelt az a cukorrépa, amelyről a répafejet a zöld, eleven levelek alatt és közvetlenül a legalsó alvórügykoszorú felett vágással eltávolították.

2.4. Hibásan fejelt cukorrépa

2.4.1. Magasan fejelt cukorrépa

Magasan (hiányosan) fejelt az a cukorrépa, amelyen a legalsó alvórügykoszorú feletti rész, illetve zöld levélnyél maradványai vannak.

2.4.2. Mélyen fejelt cukorrépa

Mélyen fejelt az a cukorrépa, amelyet a 2.3. szakaszban meghatározottnál mélyebben fejeltek.

2.4.3. Répán marad fejrész

Répán maradt fejrész: a magasan (hiányosan) fejelt cukorrépának a legalsó alvórügykoszorú feletti része.

2.5. Felmagzott cukorrépa

Felmagzott az a cukorrépa, amely az első vegetációs évben generatív fázisba fejlődött, feje és gyökérzete megnyúlt, szövete fás.

2.6. Fonnyadt cukorrépa

Fonnyadt az a cukorrépa, amelynek vízvesztesége olyan nagymértékű, hogy a gyökér vékonyodó része könnyen hajlítható, míg a friss répáé pattanva törik.

2.7. Penészes cukorrépa

Penészes a cukorrépa, ha felületét részben vagy egészben penészfoltok borítják.

2.8. Rothadt cukorrépa

Rothadt a cukorrépa, ha részben vagy egészben kórosan elváltozott; a beteg szövetek színe változatos, leggyakrabban barna; a károsított rész puha, nyálkás, szétfolyó, szaga kellemetlen; a rothadás tünetei a répatest felületén és belső szöveteiben egyaránt jelentkeznek.

2.9. Fagyott cukorrépa

Fagyás következtében elváltozott szövetű répa, amely felengedés után puha, benyomható, piszkos fehér vagy szürke színű, majd megfeketedik és rothad.

2.10. Sérült cukorrépa

2.10.1. Súlyosan sérült cukorrépa

Súlyosan sérült az a cukorrépa, amelyen a legnagyobb átmérőn mérve 5 cm-nél hosszabb törés, rágás, zúzás van, és az 5 mm-nél mélyebb roncsolást okozott.

2.10.2. Enyhén vagy kismértékben sérült cukorrépa

Enyhén vagy kismértékben sérült az a cukorrépa, amelyen 5 cm-nél rövidebb törés, rágás, zúzás vagy 5 mm-nél sekélyebb roncsolás van.

2.11. Répatörmelék

A répatestről letöredezett darabok és az 1 cm-nél vékonyabb gyökérfarok.

2.12. Cukorrépa-szállítmány

Egy szállítójárművön (teherautó, pótkocsi, vasúti kocsi stb.) elhelyezett cukorrépa, amely tömegmegállapítás, mintavétel, minőségmeghatározás szempontjából egy egység.

3. Követelmények

3.1. Általános követelmények

3.1.1. Cukorgyári feldolgozásra csak a Nemzeti Fajtajegyzékben szereplő cukorrépa-fajták kerülhetnek.

3.1.2. A cukorrépa egészséges legyen, szövete fehér, rugalmasan kemény, jellegzetes répaszagú, minden idegen szagtól (pl.: vegyszer, erjedéses, rothadásos stb.) mentes.

3.1.3. Az ipari cukorrépa darabonkénti tömege legalább 100 g, a gyökértest keresztmetszetében legalább 8 edénynyalábgyűrűje legyen.

3.1.4. Az ipari cukorrépa cukortartalma legalább 14% legyen szeptember 26. utáni átadás-átvétel esetén.

3.1.5. A cukorrépa-szállítmány szervetlen anyagot (kő, cserép stb.) valamint rothadt, fagyott és felengedett répát ne tartalmazzon.

3.2. Részletes minőségi követelmények

3.2.1. A szennyeződések megengedett, de levonásra kerülő mértékét az 1. táblázat írja elő.

1. táblázat

A szennyeződés	
Megnevezése	Mértéke, % (*m/m*)
Szerves szennyeződés: gyom és minden, nem répából származó növényi maradvány	0,2
Répatörmelék, 100 g-nál kisebb tömegű répa	1,3
Répán maradt fejrész, levélnyélcsonk	5,0
Földszennyeződés	15,0

3.2.2. A hibás cukorrépák megengedett mértékét a 2. táblázat írja elő.

2. táblázat

A hiba	
Megnevezése	Mértéke, db/100 db
Fonnyadt cukorrépa	5
Penészes cukorrépa	1
Súlyosan sérült cukorrépa	15

4. A tömeg meghatározása

4.1. A cukorrépa-szállítmány bruttó tömegének meghatározása

A cukorrépa-szállítmány bruttó tömegét a mérlegelés helyén és időpontjában, hitelesített mérlegen végzett mérlegeléssel kell megállapítani.

Mind a megrakott, mind az üres jármű mérlegelésekor a jármű tömegét 10 kg-os értékre kerekítve kell megállapítani.

4.2. A cukorrépa-szállítmány nettó tömegének meghatározása

A cukorrépa-szállítmány mérlegeléssel megállapított bruttó tömegéből a 4.2.2. szakasz szerint meghatározott levonási százalékkal számított tömeget le kell vonni, ez az átadott cukorrépa nettó tömege.

A cukorrépa-szállítmány nettó tömegének meghatározásához a szennyeződések és a répán maradt fejrész tömegének meghatározását gépi mintavétellel és méréssel végzik.

Tartós üzemzavar esetén a nettó tömeg meghatározása becsléssel is végezhető.

4.2.1. A szennyeződések és a répán maradt fejrész tömegének mérése

A szállítmányból az 5.1. szakasz szerint mintát kell venni, és a répamintát hitelesített mérlegen le kell mérni. A mért minta az erre a célra kialakított répamosóba mosásra kerül. A mosott répából szállítószalagon kézzel kiválogatjuk a szennyező anyagokat (földrög, kő, gyom, levél stb.), majd elvégezzük a fejelést (2.3. szakasz).

A megmosott, megtisztított és utánfejelt répa tömegét a mintavétel és a minta-előkészítés során a répatestből keletkezett répatörmelékkel együtt kell lemérni.

4.2.2. A tömeglevonás mértékének (levonási százalék) meghatározása

A levonási százalékot (L) a következő képlettel számítjuk ki:

$$L = \frac{G_1 - G_2}{G_1} \cdot 100$$

ahol

G_1 a tisztítatlan répa tömege, kg;

G_2 a tiszta répa (nettó) tömege, kg.

A levonási százalékot a kerekítés szabályai szerint egész számra kell megadni.

Az átadott cukorrépa-szállítmány tömegéből ezzel a kerekített százalékos értékkel számított tömeget le kell vonni, hogy megkapjuk a cukorrépa-szállítmány nettó tömegét.

5. Mintavétel

5.1. Mintavétel a szennyezettség és a cukortartalom meghatározásához

A szennyezettség és a cukortartalom meghatározására egy mintát veszünk. A minta tömege legalább 20 kg legyen, és egy erre a célra alkalmas mintavevő berendezéssel kell venni. A berendezés tartós meghibásodása esetén a szennyezettség becsléssel is meghatározható (4.2. szakasz), a cukortartalom meghatározására szolgáló mintát kézi eszközzel is vehetjük.

A szennyezettség és a cukortartalom meghatározására minimálisan kivett minták számát a cukorrépa-termőterületek figyelembevételével a következők szerint kell megállapítani:

15 ha cukorrépa-területig	20 t-ként vagy járművenként,
16-100 ha között	30 t-ként vagy járművenként,
100 ha felett	50 t-ként kell egy-egy mintát venni.

A termőterület megállapításához a termelési évben a betakarítás előtt végzett területfelmérés adatait kell alapul venni.

Ha a minta nem kerül azonnali feldolgozásra, azt úgy kell csomagolni és tárolni, hogy állaga a beltartalmi vizsgálat időpontjáig változatlan maradjon (ne fonnyadjon, cukorveszteség ne keletkezzen stb.).

5.2. Mintavétel a hibás cukorrépák mennyiségének meghatározásához

A mintavételt felezéses módszerrel végezzük. A mintának legalább 100 db répát kell tartalmaznia.

6. A cukortartalom meghatározása

A cukorrépaminta vizsgálatát a mintavételtől számított 48 órán belül el kell végezni.

6.1. Eszköz

A cukorrépaminták automatikus feldolgozására alkalmas gépsor, illetve berendezés (pl. VENEMA).

6.2. Vegyszerek

6.2.1. Desztillált vagy ioncserélt víz, az MSZ EN ISO 3696–nak megfelelő legalább 3. fokozatú.

6.2.2. Bázikus ólom-acetát-oldat

6.2.2.1. Tömény, bázikus ólom-acetát-oldat

Oldjunk fel 560 g bázikus ólom-acetátot 1,0 l desztillált vagy ioncserélt vízben (6.2.1. szakasz). Forraljuk kb. 30 percig, azután hagyjuk leülepedni. (Készíthetjük a következőképpen is: 3,0 kg ólom-acetátot és 1,0 kg ólom-oxidot hagyjunk állni 9,0 l vízben legalább két hétig, amíg az ólom-oxid feloldódik. Naponta kétszer felkeverjük). Öntsük le az oldat tisztáját, és hígítsuk frissen forralt desztillált vagy ioncserélt vízzel (6.2.1. szakasz) úgy, hogy a sűrűsége 1,24 g/cm^3, vagy az PbO-tartalma 24,4 g/100 cm^3 legyen. Ellenőrizzük az oldat összes ólomtartalmát vagy a sűrűség pontos meghatározásával, vagy az összes ólomtartalom titrimetriás mérésével.

Megjegyzés: Az összes ólomtartalom meghatározásának módszerét az ICUMSA GS1/2/3-1, 2. függeléke tartalmazza.

Az összes ólomtartalom akkor megfelelő, ha a sűrűség ρ_{20} = 1,24 ± 0,01 g/cm^3 vagy az összes ólomtartalom 24,4 ± 1,0 g PbO/100 cm^3. A bázikus ólomtartalomnak 9,5 és 10,5 g PbO/100 cm^3 között kell lennie. Ha a bázikus ólomtartalom a megadott tartománynál nagyobb, állítsuk be azt jégecet hozzáadásával. A beállítás után határozzuk meg újra az összes és a bázikus ólomtartalmat. Az oldatot olyan edényben tároljuk, amely meggátolja a levegő szén-dioxid-tartalmának bejutását.

6.2.2.2. Hígított, bázikus ólom-acetát-oldat

Hígítsunk 45,0 cm^3 tömény ólom-acetát-oldatot (6.2.2.1. szakasz) kiforralt, ioncserélt vagy desztillált vízzel (6.2.1. szakasz) 1:1 arányban.

6.2.3. Alumínium-szulfát-oldat

Mérőhengerben oldjunk fel 3,0 g analitikai tisztaságú alumínium-szulfátot ($Al_2(SO_4)_3 \cdot 18\ H_2O$) 1000,0 cm^3 desztillált vagy ioncserélt vízben (6.2.1. szakasz). Az oldat sűrűsége 20 °C-on ρ_{20} = 0,9987 ± 0,001 g/cm^3.

6.3. Minta-előkészítés

Az 5.1. szakasz szerint vett és a megtisztított, utánfejelt répából (4.2.1. szakasz) – a tömeglevonás mértékének meghatározása után – az egy vagy több fűrésztárcsából álló fűrészgéppel véletlenszerű bevágással finom pépet készítünk. Ha a répapép nem egységesen pépes állagú, ki kell cserélni, vagy meg kell élesíteni a fűrésztárcsákat.

Az így elkészített, répadaraboktól mentes finom pépet homogenizáljuk, és a lehető leggyorsabban megkezdjük a vizsgálatát.

6.4. Vizsgálat

A répadaraboktól mentes, vizsgálatra megfelelően finom répapépből (6.3. szakasz) 20 – 30 g-ot az automatikus adagolómérlegre teszünk. Az adagolómérleg 26 g répapéphez 177,0 cm^3 ólom-acetát-oldatot (6.2.2.2. szakasz), illetve alumínium-szulfát-oldatot (6.2.3. szakasz) mér kivonófolyadékként. A vizsgálat esetleges megismétléséhez valamennyi bemért répapépből elkülönítünk egy ellenmintát, ami a továbbiakban a bemért mintával együtt halad a feldolgozó soron. A cukor kioldására automatikus keverés, majd szűrés következik. A szűrletet az analizátor tölcsérébe öntjük. A cukortartalmat polariméterrel határozzuk meg. A polariméter skáláján °Z-ban illetve °S-ban leolvasott eredmény a cukorrépa cukortartalma %-ban.

Megjegyzés: A régebbi polariméterek °S, az újabbak °Z skálája között 0,029% a különbség. Ez abszolút értékben lényegesen kisebb, mint a szabványban a polariméter ellenőrzésekor illetve a cukortartalom mérésekor megengedett tűrés, ezért ez a különbség elhanyagolható.

7. Minősítés

A cukorrépa ipari feldolgozásra alkalmas, ha a szabályosan vett és megvizsgált minta megfelel a 3. fejezet követelményeinek.

8. Szállítás

A cukorrépát csak tiszta, egészségre ártalmas szennyeződésektől mentes járműveken szabad szállítani.

2202-09-M

Szeles Zoltánné

Feladó: Ilona <ilona.cukorkutato@mail.datanet.hu>
Címzett: Niklós Csilla <cs.niklos@mszt.hu>
Másolatot kap: Rácz Csilla <Racz.Csilla@kabacukor.hu>; Gyuricsekné Imelda Stummer <imelda.gyuricsekne@agrana.hu>; Tímár Istvánné <jtimar@hu.beghin-say.com>; <emegyeri@hu.beghin-say.com>; <iaranyi@hu.beghin-say.com>; Izsóné Gergácz Gyöngyi <gyongyi.izsone@agrana.hu>; <phorvath@hu.beghin-say.com>; Szeles Zoltánné <zoltanne.szeles@agrana.hu>; Tóth György <toth9836@kabacukor.hu>; Schottner Károly <muszaki@matavnet.hu>; Cukorkutató <cukorkutato@mail.datanet.hu>
Elküldve: 2002.február.7. 15:26
Tárgy: hibaigazítás

HASZNÁLATI PÉLDÁNY

ÉRVÉNYES

1088/2002
Kedves Csilla!

Sajnos a januárban megjelent MSZ 17045:2002 Ipari cukorrépa szabványban a nyomdai munka során történt egy olyan változtatás, ami szakmailag helytelen. Az általunk leadott változatban a 6.2.2.2. szakasz a következő volt:

"6.2.2.2. Hígított bázikus ólom-acetát-oldat

Hígítsunk 45,0 cm^3 tömény ólom-acetátoldatot (6.2.2.1.) kiforralt ioncserélt vagy desztillált vízzel (6.2.1.) 1 l-re."

Ezzel szemben a nyomtatott változatban az "1 l-re" helyett "1:1 arányban" szöveg olvasható, ami jelentősen megváltoztatná a kivonószer összetételét.

Kérem szíves intézkedésedet a hiba kijavítása érdekében.

Segítségedet előre is köszönöm:

Boros Ilona

2002.02.08.

Melléklet
(előírás)

M1. Az analizáló vonal ellenőrzése

A mérési eredmények megbízhatósága érdekében az automata gépsor működését minden műszak megkezdésekor ellenőrizni kell.

M2. A kivonófolyadék ellenőrzése

Ólom-acetát-oldat (6.2.2.2. szakasz) alkalmazása esetén a hígított oldat sűrűsége 20 °C-on 1,009 ± 0,001 g/cm^3 legyen. Az alumínium-szulfát-oldat (6.2.3. szakasz) sűrűsége 20 °C-on 0,9987 ± 0,001 g/cm^3 legyen. Az ellenőrzéshez kalibrált hőmérőt és areométert (fokolót) használunk.

M3. Az adagolómérleg ellenőrzése

Az adagolómérlegre helyezett bemérőpapírra kalibrált 26,00 g-os súlyt teszünk. Az adagolt ólom-acetát-oldat (6.2.2.2. szakasz), illetve alumínium-szulfát-oldat (6.2.3. szakasz) tömegét kalibrált mérlegen lemérjük. Három egymás után végzett mérés átlagaként az adagolt ólom-acetát-oldat (6.2.2.2. szakasz) tömegének 178,6 ± 0,3 g-nak kell lennie (177,0 · 1,009 = 178,6). Alumínium-szulfát-oldat (6.2.3. szakasz) alkalmazása esetén az átlagértéknek 176,8 ± 0,3 g-nak kell lennie (177,0 · 0,9987 = 176,8). Ettől eltérő értékek esetén a mérleget újra be kell állítanunk.

M4. A polariméter ellenőrzése

A polariméter nullapontjának ellenőrzésére a mérőcsövet desztillált vízzel (6.2.1. szakasz) legalább ötször átöblítjük. A kijelzett értéknek 0 ± 0,05 °Z-nak kell lennie.

A kijelzett érték helyességének ellenőrzését az Országos Mérésügyi Hivatal által hitelesített ellenőrző kvarclemezzel végezzük. A polariméter mérőcsövének a helyére behelyezzük az ellenőrző kvarclemezt. Mivel a műszert a 13/100 mérési tartományban használjuk, a digitális kijelzőnek a kvarclemezen feltüntetett érték kétszeresét kell mutatnia ± 0,05 °Z pontossággal.

M5. A teljes analizáló vonal ellenőrzése párhuzamos vizsgálattal (véleményeltérés esetén alkalmazzuk)

Az analizáló vonalon vizsgált 9 pépből (6.3. szakasz) párhuzamos méréseket végzünk a következőképpen. Mindegyik mintából bemérünk 26,00 g-ot kalibrált mérlegen, és kalibrált pipettából 177,0 cm^3 ólom-acetát-oldatot (6.2.2.2. szakasz) vagy alumínium-szulfát-oldatot (6.2.3. szakasz) adagolunk hozzájuk. Öt perc rázás után leszűrjük az elegyeket, és megmérjük a cukortartalmukat a gépsor polariméterével.

Az analizáló vonal akkor működik megfelelően, ha a 9 minta közül legalább 8 esetében a 2-2 párhuzamos bemérésre az analizáló vonalon és a kézi előkészítéssel kapott cukortartalom között az eltérés legfeljebb 0,2 °Z. Ha az eltérés nagyobb, a gépsor működését felül kell vizsgálni, és a hibát ki kell javítani.

A szövegben említett nemzeti szabvány

MSZ EN ISO 3696	Víz, analitikai laboratóriumi használatra. Követelmények és vizsgálati módszerek (ISO 3696:1987)

A szabvánnyal kapcsolatos minden változást a Magyar Szabványügyi Testület a Szabványügyi Közlönyben hirdet meg. A Szabványügyi Közlöny előfizethető a Hírlapelőfizetési Irodában (HELIR, 1089 Budapest VIII., Orczy tér 1., telefon: 303-3441, 303-3442; telefax: 303-3440; levélcím: 1900 Budapest, Orczy tér 1.), vagy megvásárolható az MSZT Szabványboltban, Budapest IX., Üllői út 25. (levélcím: Budapest 9., Pf. 24. 1450). A helyesbítő, módosító indítványokat és észrevételeket megfelelő indoklással a Magyar Szabványügyi Testülethez, Budapest IX., Üllői út 25. (levélcím: Budapest 9., Pf. 24. 1450, telefon: 456-6892; telefax: 456-6884) lehet benyújtani.
Kiadja: a Magyar Szabványügyi Testület.