

SÁRGARÉPA VETŐMAG MINTÁK JÁRTASSÁGI VIZSGÁLATA

3-2025

**JÁRTASSÁGI VIZSGÁLAT
ZÁRÓJELENTÉSE**

Tartalomjegyzék

1	A jártassági vizsgálat adatai	3
1.1	A jártassági vizsgálat száma	3
1.2	A jártassági vizsgálat szervezője	3
1.3	A jártassági vizsgálat koordinátorai, az értékelés és a zárójelentés készítője	3
1.4	A jártassági vizsgálat mintáinak előkészítésében közreműködő alvállalkozó laboratórium ...	3
1.5	A jártassági vizsgálat zárójelentésének kiadásának helye, ideje	3
1.6	A jártassági vizsgálat zárójelentését jóváhagyta	3
2	Bevezetés	4
2.1	A jártassági vizsgálati forduló tárgya	4
2.2	A jártassági vizsgálati fordulóra kiadott minták	4
2.3	A minták készítése, csomagolása és kiosztása	5
3	Homogenitás és stabilitás	5
3.1	A homogenitás értékeléséhez elvégzett vizsgálatok	5
3.2	A homogenitás értékelése	5
3.3	Stabilitás	5
4	A jártassági vizsgálati fordulóban részt vett laboratóriumok	6
5	Vizsgálati eredmények és értékelésük	6
5.1	A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények	6
5.2	A vizsgálati eredmények kiértékelésének módja, statisztikai megközelítések	6
5.3	A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények értékelése	7
6	Összefoglaló, a jártassági vizsgálat értékelése	8
	Mellékletek	10
1.	melléklet: Mintakiosztó lap	10
2.	A homogenitás vizsgálatok eredményei és statisztikai értékelésük	11
3.	melléklet: Mintákhoz hozzáadott idegen magok	12
4.	melléklet: Jártassági vizsgálati fordulóban részt vett laboratóriumok listája	13
5.	melléklet: A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények táblázatos szemléltetése	14
6.	melléklet: A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények grafikus ábrázolása	25
7.	melléklet: Vizsgálati eredmények statisztikai értékelése	27
8.	melléklet: Az eredmények statisztikai értékelésének grafikus ábrázolása	29

1 A jártassági vizsgálat adatai

1.1 A jártassági vizsgálat száma

3-2025

1.2 A jártassági vizsgálat szervezője

Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal
Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság
Koordinációs és Módszertani Osztály
1095 Budapest, Mester u. 81.
E-mail: korvizsgalat@nebih.gov.hu

1.3 A jártassági vizsgálat koordinátorai, az értékelés és a zárójelentés készítője

Horváth Gellért koordinátor (e jártassági vizsgálat főkoordinátora),
Polyákovity Éva koordinátor

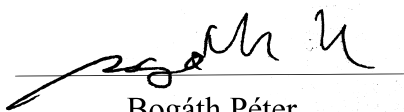
1.4 A jártassági vizsgálat mintáinak előkészítésében közreműködő alvállalkozó laboratórium

Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal
Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság
Központi Vetőmagvizsgálati Laboratórium
1024 Budapest, Kis Rókus u. 15/A.
E-mail cím: kvl@nebih.gov.hu

1.5 A jártassági vizsgálat zárójelentésének kiadásának helye, ideje

Budapest, 2025. május 8.

1.6 A jártassági vizsgálat zárójelentését jóváhagyta



Bogáth Péter
osztályvezető

2 Bevezetés

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság jártassági vizsgálatokat szervező Koordinációs és Módszertani Osztály (továbbiakban: Szervező) a 2025. évi jártassági vizsgálati programjának részeként sárgarépa (*Daucus carota*) vetőmag minták jártassági vizsgálatát hirdette meg tisztaság, idegen mag tartalom és csírázókéesség paraméterek tekintetében. A fordulóra kevesebb, mint 7 laboratórium adta le a jelentkezését, ezért a jelen jártassági vizsgálatot a résztvevőszám miatt nem tudtuk akkreditált keretek között megszervezni.

A jártassági vizsgálati forduló szervezése, végrehajtása és értékelése során a következő nemzetközi előírásokat vettük figyelembe:

- MSZ EN ISO/IEC 17043:2010 (visszavont szabvány) Megfelelőségértékelés. Jártassági vizsgálatok általános követelményei;
- ISO 13528:2022: Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons (Statistikai módszerek a laboratóriumközi összehasonlításokban használt jártassági vizsgálatokhoz);
- MSZ 7145:2007: A mezőgazdasági és a kertészeti növényfajok vetőmagjai;
- MSZ 6354-2:2001: Vetőmagvizsgálati módszerek. A tisztaság és az idegenmag-tartalom vizsgálata, valamint az ezermagtömeg, a magdarabszám, a csíraszám és az osztályozottság meghatározása;
- MSZ 6354-3:2008: Vetőmagvizsgálati módszerek. 3. rész: A csírázókéesség meghatározása
- MSZ 6354-9:2016: Vetőmagvizsgálati módszerek. 9. rész: Csíranövények értékelése.
- ISTA növényi elnevezések listájának 7. kiadása ([ISTA List of Stabilised Plant Names 7 th Edition](#))

A meghirdetett jártassági vizsgálati program-fordulóink bármely laboratórium számára elérhetőek, akkreditált státuszuktól függetlenül. Az egyes jártassági vizsgálati fordulókban a résztvevők választhatnak az egyes komponensek mérésére alkalmas vizsgálati módszerek közül.

2.1 A jártassági vizsgálati forduló tárgya

Jelen jártassági vizsgálati forduló tárgya: sárgarépa (*Daucus carota*) vetőmag minták tisztaság, idegen mag tartalom és csírázókéesség paramétereinek vizsgálata.

2.2 A jártassági vizsgálati fordulóra kiadott minták

Mintaszármazás: A jártassági vizsgálati forduló alapmintái vetőmag előállító üzemből származó, az alvállalkozó laboratórium által beszerzett sárgarépa vetőmagok, melyek megfelelnek a laboratóriumok által rutinszerűen feldolgozásra kerülő mintatípusoknak.

Minták megnevezése: A mintacsomag az egyes résztvevők számára kiadott, a különböző mintacsoportokból véletlenszerűen kivett mintákból összecsomagolt, arab számjelöléssel ellátott készlet. Egy mintacsomag jelen jártassági vizsgálatban összesen 3 mintát tartalmazott. Minden minta egyedi jelöléssel rendelkezett. Három különböző összetételű mintatípus került kiosztásra (3 db / résztvevő), ezek az alábbi jelölésekkel kerültek elkülönítésre:

- <mintacsomagszám> / <mintacsoportszám>

Az egyes mintacsomagokban található minták kódszámait az [1. melléklet](#) tartalmazza.

2.3 A minták készítése, csomagolása és kiosztása

Az alvállalkozó laboratórium végezte a minták elkészítését, szétosztását és csomagolását.

Az alapmintákból 3,0 gramm került papír nátron tasakokba. A minták tárolása szobahőmérsékleten történt.

A jártassági vizsgálati forduló során készített minták tisztaság és idegenmag tartalma mesterséges szennyezéssel került beállításra.

A mintákhoz hozzáadott idegen magok latin nevét és mennyiségét, valamint a szennyezések nevét és mennyiségét a [3. melléklet](#) tartalmazza.

A mintaosztás 2025. március 4-én és 5-én valósult meg. A mintacsomagok a résztvevők által megbízott mintaszállítók részére személyesen lettek átadva.

A minták mellé zárt borítékban mellékelve kapták meg a résztvevők az egyedi azonosítójukat tartalmazó *Kísérőlevelet*.

Az *Útmutató* és a kitöltendő *Eredményközlő lap* elektronikus levél útján jutott el minden résztvevőhöz a mintaosztás napján. Az *Útmutató*ban kerültek kifejtésre a minták tárolásával, felhasználásával kapcsolatos legfontosabb tudnivalók.

3 Homogenitás és stabilitás

3.1 A homogenitás értékeléséhez elvégzett vizsgálatok

A Szervező által előre megadott sorszámú mintacsomagok (10 db) kiemelésével végezte el a felkért alvállalkozó laboratórium a homogenitás vizsgálatokat.

A homogenitási vizsgálatok alá vett paraméterek és az alkalmazott módszerek az [1. táblázat](#)ban megadottak voltak.

1. táblázat: Homogenitási vizsgálat alá vett paraméterek és alkalmazott módszerek

Vizsgált paraméter	Vizsgálati módszer
csírázókéesség	MSZ 6354-3:2008, MSZ 6354-9:2016

3.2 A homogenitás értékelése

Ely: A minta homogenitása a felkért alvállalkozó laboratórium által elküldött vizsgálati eredményekből az ISO 13528:2022 szabvány szerint elvégzett F-próba elvégzése a validált PROLab Plus szoftver (V. 2024.7.30.0) segítségével került meghatározásra.

Eredmény: Az értékelések eredményei alapján a minták homogénnek, ezáltal a jártassági vizsgálati mintaként való felhasználásra alkalmasnak bizonyultak, így kiosztásra kerültek a résztvevőknek. Az értékelés részleteit a [2. melléklet](#) tartalmazza

3.3 Stabilitás

A tisztaság, idegenmag tartalom és csírázókéesség vizsgálatok esetén stabilitás vizsgálatra nincs szükség, tekintettel arra, hogy a vizsgált tulajdonságok stabilitása állandó, értéküket a hőmérséklet vagy a páratartalom nem befolyásolja. Az idegen mag tartalom a lezárt mintatasakokban nem változik. A hulladék mennyisége normál fizikai körülmények között nem változik.

4 A jártassági vizsgálati fordulóban részt vett laboratóriumok

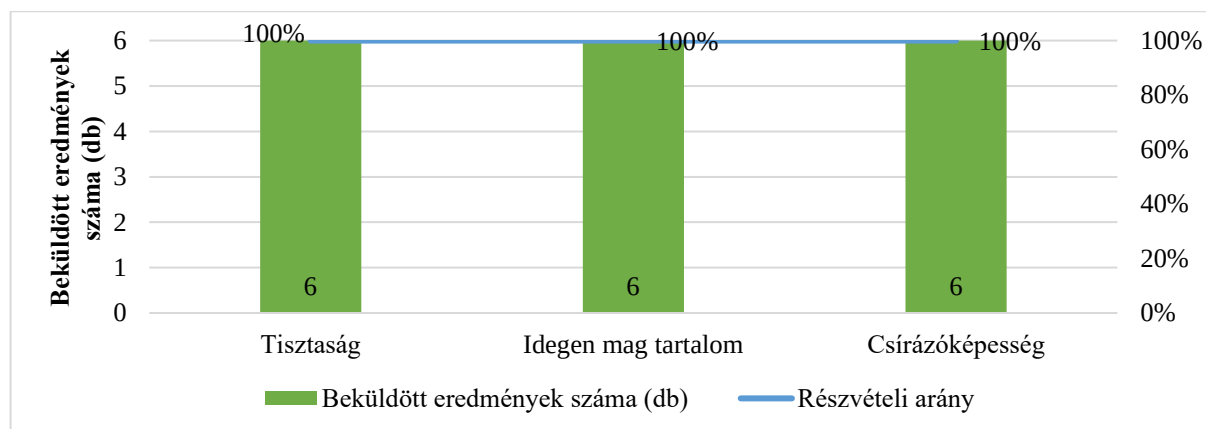
A 3-2025 jelzésű jártassági vizsgálati fordulóra összesen 6 laboratórium jelentkezett, egyöntetűen magyarországi telephelyekkel. A résztvevő szervezetek nevét és székhelyét tartalmazó táblázatot a [4. melléklet](#) tartalmazza. Mindegyik jelentkezőt arra kértük, hogy az általuk végzett rutin módszer segítségével mérjék meg a mintaosztás során kapott sárgarépa vetőmag tisztaságát, idegen mag tartalmát és csírázókéességét.

5 Vizsgálati eredmények és értékelésük

Az alábbi zárójelentésben minden eredményt tartalmazó ábra és táblázat anonimizált, a laboratóriumok a *Kísérőlevél*ből megismert egyedi azonosító kódjuk segítségével tudják beazonosítani a magukra vonatkozó részeket.

5.1 A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények

A jelentkezők mindegyikétől határidőre beérkeztek a kitöltött eredményközlő lapok. Az egyes paraméterekre beérkezett vizsgálati eredmények számát, és az arra vonatkoztatott részvételi arányokat az [1. ábra](#) szemlélteti.



1. ábra: Beérkezett eredmények és a részvételi arány alakulása paraméterenként

Ahogy azt az [1. ábra](#) is mutatja, minden vizsgálandó paraméter esetében hat darab eredmény érkezett be.

5.2 A vizsgálati eredmények kiértékelésének módja, statisztikai megközelítések

A résztvevő laboratóriumok eredményeinek értékelését – az ISO/IEC 17043 és az ISO 13528 szabvánnyal összhangban – statisztikai számításokkal végeztük el a *Tattersfield* módszer alapján (1979 - Seed Science and Technology 7, (2), 247-257) Microsoft Excel® táblázatkezelő szoftver segítségével.

A tisztaság és csírázókéesség értékelésének a módszere a Z-score számításon alapul, a jártassági vizsgálati átlag (hozzárendelt érték) és a standard eltérés értékek (célszórás, SD) használatával.

Az egyes mintacsoportok (.../1, .../2, .../3) – azok eltérő összetételét figyelembe véve – külön-külön mintacsoportként kerültek statisztikai kiértékelés alá.

Az értékelés során az Excel® szoftver segítségével minden minta vizsgálati eredményeinek átlagaiból az (1) képlet segítségével kerültek kiszámításra a Z-score értékek. Résztvevőnként három mintához három Z-score-t kaptunk.

$$Z_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sigma_{pt}} \quad (1)$$

ahol: x_i = a résztvevő laboratórium mérési eredménye;
 x_{pt} = a meghatározandó komponens hozzárendelt értéke, mely a résztvevők által beküldött eredmények átlag értéke („konszenzusos érték”);
 σ_{pt} = szórás célértéke (minták alapján „n-1” módszerrel becsült érték);

A kapott Z-score-okból ezután azok egyszerű összeadásával egy abszolút Z-score került kiszámításra minden résztvevő esetén. A teljesítmény megítélésére az abszolút Z-score alapján került sor.

Az abszolút Z-score értelmezése (tisztaság és ezermagtömeg* paraméterek esetén):

-	érték $\leq 3,5$	A (kiváló) teljesítmény	(sötétzöld cella);
-	érték $\leq 5,3$	B (jó) teljesítmény	(világoszöld cella);
-	érték $\leq 7,0$	C (megfelelő) teljesítmény	(sárga cella);
-	érték $> 7,0$	D (nem megfelelő) teljesítmény	(piros cella);

Az eredmények 95%-os valószínűségi szinten kerültek megadásra.

Az idegen mag tartalom vizsgálat esetében az értékelés a mintákhoz hozzáadott idegen magok megtalálási- és meghatározási arányai alapján történik, figyelembe véve egy-egy hozzáadott faj megtalálásának relatív nehézségi fokát.

Az idegen magok azonosításának három szintje van, melyek mindegyikét figyelembe vettük az értékelés során:

1. *Helyes faj?* – Faj, vagy alacsonyabb rendszertani kategória szinten történő helyes meghatározás;
2. *Helyes nemzetség?* – Nemzetség szinten történő helyes meghatározás;
3. *Hibás név (különböző faj)?* – Helyes nemzetség, de helytelen faj szintű meghatározás.

Nem fogadtuk el a szinonimanevek használatát. Az idegen magok elfogadható taxonómiai besorolása az alábbi adatbázisban található <https://www.seedtest.org/en/services-header/tools/nomenclature-committee/stabilised-plant-names.html>. Az alapmintában esetleg jelenlevő plusz idegen magokat az értékelésnél figyelmen kívül hagytuk.

Az értékelés eredményét a megtalált és helyesen azonosított magok százalékában adtuk meg a [2. táblázat](#) alapján.

2. táblázat: Teljesítmény-követelmények idegen mag tartalom vizsgálati paraméter esetén

Értékelés:	Megtalált és helyesen azonosított magok %-a
A (kiváló)	> 90
B (jó)	> 80
C (megfelelő)	>70
D (nem megfelelő)	<70

5.3 A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények értékelése

A beküldött vizsgálati eredmények (és módszerek) az [5. melléklet](#) táblázataiban kerültek feltüntetésre. A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények grafikus ábrázolását a [6. melléklet](#) szemlélteti. Grafikus ábrázolás megvalósítása: Microsoft® Excel® 2019 (16.0.10396.20023, 64 bit) szoftver.

Vizsgálati eredmények statisztikai értékelését a [7. melléklet](#) táblázatai és a [8. melléklet](#) ábrái szemléltetik.

LC0011 és LC0012 kódszámú résztvevő szinonimanevet (*Anagallis arvensis*) használt a mezei tixszem (*Lysimachia arvensis*) esetében. Felhívjuk a figyelmet, hogy a *Anagallis arvensis* szinonimanév taxonómiai állapota nem elfogadott.

6 Összefoglaló, a jártassági vizsgálat értékelése

A *tisztaság, idegen mag tartalom* és *csírázóképeség* paraméterek a sárgarépa (*Daucus carota*) mintákból történő meghatározására irányuló, a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztálya által szervezett 3-2025 számú vetőmag jártassági vizsgálat megvalósítására a 2025-ös évben került sor.

Összesen 6 laboratórium regisztrált a jártassági vizsgálati fordulóra, majd küldött be értékelhető vizsgálati eredménnyel kitöltött eredményközlő táblázatot, így az értékelés nem akkreditált keretek között zajlott.

A *tisztaság* és *csírázóképeség* eredményeket a *Tattersfield* módszer alapján értékeltük ki (1979 - Seed Science and Technology 7, (2), 247-257). A laboratóriumi megfelelőségértékelés az összesített Z-score teljesítményérték segítségével került megállapításra.

Az *idegen mag tartalom* vizsgálat eredményeinek értékelése a mintákhoz hozzáadott idegen magok megtalálási- és meghatározási arányai alapján történt, figyelembe véve egy-egy hozzáadott faj megtalálásának relatív nehézségi fokát. A megfelelőségértékelés a megtalált és helyesen azonosított magok százalékaránya alapján előre meghatározott kritériumok szerint került megállapításra.

A *tisztaság* paraméter meghatározására irányuló vizsgálatban 6 laboratórium küldött eredményt. Közülük 5 laboratórium **kiváló (A)** értékelést kapott (LC0008, LC0010, LC0011, LC0012, LC0014). 1 laboratórium **jó (B)** eredményt ért el (LC0013).

Idegen mag tartalom meghatározásának vizsgálata során 6 laboratórium küldött eredményt, közülük 3 résztvevő **kiváló (A)** értékelést kapott (LC0008, LC0010, LC0014), 2 résztvevő (LC0011, LC0012) **megfelelő (C)** eredményt, az LC0013 **nem megfelelő (D)** eredményt ért el.

A *csírázóképeség* paraméter meghatározására irányuló vizsgálatban 6 laboratórium küldött eredményt. Közülük 5 laboratórium **kiváló (A)** értékelést kapott (LC0008, LC0010, LC0011, LC0012, LC0014). 1 laboratórium **jó (B)** eredményt ért el (LC0013).

Felhívjuk szíves figyelmüket, hogy a jártassági vizsgálat eredményeivel kapcsolatos panaszukat a zárójelentés kiadását követő 30 napon belül e-mailben tehetik meg a korvizsgalat@nebih.gov.hu címre.

A Nébih Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság vezetősége és a jártassági vizsgálatot szervező munkatársak kijelentik, hogy munkájuk során a résztvevők adatait, kódját és eredményeit titkosan és bizalmasan kezelik.

Felhívjuk szíves figyelmüket, hogy jelen zárójelentés változatlan formában megjelenítésre kerül a Nébih honlapján is (<https://portal.nebih.gov.hu/-/elelmiszerlanc-jartassagi-vizsgalatok>), a bizalmas ügykezelésre vonatkozó követelmények betartásával.

A mérési eredmény értékelése a zárójelentésben és a publikációkban csak kódszámmal történik.

Amennyiben egy szabályozó hatóság igényli, a jártassági vizsgálat eredményét megküldjük az illetékes Hatóságnak, és erről a résztvevőt írásban értesítjük.

Minden laboratóriumnak köszönjük a részvételt és az együttműködést!

3. táblázat: A résztvevők teljesítményértékeinek összesített táblázata

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Tisztaság		Idegen mag tartalom		Csírázóképeség	
	Abszolút Z-score összegek	Értékelés	Megtalált idegen mag faktor %	Értékelés	Abszolút Z-score összegek	Értékelés
LC0008	2,2	A (kiváló)	100	A (kiváló)	3,2	A (kiváló)
LC0010	1,1	A (kiváló)	100	A (kiváló)	1,4	A (kiváló)
LC0011	2,1	A (kiváló)	77	C (megfelelő)	1,7	A (kiváló)
LC0012	1,9	A (kiváló)	77	C (megfelelő)	3,1	A (kiváló)
LC0013	3,7	B (jó)	26	D (nem megfelelő)	3,7	B (jó)
LC0014	3,1	A (kiváló)	100	A (kiváló)	1,8	A (kiváló)

Mellékletek

1. melléklet: Mintakiosztó lap

Mintacsomag száma	Laboratórium jártassági vizsgálati kódja	Mintakódok		
1.	LC0008	1/1	1/2	1/3
2. H	-	2/1	2/2	2/3
3. H	-	3/1	3/2	3/3
4. T	LC0014	4/1	4/2	4/3
5. H	-	5/1	5/2	5/3
6. H	-	6/1	6/2	6/3
7. H	-	7/1	7/2	7/3
8. H	-	8/1	8/2	8/3
9. H	-	9/1	9/2	9/3
10. H	-	10/1	10/2	10/3
11.	LC0010	11/1	11/2	11/3
12.	LC0011	12/1	12/2	12/3
13. H	-	13/1	13/2	13/3
14.	LC0012	14/1	14/2	14/3
15. H	-	15/1	15/2	15/3
16. T	-	16/1	16/2	16/3
17. T	-	17/1	17/2	17/3
18.	LC0013	18/1	18/2	18/3

T: tartalék minták

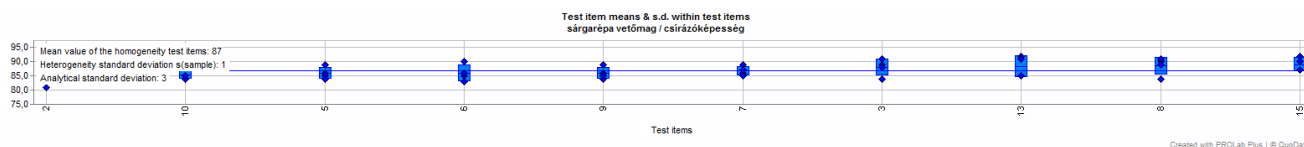
H: homogenitás vizsgálatra kijelölt minták

2. A homogenitás vizsgálatok eredményei és statisztikai értékelésük

Az .../1 mintacsoport csírázóképeség paraméterre kapott homogenitás vizsgálati eredmények statisztikai értékelésére a következő értékeket kaptuk:

- Átlag (folytonos kék vonal): 87 db %
- Standard deviáció (minták közötti): 3 db %
- Standard deviáció (analitikai): 1 db %
- Szórás (átfogó „overall”): 3 db %

F próba: Az ISO 13528:2022 szabvány alapján az F-próbás varianciaanalízis segítségével jártassági vizsgálati minták homogenitása 95 %-os konfidencia szinten ($\alpha=0,05$) megfelelő.

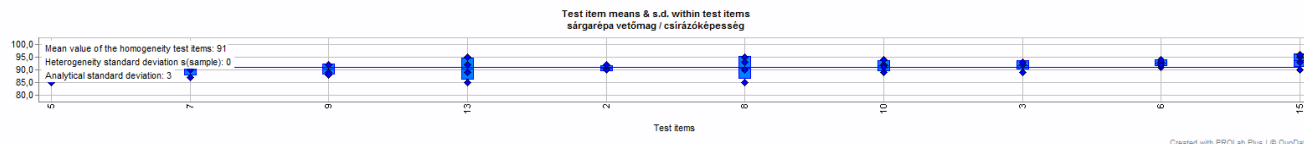


2. melléklet 1. ábra: .../1 mintacsoport csírázóképeség homogenitás vizsgálati eredményei

A .../2 mintacsoport csírázóképeség paraméterre kapott homogenitás vizsgálati eredmények statisztikai értékelésére a következő értékeket kaptuk:

- Átlag (folytonos kék vonal): 91 db %
- Standard deviáció (minták közötti): 3 db %
- Standard deviáció (analitikai): 0 db %
- Szórás (átfogó „overall”): 3 db %

F próba: Az ISO 13528:2022 szabvány alapján az F-próbás varianciaanalízis segítségével jártassági vizsgálati minták homogenitása 95 %-os konfidencia szinten ($\alpha=0,05$) megfelelő.

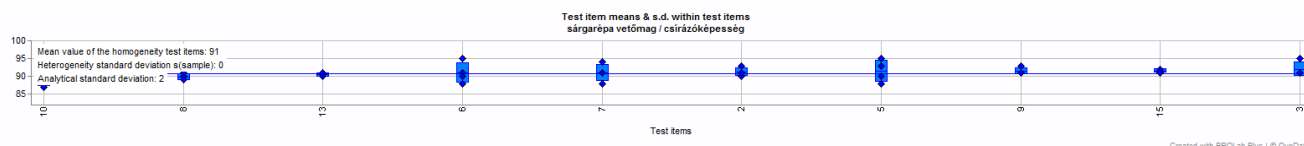


2. melléklet 2. ábra: .../2 mintacsoport csírázóképeség homogenitás vizsgálati eredményei

A .../3 mintacsoport csírázóképeség paraméterre kapott homogenitás vizsgálati eredmények statisztikai értékelésére a következő értékeket kaptuk:

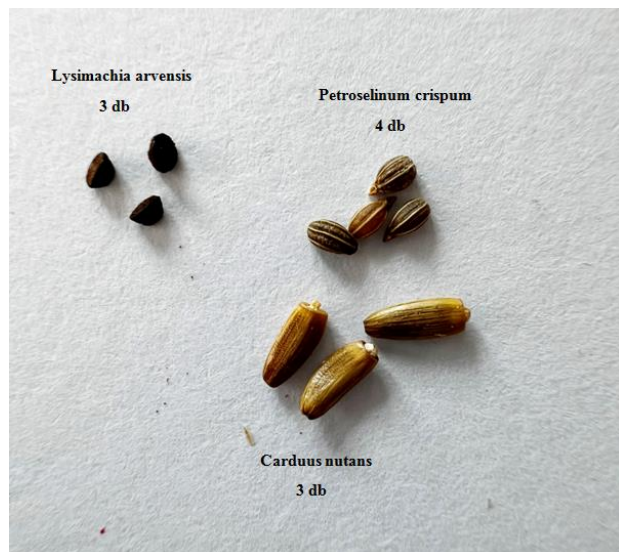
- Átlag (folytonos kék vonal): 91 db %
- Standard deviáció (minták közötti): 2 db %
- Standard deviáció (analitikai): 0 db %
- Szórás (átfogó „overall”): 2 db %

F próba: Az ISO 13528:2022 szabvány alapján az F-próbás varianciaanalízis segítségével jártassági vizsgálati minták homogenitása 95 %-os konfidencia szinten ($\alpha=0,05$) megfelelő.



2. melléklet 3. ábra: .../3 mintacsoport csírázóképeség homogenitás vizsgálati eredményei

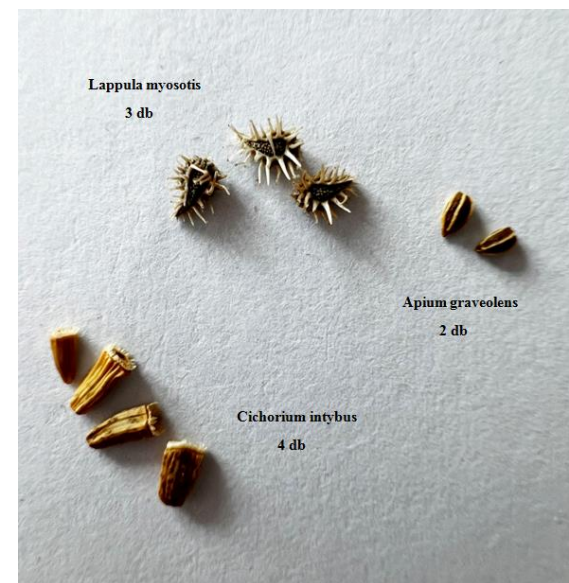
3. melléklet: Mintákhoz hozzáadott idegen magok



.../1 sárgarépa vetőmag mintacsoport



.../2 sárgarépa vetőmag mintacsoport



.../3 sárgarépa vetőmag mintacsoport

4. melléklet: Jártassági vizsgálati fordulóban részt vett laboratóriumok listája

Szervezet	Város
"FELSŐ-BÁCSKAI AGROLABOR" Agrokémiai Szolgáltató Kft. Laboratóriuma	Bácsalmás
Bayer Hungária Kft. Laboratórium	Nagyigmánd
Békés Vármegyei Kormányhivatal Agrárügyi Főosztály, Vetőmag- és Szaporítóanyag-felügyeleti Osztály, Vetőmagvizsgáló Laboratórium	Békéscsaba
Nébih ÉLI Központi Vetőmagvizsgálati Laboratórium	Budapest
ZKI Zöldségtermesztési Kutató Intézet Zrt. Vetőmagvizsgáló Laboratórium	Kecskemét
ZÖLDSÉGMAG Kft. Vetőmagvizsgáló Laboratóriuma	Kecskemét

5. melléklet: A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények táblázatos szemléltetése

A sárga háttérrel rendelkező táblázatcellák a résztvevők által megadott adatok.

5.1. melléklet: Résztvevők által beküldött eredményközlő lapok eredményekre (és mérési módszerekre) vonatkoztatott releváns részei (tisztaságvizsgálat)

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Beküldött eredmények					
LC0008	1./1	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0008	(g)	3,126	0,013	0,002	3,141	3,144
LC0008	(%)	99,5	0,4	0,1	100	
LC0008	Hulladék:	tört szemek, növényi rész				
LC0008	Megjegyzés					
LC0008	1./2	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0008	(g)	2,933	0,016	0,012	2,961	2,992
LC0008	(%)	99,1	0,5	0,4	100	
LC0008	Hulladék:	tört szemek, növényi részek				
LC0008	Megjegyzés					
LC0008	1./3	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0008	(g)	3,123	0,01	0,027	3,16	3,165
LC0008	(%)	98,8	0,3	0,9	100	
LC0008	Hulladék:					
LC0008	Megjegyzés	tört szemek, növényi részek				
LC0010	11/1	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0010	(g)	3,094	0,014	0	3,108	3,11
LC0010	(%)	99,5	0,5	0		
LC0010	Hulladék:	nem volt				
LC0010	Megjegyzés					
LC0010	11/2	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0010	(g)	2,903	0,016	0,011	2,93	2,93
LC0010	(%)	99,1	0,5	0,4		
LC0010	Hulladék:	törött, földrög, növényi rész				
LC0010	Megjegyzés					

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Beküldött eredmények					
LC0010	11/3	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0010	(g)	3,094	0,008	0,023	3,125	3,128
LC0010	(%)	99	0,3	0,7		
LC0010	Hulladék:	törött gabona, törött mag, növényi rész				
LC0010	Megjegyzés					
LC0011	12/1	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0011	(g)	3,1319	0,0105	0,0008	3,1432	3,1432
LC0011	(%)	99,7	0,3	nyomokban	100	
LC0011	Hulladék:	félszem, törmelék				
LC0011	Megjegyzés					
LC0011	12/2	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0011	(g)	2,9282	0,0125	0,0133	2,954	2,954
LC0011	(%)	99,1	0,4	0,5	100	
LC0011	Hulladék:	félszem, törmelék, földrög				
LC0011	Megjegyzés					
LC0011	13/3	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0011	(g)	3,1387	0,0072	0,0265	3,1724	3,1724
LC0011	(%)	99	0,2	0,8	100	
LC0011	Hulladék:	félszem, törmelék, földrög				
LC0011	Megjegyzés					
LC0012	14/1..	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0012	(g)	3,172	0,0113	0,001	3,1843	3,1843
LC0012	(%)	99,61	0,35	0,03	99,99	100
LC0012	Hulladék:	Törött szemek, szárrész				
LC0012	Megjegyzés					
LC0012	14/2..	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0012	(g)	2,9632	0,0113	0,0094	2,9839	2,9839
LC0012	(%)	99,30	0,37	0,31	99,98	100
LC0012	Hulladék:	Törött szemek, szárrész				
LC0012	Megjegyzés					
LC0012	14/3..	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Beküldött eredmények					
LC0012	(g)	3,1481	0,0083	0,0204	3,1768	3,1768
LC0012	(%)	99,09	0,26	0,64	99,99	100
LC0012	Hulladék:	Törött szemek, szárrész				
LC0013	18./1	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0013	(g)	3,143	0,007	0,006	3,156	3,156
LC0013	(%)	99,59	0,22	0,19	100	100
LC0013	Hulladék:	szármaradvány				
LC0013	Megjegyzés					
LC0013	18./2	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0013	(g)	2,956	0,011	0,007	2,964	2,964
LC0013	(%)	99,39	0,37	0,24	100	100
LC0013	Hulladék:	szármaradvány				
LC0013	Megjegyzés					
LC0013	18./3	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0013	(g)	3,15	0,006	0,017	3,173	3,173
LC0013	(%)	99,29	0,19	0,54	100	100
LC0013	Hulladék:	szármaradvány				
LC0013	Megjegyzés					
LC0014	04/01	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0014	(g)	3,130	0,016	0,002	3,148	3,181
LC0014	(%)	99,4	0,5	0,1		
LC0014	Hulladék:	tört szemek				
LC0014	Megjegyzés					
LC0014	04/02	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0014	(g)	2,925	0,015	0,012	2,952	2,974
LC0014	(%)	99,1	0,5	0,4		
LC0014	Hulladék:	tört szemek,növényi részek				
LC0014	Megjegyzés					
LC0014	04/03	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0014	(g)	3,129	0,01	0,029	3,168	3,198
LC0014	(%)	98,8	0,3	0,9		

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Beküldött eredmények	
LC0014	Hulladék:	tört szemek és növényi részek
LC0014	Megjegyzés	

5.2. melléklet: Résztevők által beküldött értékelt tisztaságvizsgálat összesített eredményei

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Tiszta anyag		
	[%]		
	.../1	.../2	.../3
LC0008	99,5	99,1	98,8
LC0010	99,5	99,1	99,0
LC0011	99,7	99,1	99,0
LC0012	99,6	99,3	99,1
LC0013	99,6	99,4	99,3
LC0014	99,4	99,1	98,8
Hozzárendelt érték (Átlag)	99,6	99,2	99,0
Célszórás (Standard eltérés)	0,105	0,133	0,190

5.3. melléklet: Résztevők által beküldött eredmények (idegen mag tartalom)

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Minta jelzése	Idegen mag neve (latin)	Száma [db]	Minta jelzése	Idegen mag neve (latin)	Száma [db]	Minta jelzése	Idegen mag neve (latin)	Száma [db]
LC0008	1./1	Petroselinum crispum	4	1./2	Cuscuta trifolii	3	1./3	Cichorium intybus	4
		Carduus acanthoides	3		Conium maculatum	4		Lappula myosotis	3
		Lysimachia arvensis	3		Digitaria sanguinalis	3		Apium graveolens	2
	Megjegyzés			Megjegyzés			Megjegyzés		
LC0010	11/1	Carduus nutans	3	11/2	Cuscuta campestris	3	11/3	Cichorium intybus	4
		Petroselinum crispum	4		Conium maculatum	4		Apium graveolens	2
		Lysimachia arvensis	3		Digitaria sanguinalis	3		Lappula myosotis	3
	Megjegyzés			Megjegyzés			Megjegyzés		
LC0011	12/1	Carduus nutans	3	12/2	Digitaria sanguinalis	3	12/3	Lappula echinata	3
		Anagallis arvensis	3		Cuscuta campestris	3		Cichorium intybus	3
					Conium maculatum	3			
	Megjegyzés			Megjegyzés			Megjegyzés		
LC0012	14./1	Petroselinum crispum	1	14./2	Digitaria sanguinalis	2	14./3	Lappula squarrosa	3
		Carduus nutans	3		Conium maculatum	3		Cichorium intybus	4
		Anagallis arvensis	3		Solanum nigrum	1			
					Cuscuta spp.	2			
	Megjegyzés			Megjegyzés			Megjegyzés		
LC0013	18./1	Carduus acanthoides	3	18./2	Petroselinum crispum	3	18./3	Anthemis arvensis	2
		ismeretlen	3		Trifolium arvense	3		Chynodon dactylon	1
								Tragus racemosus	3
	Megjegyzés			Megjegyzés			Megjegyzés		
LC0014	04/01	Carduus acanthoides L.	3	04/02	Conium maculatum L.	4	04/3	Apium graveolens L.	2
		Lysimachia arvensis (L.) U. Manns &Anderb.	3		Cuscuta spp.	3		Cichorium endivia L.	4
		Petroselinum crispum (Mil.) Fuss	4		Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	3		Lappula squarrosa (Retz.) Dumort.	3
	Megjegyzés			Megjegyzés			Megjegyzés		

5.4. melléklet: Résztvevők által beküldött idegen mag vizsgálat értékelt eredményei

Minta-csoport	Faj neve	Hozzáadott [db]/minta	Megtalált [db]						Összes megtalált mag [db]	Összes hozzáadott mag [db]
			LC0008	LC0010	LC0011	LC0012	LC0013	LC0014		
.../1	<i>Carduus nutans</i>	3	3	3	3	3	3	3	18	18
	<i>Petroselinum crispum</i>	4	4	4	0	1	0	4	13	24
	<i>Lysimachia arvensis</i>	3	3	3	3	3	0	3	15	18
.../2	<i>Cuscuta campestris</i>	3	3	3	3	2	0	3	14	18
	<i>Conium maculatum</i>	4	4	4	3	3	0	4	18	24
	<i>Digitaria sanguinalis</i>	3	3	3	3	2	0	3	14	18
.../3	<i>Cichorium intybus</i>	4	4	4	3	4	0	4	19	24
	<i>Apium graveolens</i>	2	2	2	0	0	0	2	6	12
	<i>Lappula myosotis</i>	3	3	3	3	3	0	3	15	18
Összesen:		29	29	29	21	21	3	29	132	174

5.5. melléklet: Résztevők által beküldött eredményközlő lapok eredményekre (és mérési módszerekre) vonatkoztatott releváns részei (csírázókéesség)

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	1./1	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt	Vizsgálati módszer	
LC0008	A	86	4		10	Közeg	papír
LC0008	B	90	2		8	Hőmérséklet (°C)	20-30
LC0008	C	86	6		8	Előkezelés	-
LC0008	D	82	13		5	Eltéve	2025.04.01
LC0008	Átlag	86	6,25		7,75	Utolsó szedés	2025.04.15
LC0008	Megjegyzés	86	6		8		
Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	1./2	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0008	A	89	3		8		
LC0008	B	92	2		6		
LC0008	C	87	2		11		
LC0008	D	89	7		4		
LC0008	Átlag	89,25	3,5		7,25		
LC0008	Megjegyzés	89	4		7		
Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	1./3	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0008	A	87	4		9		
LC0008	B	84	7		9		
LC0008	C	92	0		8		
LC0008	D	92	2		6		
LC0008	Átlag	88,75	3,25		8		
LC0008	Megjegyzés	89	3		8		
Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	11/1	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt	Vizsgálati módszer	
LC0010	A	91	0	0	9	Közeg	BP
LC0010	B	91	3	0	6	Hőmérséklet (°C)	20-30
LC0010	C	97	0	0	3	Előkezelés	nem volt
LC0010	D	87	0	0	13	Eltéve	2025.03.11
LC0010	Átlag	92	1	0	7	Utolsó szedés	2025.03.21
LC0010	Megjegyzés						
Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	11/2	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0010	A	95	2	0	3		
LC0010	B	94	1	0	5		
LC0010	C	90	2	0	8		
LC0010	D	86	1	0	13		
LC0010	Átlag	91	2	0	7		
LC0010	Megjegyzés						

LC0010	11/3	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0010	A	90	1	0	9		
LC0010	B	89	1	0	10		
LC0010	C	90	1	0	9		
LC0010	D	91	0	0	9		
LC0010	Átlag	90	1	0	9		
LC0010	Megjegyzés						
Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	12/1	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt	Vizsgálati módszer	
LC0011	A	86	2		12	Közeg	szűrőpapír
LC0011	B	87	2		11	Hőmérséklet (°C)	20-30
LC0011	C	87	3		10	Előkezelés	nincs
LC0011	D	88	3		9	Eltéve	2025.03.14
LC0011	Átlag	87	2,5		10,5	Utolsó szedés	2025.03.28
LC0011	Megjegyzés						
LC0011	12/2	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0011	A	93	1		6		
LC0011	B	92	1		7		
LC0011	C	91	2		7		
LC0011	D	92	2		6		
LC0011	Átlag	92	1,5		6,5		
LC0011	Megjegyzés						
LC0011	12/3	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0011	A	92	1		7		
LC0011	B	92	1		7		
LC0011	C	91	2		7		
LC0011	D	91	2		7		
LC0011	Átlag	91,5	1,5		7		
LC0011	Megjegyzés						
Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	14/1	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt	Vizsgálati módszer	
LC0012	A	88	3	0	9	Közeg	BP
LC0012	B	86	1	0	13	Hőmérséklet (°C)	20-30
LC0012	C	84	1	0	15	Előkezelés	<<>>
LC0012	D	87	0	0	13	Eltéve	2025.03.11
LC0012	Átlag	86,25	1,25	0	12,5	Utolsó szedés	2025.03.25
LC0012	Megjegyzés						
LC0012	14/2	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0012	A	90	3	0	7		

LC0012	B	90	2	0	8		
LC0012	C	92	2	0	6		
LC0012	D	90	2	0	8		
LC0012	Átlag	90,5	2,25	0	7,25		
LC0012	Megjegyzés						
LC0012	14./3	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0012	A	86	4	0	10		
LC0012	B	88	0	0	12		
LC0012	C	88	3	0	9		
LC0012	D	89	0	0	11		
LC0012	Átlag	87,75	1,75	0	10,5		
LC0012	Megjegyzés						
Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	18./1	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt	Vizsgálati módszer	
LC0013	A	94	0	6	0	Közeg	papíron
LC0013	B	92	1	7	0	Hőmérséklet (°C)	20 C°
LC0013	C	94	0	6	0	Előkezelés	0
LC0013	D	93	0	7	0	Eltéve	2025.03.21
LC0013	Átlag	93,25	0,25	6,5	0	Utolsó szedés	2025.04.04
LC0013	Megjegyzés						
LC0013	18./2	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0013	A	93	2	5	0		
LC0013	B	93	1	6	0		
LC0013	C	96	0	4	0		
LC0013	D	94	0	6	0		
LC0013	Átlag	94	0,75	5,25	0		
LC0013	Megjegyzés						
LC0013	18./3	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0013	A	91	1	8	0		
LC0013	B	91	0	9	0		
LC0013	C	91	2	7	0		
LC0013	D	94	0	6	0		
LC0013	Átlag	91,75	0,75	7,5	0		
LC0013	Megjegyzés						
Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	04/01	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt	Vizsgálati módszer	
LC0014	A	91	3	6	0	Közeg	BP
LC0014	B	89	3	8	0	Hőmérséklet (°C)	20-30
LC0014	C	96	2	2	0	Előkezelés	-

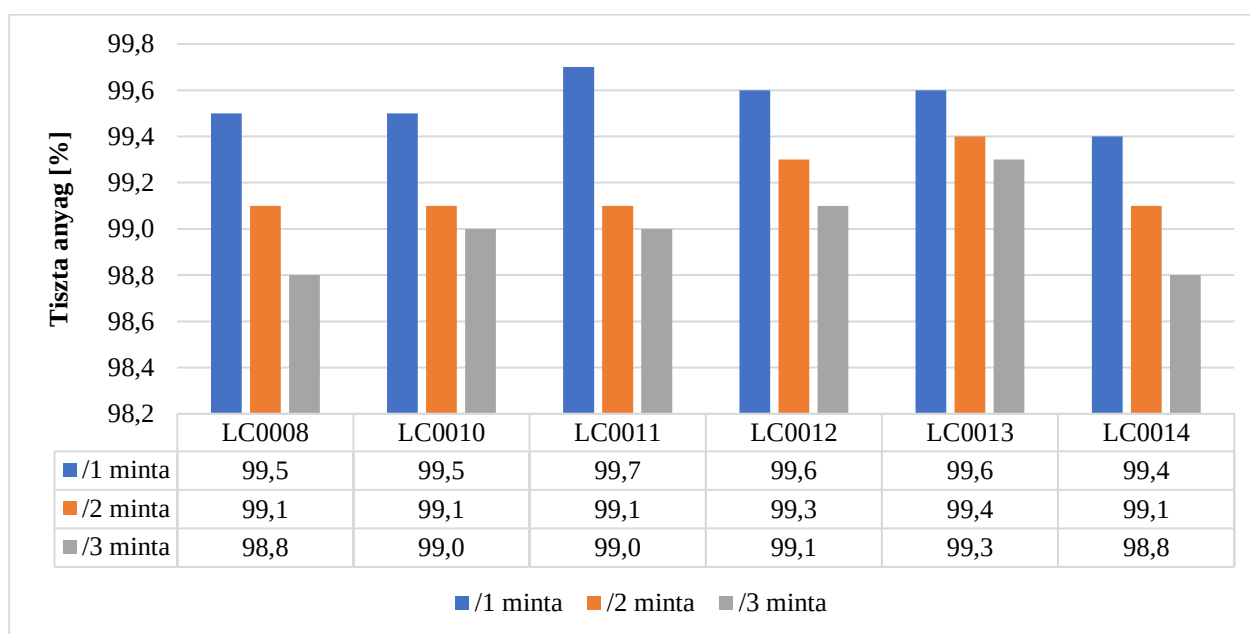
LC0014	D	89	5	6	0	Eltéve	2025.04.01.
LC0014	Átlag	91	3	6	0	Utolsó szedés	2025.04.14.
LC0014	Megjegyzés						
LC0014	04/02	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0014	A	90	1	9	0		
LC0014	B	97	1	2	0		
LC0014	C	92	5	3	0		
LC0014	D	93	2	5	0		
LC0014	Átlag	93	2	5	0		
LC0014	Megjegyzés						
LC0014	04/03	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0014	A	90	1	9	0		
LC0014	B	92	2	6	0		
LC0014	C	92	3	5	0		
LC0014	D	88	2	10	0		
LC0014	Átlag	91	2	7	0		
LC0014	Megjegyzés						

5.6. melléklet: Résztevők által beküldött csírázóképesség vizsgálat értékelt eredményei

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Csírázóképesség (ép csíra)		
	[%]		
	.../1	.../2	.../3
LC0008	86	89	89
LC0010	92	91	90
LC0011	87	92	92
LC0012	86	91	88
LC0013	93	94	92
LC0014	91	93	91
Hozzárendelt érték (Átlag)	89	92	90
Célszórás (Standard eltérés)	3,19	1,80	1,54

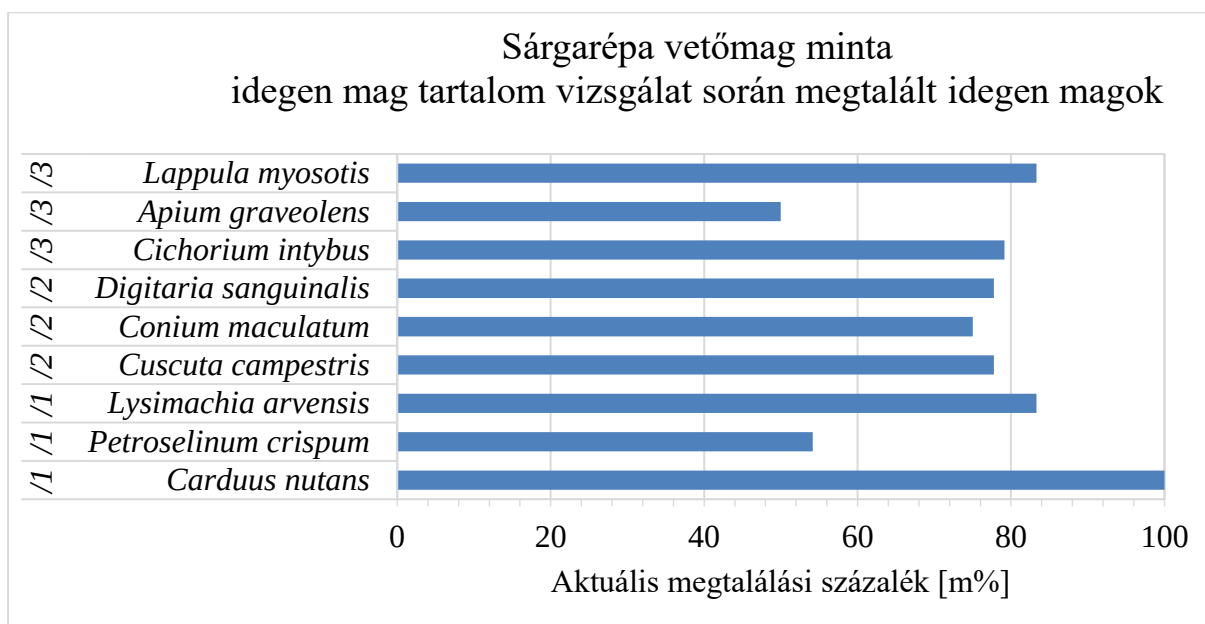
6. melléklet: A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények grafikus ábrázolása

6.1. melléklet: Tisztaságvizsgálat beküldött eredményeinek grafikus ábrázolása



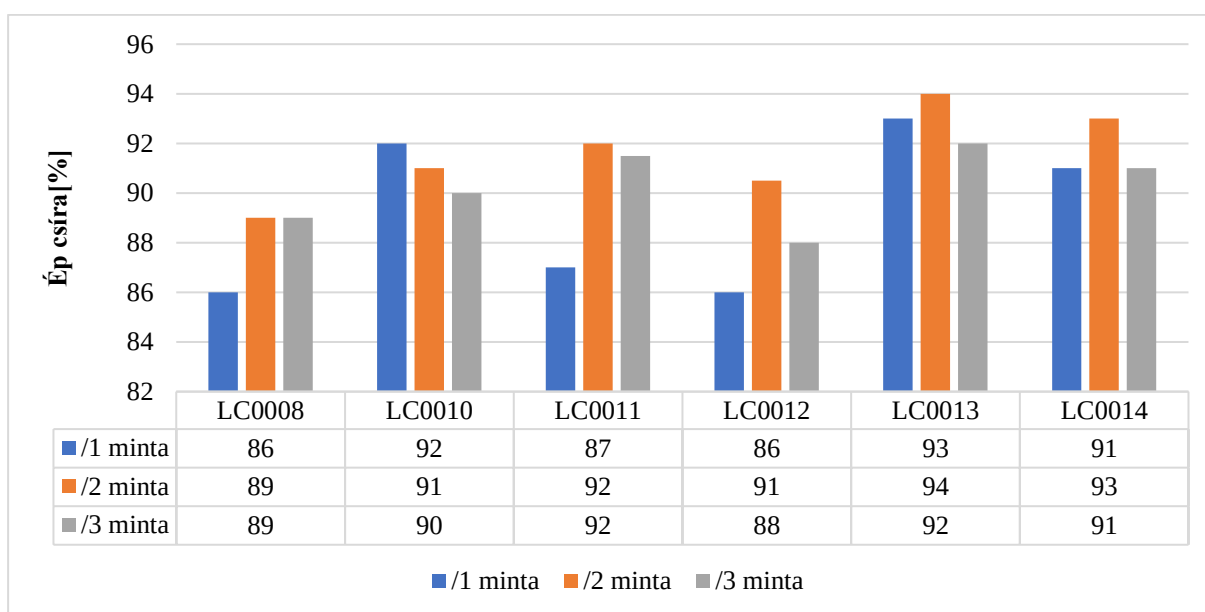
6. melléklet 1. ábra: Sárgarépa jártassági vizsgálati vetőmag minták tisztaságvizsgálati eredményei

6.2. melléklet: Idegen mag tartalom beküldött eredményeinek grafikus ábrázolása



6. melléklet 2. ábra: Idegen magok aktuális megtalálási százaléka

6.3. melléklet: Csírázóképeség beküldött eredményeinek grafikus ábrázolása



6. melléklet 3. ábra: Sárgarépa jártassági vizsgálati vetőmag minták csírázóképeség vizsgálat eredményei

7. melléklet: Vizsgálati eredmények statisztikai értékelése

7.1. melléklet: A résztvevők által beküldött tisztaságvizsgálat eredményeinek értékelése

Laboratórium kódja	Tiszta anyag (sárgarépa vetőmag)				
	Z-score			Z-score összegek	Értékelés
	.../1	.../2	.../3		
LC0008	-0,48	-0,63	-1,05	2,2	A (kiváló)
LC0010	-0,48	-0,63	0,00	1,1	A (kiváló)
LC0011	1,43	-0,63	0,00	2,1	A (kiváló)
LC0012	0,48	0,88	0,53	1,9	A (kiváló)
LC0013	0,48	1,63	1,58	3,7	B (jó)
LC0014	-1,43	-0,63	-1,05	3,1	A (kiváló)

7.2. melléklet: Idegen mag vizsgálat eredményeinek értékelése, az aktuális faktor kiszámítása

Minta-csoport	Faj neve	Hozzáadott [db]/minta	Összes megtalált mag [db]	Összes hozzáadott mag [db]	Aktuális megtalált % [m%]	Faktor (f)	Hozzáadott * f
.../1	<i>Carduus nutans</i>	3	18	18	100	3	9
	<i>Petroselinum crispum</i>	4	13	24	54	1	4
	<i>Lysimachia arvensis</i>	3	15	18	83	1	3
.../2	<i>Cuscuta campestris</i>	3	14	18	78	1	3
	<i>Conium maculatum</i>	4	18	24	75	1	4
	<i>Digitaria sanguinalis</i>	3	14	18	78	1	3
.../3	<i>Cichorium intybus</i>	4	19	24	79	1	4
	<i>Apium graveolens</i>	2	6	12	50	1	2
	<i>Lappula myosotis</i>	3	15	18	83	1	3
Összesen:		29	132	174			35

Idegen mag megtalálási százalék [%]	Faktor
90-től	3
85-től 90-ig	2
85 alatt	1

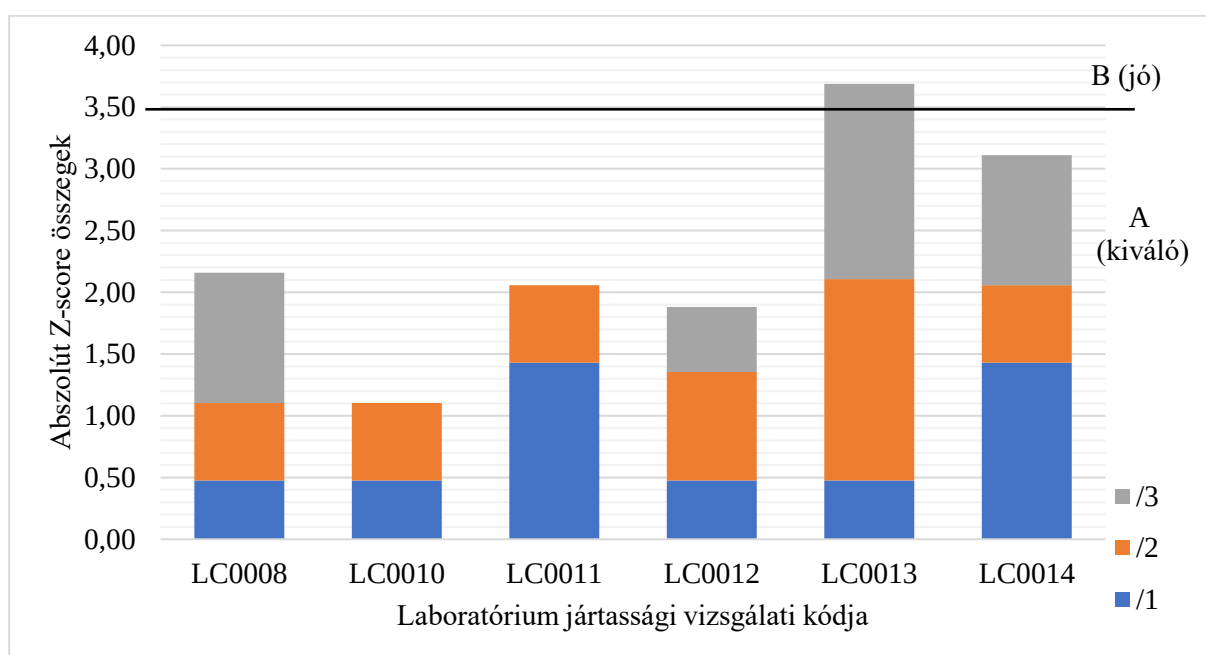
Minta- megnevezése	Faj neve	Megtalált idegen mag faktor					
		LC0008	LC0010	LC0011	LC0012	LC0013	LC0014
.../1	<i>Carduus nutans</i>	9	9	9	9	9	9
	<i>Petroselinum crispum</i>	4	4	0	1	0	4
	<i>Lysimachia arvensis</i>	3	3	3	3	0	3
.../2	<i>Cuscuta campestris</i>	3	3	3	2	0	3
	<i>Conium maculatum</i>	4	4	3	3	0	4
	<i>Digitaria sanguinalis</i>	3	3	3	2	0	3
.../3	<i>Cichorium intybus</i>	4	4	3	4	0	4
	<i>Apium graveolens</i>	2	2	0	0	0	2
	<i>Lappula myosotis</i>	3	3	3	3	0	3
Megtalált összes faktor:		35	35	27	27	9	35
Megtalált faktor értékelése [%]		100	100	77	77	26	100
		A (kiváló)	A (kiváló)	C (megfelelő)	C (megfelelő)	D (nem megfelelő)	A (kiváló)

Minta- csoport	Faj neve	Hibás név						Helyes fajmeghatározás						Helyes nemzetségmeghatározás					
		LC0008	LC0010	LC0011	LC0012	LC0013	LC0014	LC0008	LC0010	LC0011	LC0012	LC0013	LC0014	LC0008	LC0010	LC0011	LC0012	LC0013	LC0014
.../1	<i>Carduus nutans</i>	x				x	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
	<i>Petroselinum crispum</i>							x	x		x		x	x	x		x		x
	<i>Lysimachia arvensis</i>			x	x			x	x				x	x	x				x
.../2	<i>Cuscuta campestris</i>	x			x		x		x	x				x	x	x	x		x
	<i>Conium maculatum</i>							x	x	x	x		x	x	x	x	x		x
	<i>Digitaria sanguinalis</i>							x	x	x	x		x	x	x	x	x		x
.../3	<i>Cichorium intybus</i>						x	x	x	x	x			x	x	x	x		x
	<i>Apium graveolens</i>							x	x				x	x	x				x
	<i>Lappula myosotis</i>			x	x		x	x	x					x	x	x	x		x

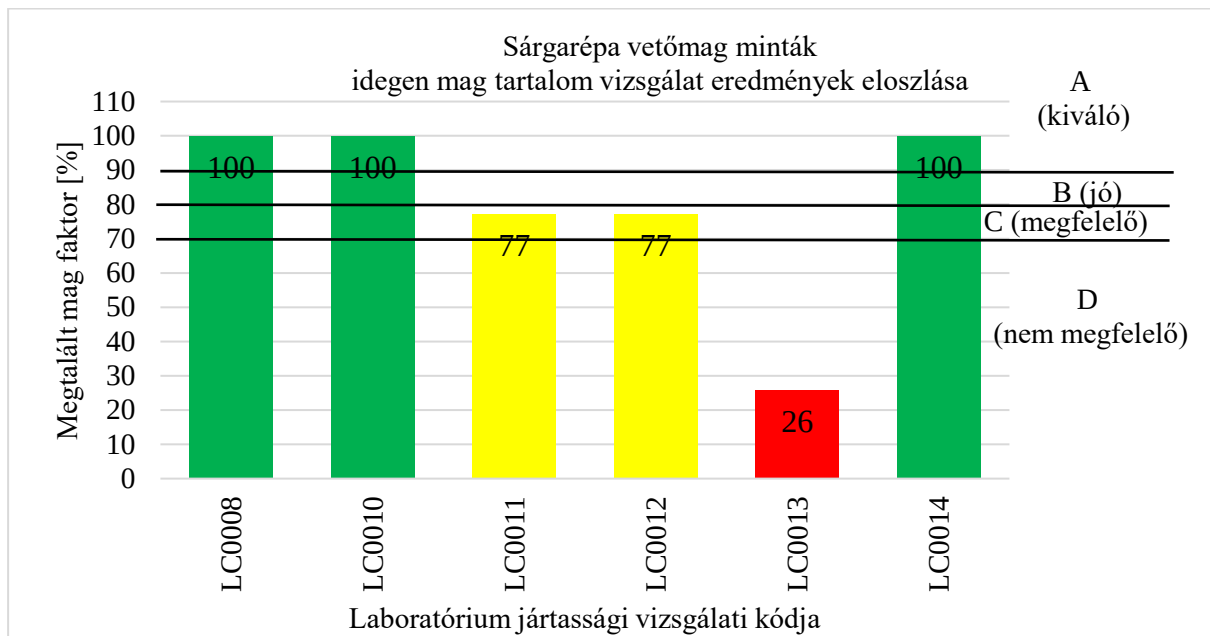
7.3. melléklet: A résztvevők által beküldött csírázóképeség vizsgálat eredményeinek értékelése

Laboratórium kódja	Ép csíra (sárgarépa vetőmag)				
	Z-score			Z-score összegek	Értékelés
	.../1	.../2	.../3		
LC0008	-0,99	-1,43	-0,81	3,2	A (kiváló)
LC0010	0,89	-0,32	-0,16	1,4	A (kiváló)
LC0011	-0,68	0,23	0,81	1,7	A (kiváló)
LC0012	-0,99	-0,60	-1,46	3,1	A (kiváló)
LC0013	1,20	1,34	1,14	3,7	B (jó)
LC0014	0,57	0,79	0,49	1,8	A (kiváló)

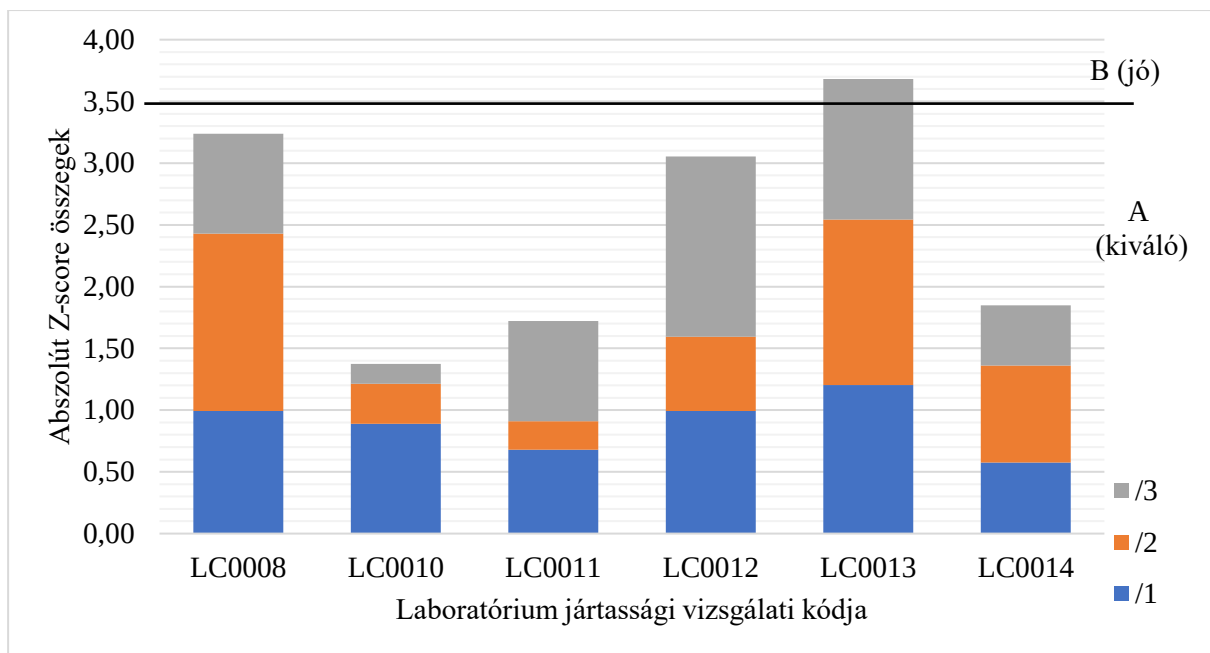
8. melléklet: Az eredmények statisztikai értékelésének grafikus ábrázolása



8. melléklet 1. ábra: A tisztaságvizsgálat összesített Z-score értékeinek grafikus ábrázolása



8. melléklet 2. ábra: Az idegen mag tartalom vizsgálat eredményeinek grafikus ábrázolása



8. melléklet 3. ábra: Csírázókéesség vizsgálat eredményeinek grafikus ábrázolása

DOKUMENTUM VÉGE