

A NAH által NAH-8-0005/2020 számon akkreditált jártassági vizsgálatot szervező szervezet.

VETŐMAG JÁRTASSÁGI VIZSGÁLATA UBORKA VETŐMAG MÁTRIXBÓL

3-2024

**JÁRTASSÁGI VIZSGÁLAT
ZÁRÓJELENTÉSE**

Tartalomjegyzék

1	A jártassági vizsgálat adatai	4
1.1	A jártassági vizsgálat száma	4
1.2	A jártassági vizsgálat szervezője	4
1.3	A jártassági vizsgálat koordinátorai, az értékelés és a zárójelentés készítője	4
1.4	A jártassági vizsgálat mintáinak előkészítésében közreműködő alvállalkozó laboratórium ...	4
1.5	A jártassági vizsgálat zárójelentésének kiadásának helye, ideje	4
1.6	A jártassági vizsgálat zárójelentését jóváhagyta	4
2	Bevezetés	5
2.1	A jártassági vizsgálati forduló tárgya	5
2.2	A jártassági vizsgálati fordulóra kiadott minták	5
2.3	A minták készítése, csomagolása és kiosztása	6
3	Homogenitás és stabilitás	6
3.1	A homogenitás értékeléséhez elvégzett vizsgálatok	6
3.2	A homogenitás értékelése	6
3.3	Stabilitás	7
4	A jártassági vizsgálati fordulóban részt vett laboratóriumok	7
5	Vizsgálati eredmények és értékelésük	7
5.1	A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények és módszerek	7
5.2	A vizsgálati eredmények kiértékelésének módja, statisztikai megközelítések	8
5.3	A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények értékelése	9
6	Összefoglaló, a jártassági vizsgálat értékelése	9
	Mellékletek	11
1	melléklet: Mintakiosztó lap	11
2	melléklet: Mintákhoz hozzáadott idegen magok	12
3	melléklet: A homogenitás vizsgálatok eredményei és statisztikai értékelésük	13
4	melléklet: Jártassági vizsgálati fordulóban részt vett laboratóriumok listája	15
5	melléklet: A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények táblázatos szemléltetése	16
5.1	melléklet: Résztvevők által beküldött eredmények (tisztaságvizsgálat)	16
5.2	melléklet: Résztvevők által beküldött eredmények (idegenmag-tartalom)	20
5.3	melléklet: Résztvevők által beküldött eredmények és módszerek (csírázóképesség)	23
6	melléklet: A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények grafikus ábrázolása	30
6.1	melléklet: Tisztaságvizsgálat beküldött eredményeinek grafikus ábrázolása	30
6.2	melléklet: Hozzáadott idegen mag tartalom beküldött eredményeinek grafikus ábrázolása	31
6.3	melléklet: Csírázóképesség vizsgálatra beküldött eredmények grafikus ábrázolása	32
7	melléklet: Vizsgálati eredmények statisztikai értékelése	33
7.1.	melléklet: Tisztaság vizsgálat eredményeinek értékelése	33
7.2.	melléklet: Idegen mag vizsgálat eredményeinek értékelése	33

7.3.	melléklet: Csírázókéesség vizsgálat eredményeinek értékelése	36
8	melléklet: Az eredmények statisztikai értékelésének grafikus ábrázolása	37

1 A jártassági vizsgálat adatai

1.1 A jártassági vizsgálat száma

3-2024

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

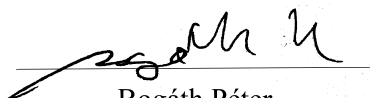
1.4 A jártassági vizsgálat mintáinak előkészítésében közreműködő alvállalkozó laboratórium

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

1.5 A jártassági vizsgálat zárójelentésének kiadásának helye, ideje

Budapest, 2024. április 22.

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 2024. évi jártassági vizsgálati programjának részeként uborka (*Cucumis sativus*) vetőmag minta vetőmag jártassági vizsgálatát hirdette meg *tisztaság, idegenmag-tartalom és csírázóképeség* paraméterek tekintetében.

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 (Statisztikai 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 csírázóképeség meghatározása
- MSZ 6354-9:2016: Vetőmagvizsgálati módszerek. 9. rész: Csíranövények értékelése.

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

2.1 A jártassági vizsgálati forduló tárgya

Jelen jártassági vizsgálati forduló tárgya uborka vetőmag minták tisztaságának, idegenmag-tartalmának és csírázóképeségének vizsgálata.

2.2 A jártassági vizsgálati fordulóra kiadott minták

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

Minták megnevezése: Az egyes résztvevők számára kiadott mintacsomag, a különböző mintacsoportokból véletlenszerűen kivett mintákból összecsomagolt, arab számjelöléssel ellátott készlet. Az egyes mintacsoportok teljes mintamennyisége egy tételből származott. Egy mintacsomag jelen jártassági vizsgálatban összesen 3 mintát tartalmazott. 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. A mintákat a szabvány előírásainak és az ME-25/1 minőségirányítási eljárásnak megfelelően, ellenőrzött eszközökkel és mintaosztásban képzett munkatársakkal készítette el az alvállalkozó laboratórium, megfelelően homogenizált és a jártassági vizsgálat céljára megfelelő minőségű alapmintákból. A mintákhoz adott idegen magok latin nevét és mennyiségét a [2. melléklet](#) tartalmazza. A minták nyomózáras polietilén csomagolásban kerültek kiosztásra, egyedi címkékkel ellátva. A jártassági vizsgálatra kiadott minta szétmérése nem pontos kiméréssel, hanem alapos leosztással történt, így hozzávetőleg ~70 g/minta a kiadott minta eredeti tömege. A homogenitás vizsgálatok megkezdéséig, illetve a mintaosztásig a minták szobahőmérsékleten voltak tárolva.

A mintaosztás 2024. március 5-én és 6-án valósult meg. A mintacsomagok a résztvevők által megbízott mintaszállítók részére személyesen lettek átadva, illetve résztvevői kérésre postai úton (Magyar Posta Zrt.) kerültek kiküldésre.

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 előkészítésével, 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
<i>csírázóképesség</i>	MSZ 6354-3:2008
	MSZ 6354-9:2016

A 3-2024 számú jártassági vizsgálati forduló tárgyát képező további meghirdetett paraméterek külön homogenitási vizsgálat alá vonása nem volt indokolt, mivel a tisztaság és idegenmag-tartalom mesterséges úton az alvállalkozó laboratórium által került beállításra külön-külön minden egyes jártasság vizsgálati minta esetében.

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 és megfelelő homogenitási teszt elvégzése a validált PROLab Plus szoftver (2023.8.2.0) segítségével került meghatározásra.

Eredmény: Az eredmények alapján elmondható, hogy /1 és /2 jelölésű minták az F-próba statisztika alapján homogénnek tekinthetők. A /3 jelölésű mintacsoporton elvégzett F-próba statisztika nem hozott megfelelő eredményt. A minta homogenitásának a bizonyításához a megfelelő homogenitási teszt elvégzését alkalmaztuk, ahol célszórásnak MSZ 6354-3:2008 szabvány M2. Toleranciatáblázatának megfelelő értékénél 1 %-al kisebb értéket (feltételezett

célszórás: 7%) alkalmaztuk (átlag: 96%, megengedett legnagyobb eltérés: 8%). Az értékelés részleteit a [3. melléklet](#) tartalmazza

Az értékelések eredményei alapján a megállapított jártassági vizsgálati szórással (célszórással) a minták homogénnek, ezáltal a jártassági vizsgálati mintaként való felhasználásra alkalmasnak bizonyultak.

3.3 Stabilitás

A tisztaság, az idegenmag-tartalom és a csírázóképeség paraméterek meghatározásánál stabilitás vizsgálatra nincs szükség. A tisztaság- és idegenmag-tartalom tulajdonságok stabilitása állandó, értéküket a hőmérséklet vagy a páratartalom nem befolyásolja. Az idegenmag-tartalom a lezárt mintatasakokban nem változik. A hulladék mennyisége normál fizikai körülmények között nem változik. A minták csírázóképesége élettani jellemző, szobahőmérsékleten hónapokig nem változik.

4 A jártassági vizsgálati fordulóban részt vett laboratóriumok

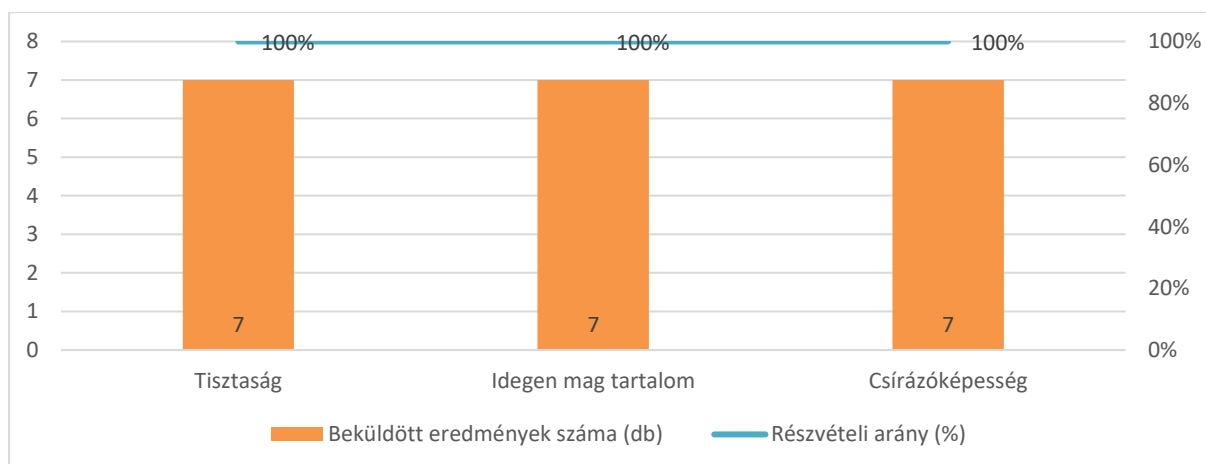
A 3-2024 jelzésű jártassági vizsgálati fordulóra összesen 7 laboratórium jelentkezett, egyöntetűen magyarországi telephelyekkel. A résztvevő szervezetek nevét és székhelyét táblázatos formában a [4. melléklet](#) tartalmazza. Mindegyik jelentkezőt arra kértük, hogy az általuk végzett rutin módszer segítségével mérjék meg a mintaosztás során kapott uborka vetőmag minták tisztaságát, idegenmag-tartalmát és csírázóképeségét.

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 és módszerek

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 (3 eredmény/részvevő) és a részvételi arány alakulása paraméterenként

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 módszer a Z-score számításán 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 csírázóképeség 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.

Helyesnek fogadtuk el a szinonimanevek használatát. Az értékelésnél 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.

Több résztvevő is szinonimanevet (*Turgenia latifolia*) használt a nagy ördögboeskor (*Caucalis latifolia*) esetében. Felhívjuk a figyelmet, hogy a *Turgenia latifolia* szinonimanév – bár elfogadásra került minden érintett résztvevőnél – taxonómiai állapota: nem elfogadott.

6 Összefoglaló, a jártassági vizsgálat értékelése

A tisztaság, az idegenmag-tartalom és a csírázóképeség paraméterek uborka vetőmag (*Cucumis sativus*) mintákból történő meghatározására irányuló, a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztálya által szervezett 3-2024 számú vetőmag jártassági vizsgálat megvalósítására a 2024-es évben került sor.

Összesen 7 laboratórium regisztrált a jártassági vizsgálati fordulóra, majd küldött be értékelhető vizsgálati eredménnyel kitöltött eredményközlő táblázatot.

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 idegenmag-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 7 laboratórium küldött eredményt. Közülük 5 laboratórium kiváló (A) értékelést kapott (LC0009, LC0011, LC0013, LC0014, LC0015). 2 laboratórium jó (B) eredményt ért el (LC0002, LC0012).

Idegen mag tartalom meghatározásának vizsgálata során 7 laboratórium küldött eredményt. közülük 4 résztvevő kiváló (A) értékelést kapott (LC0009, LC0011, LC0012, LC0014), 3 résztvevő (LC0002, LC0013, LC0015) jó (B) eredményt ért el.

Csírázóképeség meghatározására 7 laboratórium küldött eredményt. A beküldött vizsgálati eredmények közül 6 laboratórium kiváló (A) teljesítményt ért el (LC0002, LC0009, LC0011, LC0013, LC0014, LC0015), az LC0012 résztvevő megfelelő (C) eredményt kapott.

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!

Mellékletek

1 melléklet: Mintakiosztó lap

Mintacsomag száma	Laboratórium jártassági vizsgálati kódja	Mintakódok		
1. H	-	1/1	1/2	1/3
2.	LC0012	2/1	2/2	2/3
3.	LC0014	3/1	3/2	3/3
4. H	-	4/1	4/2	4/3
5. H	-	5/1	5/2	5/3
6.	LC0013	6/1	6/2	6/3
7. T	-	7/1	7/2	7/3
8. H	-	8/1	8/2	8/3
9. T	-	9/1	9/2	9/3
10. T	-	10/1	10/2	10/3
11. H	-	11/1	11/2	11/3
12. H	-	12/1	12/2	12/3
13. T	-	13/1	13/2	13/3
14. H	-	14/1	14/2	14/3
15.	LC0011	15/1	15/2	15/3
16. H	-	16/1	16/2	16/3
17. H	-	17/1	17/2	17/3
18.	LC0009	18/1	18/2	18/3
19. H	-	19/1	19/2	19/3
20.	LC0002	20/1	20/2	20/3

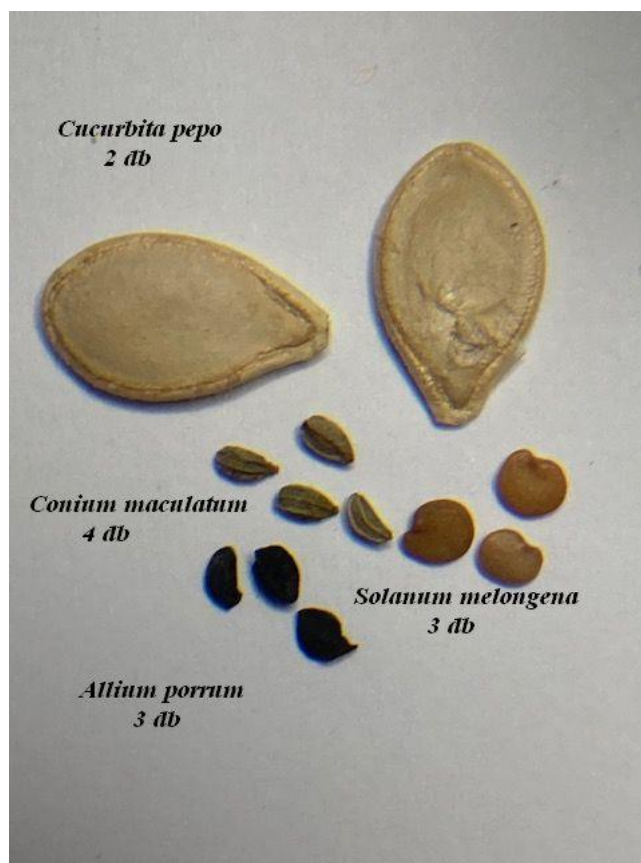
H: homogenitásvizsgálati minták

T: tartalék minták

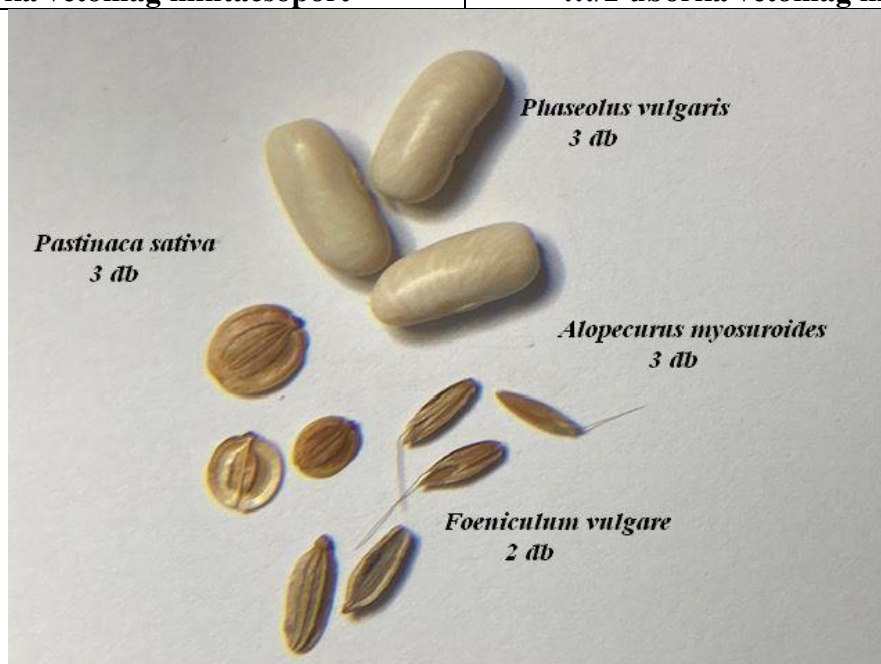
2 melléklet: Mintákhoz hozzáadott idegen magok



.../1 uborka vetőmag mintacsoport



.../2 uborka vetőmag mintacsoport



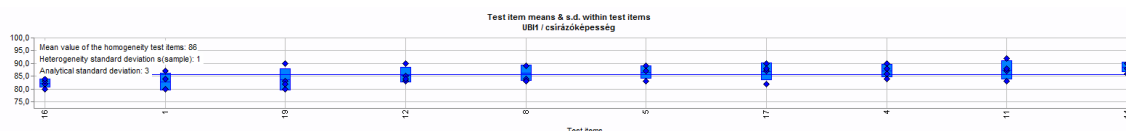
.../3 uborka vetőmag mintacsoport

3 melléklet: A homogenitás vizsgálatok eredményei és statisztikai értékelésük

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

- Átlag: 86 %
- Standard deviáció (minták közötti): 1 %
- Standard deviáció (analitikai): 3 %

F próba: Az F próba eredménye értelmében a heterogenitási szórás nem különbözik szignifikánsan 0-tól ($\alpha = 0,5$), így ennek a kritériumnak megfelelően a jártassági vizsgálati minták megfelelően homogénnek tekinthetők.

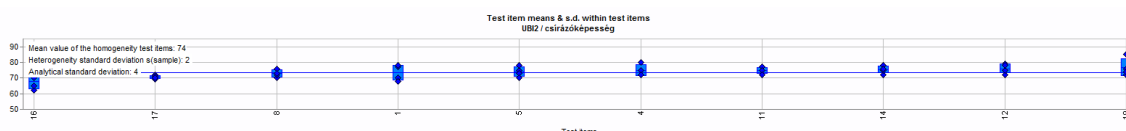


3. melléklet 1. ábra: .../1 mintacsoport *csírázóképesség* homogenitásvizsgálati eredményei

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

- Átlag: 74 %
- Standard deviáció (minták közötti): 2 %
- Standard deviáció (analitikai): 4 %

F próba: Az F próba eredménye értelmében a heterogenitási szórás nem különbözik szignifikánsan 0-tól ($\alpha = 0,5$), így ennek a kritériumnak megfelelően a jártassági vizsgálati minták megfelelően homogénnek tekinthetők.



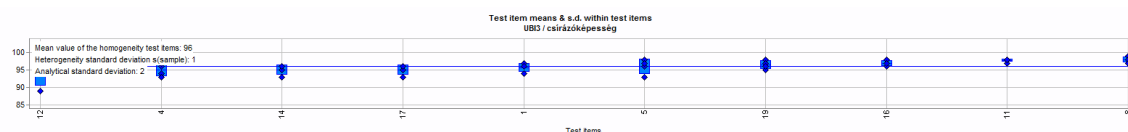
3. melléklet 2. ábra: .../2 mintacsoport *csírázóképesség* homogenitásvizsgálati eredményei

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

- Átlag: 96 %
- Standard deviáció (minták közötti): 1 %
- Standard deviáció (analitikai): 2 %

F próba: Az F próba eredménye értelmében a heterogenitási szórás szignifikánsan különbözik 0-tól ($\alpha = 0,5$), így e kritérium szerint a jártassági vizsgálati mintákat heterogénnek kell tekinteni.

Elégséges homogenitás próba: Az ISO 13528:2022 szabvány alapján a jártassági vizsgálati minták közötti heterogenitási szórás nem lehet 30 %-nál nagyobb a jártassági vizsgálat szórásánál. A heterogenitási szórás jelen esetben nem nagyobb a jártassági vizsgálat feltételezett 7%-os szórásának 30 %-nál, ennek értelmében a jártassági vizsgálati minták az ISO 13528:2022 szabvány szerint elégséges homogenitással rendelkeznek.



3. melléklet 3. ábra: .../3 mintacsoport csírázóképeség homogenitásvizsgálati eredményei

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 Vetőmagvizsgáló Laboratórium	Budapest
SGS Hungária Kft. Laboratórium	Nyíregyháza
ZKI Zöldségtermesztési Kutató Intézet Zrt. Vetőmagvizsgáló Laboratórium	Kecskemét
ZÖLDSEGMAG Termelő és Kereskedelmi Kft. Vetőmagvizsgáló Laboratóriuma	Kecskemét

5 melléklet: A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények táblázatos szemléltetése

A sárga háttérszínnel rendelkező táblázatcellák a résztvevők által megadott adatok. A laboratóriumi kódszám elütéseket korrigáltuk.

5.1 melléklet: Résztvevők által beküldött eredmények (tisztaságvizsgálat)

5. melléklet 1. táblázat: Résztvevők által beküldött eredményközlő lapok eredményekre vonatkoztatott releváns részei

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	A minta eredeti jelzése	Beküldött eredmény					
LC0002	20/1	20/1	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0002		(g)	69,22	0,07	0,22	69,51	71,26
LC0002		(%)	99,58	0,1	0,32		
LC0002		Hulladék:	növényi rész, törött szem, mag nélküli, léha szemek				
LC0002		Megjegyzés	*A 6354-2 szabvány szerint hivatkozott MSZ 7145:1999 7. tbl. szerinti minta mennyiség (min70g) nem állt rendelkezésre.				
LC0002	20/2	20/2	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0002		(g)	66,3	0,16	0,28	66,74	68,4
LC0002		(%)	99,34	0,24	0,42		
LC0002		Hulladék:	növényi rész, törött szem, mag nélküli, léha szemek				
LC0002		Megjegyzés	*A 6354-2 szabvány szerint hivatkozott MSZ 7145:1999 7. tbl. szerinti minta mennyiség (min70g) nem állt rendelkezésre.				
LC0002	20/3	20/3	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0002		(g)	69,65	0,55	0,35	70,55	72,28
LC0002		(%)	98,72	0,78	0,5		
LC0002		Hulladék:	növényi rész, törött szem, mag nélküli, léha szemek				
LC0002		Megjegyzés					
LC0009	18/1	18/1	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0009		(g)	66,93	0,07	0,15	67,15	67,16
LC0009		(%)	99,7	0,1	0,2		
LC0009		Hulladék:	szklerócium, tört szemek, növényi maradvány				
LC0009		Megjegyzés	-				
LC0009	18/2	18/2	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0009		(g)	69,14	0,2	0,14	69,48	69,5
LC0009		(%)	99,5	0,3	0,2		
LC0009		Hulladék:	tört szemek				

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	A minta eredeti jelzése	Beküldött eredmény					
		Megjegyzés	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0009		Megjegyzés	-				
LC0009	18/3	18/3	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0009		(g)	70,11	0,57	0,08	70,76	70,77
LC0009		(%)	99,1	0,8	0,1		
LC0009		Hulladék:	tört szemek, növényi maradvány				
LC0009		Megjegyzés	-				
LC0011		15/1	.../1	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta
LC0011	(g)		68,3	0,06	0,09	68,45	68,6
LC0011	(%)		99,8	0,1	0,1	100,0	
LC0011	Hulladék:		szárrész, törött, növényi rész				
LC0011	Megjegyzés						
LC0011	15/2		.../2	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta
LC0011		(g)	69,17	0,19	0,2	69,56	69,6
LC0011		(%)	99,4	0,3	0,3	100,0	
LC0011		Hulladék:	törött				
LC0011		Megjegyzés					
LC0011		15/3	.../3	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta
LC0011	(g)		71,38	0,53	0,08	71,99	72,1
LC0011	(%)		99,2	0,7	0,1	100,0	
LC0011	Hulladék:		szárrész, növényi rész				
LC0011	Megjegyzés						
LC0012	2/1		2./1	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta
LC0012		(g)	70,646	0,084	0,143	70,873	70,873
LC0012		(%)	99,979	0,119	0,202	100	
LC0012		Hulladék:	szármagok, törött magok				
LC0012		Megjegyzés					
LC0012		2/2	2./2	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta
LC0012	(g)		70,436	0,232	0,214	70,882	70,882
LC0012	(%)		99,371	0,327	0,302	100	
LC0012	Hulladék:		törött magok, félnél kisebb magok, levél-szár maradványok				
LC0012	Megjegyzés						
LC0012	2/3		2./3	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta
LC0012		(g)	67,95	0,704	0,086	68,74	68,74
LC0012		(%)	98,851	1,024	0,125	100	

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	A minta eredeti jelzése	Beküldött eredmény					
		LC0012		Hulladék:	szármaradványok		
LC0012		Megjegyzés					
LC0013	6/1	6/1	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0013		(g)	69,66	0,06	0,13	69,85	69,85
LC0013		(%)	99,7	0,1	0,2	100	
LC0013		Hulladék:	szárrész, törmelék, kő				
LC0013		Megjegyzés					
LC0013							
LC0013	6/2	6/2	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0013		(g)	66,67	0,15	0,2	67,02	67,03
LC0013		(%)	99,5	0,2	0,3	100	
LC0013		Hulladék:	félszem, törmelék				
LC0013		Megjegyzés					
LC0013							
LC0013	6/3	6/3	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0013		(g)	69,28	0,51	0,09	69,88	69,88
LC0013		(%)	99,2	0,7	0,1	100	
LC0013		Hulladék:	szárrész, törmelék, félszem				
LC0013		Megjegyzés					
LC0013							
LC0014	3/1	3/1	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0014		(g)	71,11	0,06	0,17	71,34	71,36
LC0014		(%)	99,7	0,1	0,2	100	
LC0014		Hulladék:	szár-, virág-, termés részek, kavics, félnél kisebb tört szemek				
LC0014		Megjegyzés					
LC0014							
LC0014	3/2	3/2	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0014		(g)	71,02	0,18	0,15	71,35	71,35
LC0014		(%)	99,5	0,3	0,2	100	
LC0014		Hulladék:	kavics, fél-, vagy félnél kisebb tört uborka magvak				
LC0014		Megjegyzés					
LC0014							
LC0014	3/3	3/3	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0014		(g)	69,36	0,55	0,08	69,99	70
LC0014		(%)	99,1	0,8	0,1	100	
LC0014		Hulladék:	szármaradványok, félnél kisebb tört szemek, maghéjak				
LC0014		Megjegyzés					
LC0014							
LC0015	7/1	7/1	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	A minta eredeti jelzése	Beküldött eredmény					
		LC0015	(g)	70,53	0,06	0,12	70,71
LC0015	(%)	99,74	0,08	0,16	99,98	100	
LC0015	Hulladék:	Szárreszek, Virágzat, kő, magháj, törött szem					
LC0015	Megjegyzés						
LC0015	7/2	7./2	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0015		(g)	69	0,14	0,18	69,32	69,32
LC0015		(%)	99,53	0,2	0,25	99,98	100
LC0015		Hulladék:	Törött szemek				
LC0015		Megjegyzés					
LC0015	7/3	7./3	Tiszta anyag	Idegen mag	Hulladék	Vizsgált minta	Eredeti súly
LC0015		(g)	69,12	0,57	0,08	69,77	69,77
LC0015		(%)	99,06	0,81	0,11	99,98	100
LC0015		Hulladék:	Szárreszek, léha mag, törött szemek				
LC0015		Megjegyzés					

5. melléklet 2. táblázat: Résztvevők által beküldött értékelt tisztaságvizsgálat összesített eredményei

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Tiszta anyag (uborka)		
	[%]		
	/1	/2	/3
LC0002	99,58	99,34	98,72
LC0009	99,7	99,5	99,1
LC0011	99,8	99,4	99,2
LC0012	99,979	99,371	98,851
LC0013	99,7	99,5	99,2
LC0014	99,7	99,5	99,1
LC0015	99,74	99,53	99,06
Hozzárendelt érték (Átlag)	99,74	99,45	99,03
Célszórás (Standard eltérés)	0,123	0,076	0,181

5.2 melléklet: Részvevők által beküldött eredmények (idegenmag-tartalom)

5. melléklet 3. táblázat: Részvevők által beküldött idegen mag vizsgálat eredményei

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]
LC0002	20/1	Caucalis lappula	2	20/2	Conium maculatum	4	20/3	Raphanus raphanistrum	2
LC0002		Capsicum annuum	3		Allium ampeloprasum porrum	3		Phaseolus vulgaris	3
LC0002					Pumpkin seed	2		Anethum graveolens	2
LC0002					Trifolium repens	3		Agropyron caninum	3
LC0002	Megjegyzés			Megjegyzés			Megjegyzés		
LC0009	18/1	Capsicum annuum L.	3	18/2	Allium porrum L.	3	18/3	Alopecurus myosuroides Huds.	3
LC0009		Taraxacum officinale F.H. Wigg.	4		Conium maculatum L.	4		Foeniculum vulgare Mill.	2
LC0009		Turgenia latifolia (L.)Hoffm.	2		Cucurbita pepo L.	2		Pastinaca sativa L.	3
LC0009					Solanum melongena L.	3		Phaseolus vulgaris L.	3
LC0009	Megjegyzés	-		Megjegyzés	-		Megjegyzés	-	
LC0011	15/1	Capsicum annuum	3	15/2	Allium porrum	3	15/3	Alopecurus myosuroides	3
LC0011		Caucalis latifolia	2		Conium maculatum	4		Foeniculum vulgare	2
LC0011		Taraxacum officinale	4		Cucurbita pepo	2		Pastinaca sativa	3
LC0011					Solanum melongena	3		Phaseolus vulgaris	3
LC0011	Megjegyzés			Megjegyzés			Megjegyzés		

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]
LC0012	2./1	Capsium annum	3	2./2	Solanum melongena	3	2./3	Phaseolus vulgaris	3
LC0012		Echinichloa crus-galli	1		Conium maculatum	3		Pastinaca sativa	3
LC0012		Anmaranthus retroflexus	1		Cucurbita pepo	2		Foeniculum vulgare	2
LC0012		Taraxacum officinale	4		Allium cepa	3		Agropyron repens	1
LC0012		Caucalis platycarpus	2		azonosítatlan	1		Alopecurus myosuroides	3
LC0012		azonosítatlan	1						
LC0012	Megjegyzés			Megjegyzés			Megjegyzés		
LC0013	6/1	Capsicum annum	3	6/2	Cucurbita moschata	2	6/3	Phaseolus vulgaris	3
LC0013		Caucalis latifolia	2		Solanum melongena	3		Pastinaca sativa	3
LC0013		Taraxacum officinale	4		Allium porrum	3		Foeniculum vulgare	2
LC0013					Petroselinum crispum	4		Bromus arvensis	4
LC0013	Megjegyzés			Megjegyzés			Megjegyzés		
LC0014	3/1	Capsicum annum	3	3/2	Cucurbita pepo	2	3/3	Phaseolus vulgaris	3
LC0014		Turgenia latifolia	2		Solanum melongena	3		Pastinaca sativa	3
LC0014		Taraxacum officinale	4		Conium maculatum	4		Foeniculum vulgare	2
LC0014					Allium porrum	3		Alopecurus myosuroides	3
LC0014	Megjegyzés			Megjegyzés			Megjegyzés		
LC0015	7./1	Capsicum annum	3	7./2	Cucurbita pepo	2	7./3	Alopecurus myosuroides	3
LC0015		Eryngium campestre	2		Solanum melongena	3		Phaseolus vulgaris	3
LC0015		Taraxacum officinale	4		Allium cepa	3		Pastinaca sativa	3
LC0015					Petroselinum crispum	4		Foeniculum vulgare	2
LC0015	Megjegyzés			Megjegyzés			Megjegyzés		

5. melléklet 4. táblázat: Résztevők által beküldött idegen mag vizsgálat értékelt eredményei

Minta-csoport	Hozzáadott faj neve	Hozzáadott mag (db)/minta	Megtalált mag (db)							Összes megtalált mag (db)	Összes hozzáadott mag (db)	
			LC0002	LC0009	LC0011	LC0012	LC0013	LC0014	LC0015			
/1	<i>Taraxacum officinale</i>	4	0	4	4	4	4	4	4	4	24	28
	<i>Capsicum annuum</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	18	21
	<i>Caucalis latifolia</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	0	10	14
/2	<i>Conium maculatum</i>	4	4	4	4	3	0	4	0	0	15	28
	<i>Solanum melongena</i>	3	0	3	3	3	3	3	3	3	18	21
	<i>Allium porrum</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	18	21
	<i>Cucurbita pepo</i>	2	0	2	2	2	2	2	2	2	12	14
/3	<i>Phaseolus vulgaris</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	18	21
	<i>Pastinaca sativa</i>	3	0	3	3	3	3	3	3	3	18	21
	<i>Alopecurus myosuroides</i>	3	0	3	3	3	0	3	3	3	15	21
	<i>Foeniculum vulgare</i>	2	0	2	2	2	2	2	2	2	12	14
Összesen:		32	15	32	32	31	25	32	26	178	224	

5.3 melléklet: Résztvevők által beküldött eredmények és módszerek (csírázóképeség)

5. melléklet 5. táblázat: Résztvevők által beküldött eredményközlő lapok csírázóképeség eredményekre (és mérési módszerekre) vonatkoztatott releváns részei

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma:	Beküldött eredmény					Vizsgálati módszer		
			Beteg	Duzzadt	Rothadt			
LC0002	20/1	Ép csíra				Közeg	papír között	
LC0002	A	88	7	5	0	Hőmérséklet	25 °C	
LC0002	B	87	4	7	2	Előkezelés	-	
LC0002	C	85	4	4	7	Eltéve	2024.04.04	
LC0002	D	84	6	7	3	Utolsó szedés	2024.04.12	
LC0002	Átlag	86	5	6	3			
LC0002	Megjegyzés	*Beteg - a főgyökér elsődleges fertőzés miatt rohadtt (11/12)						
LC0002	20/2	Ép csíra						
LC0002	A	81	6	6	7			
LC0002	B	72	13	7	8			
LC0002	C	82	6	6	6			
LC0002	D	75	8	3	14			
LC0002	Átlag	78	8	5	9			
LC0002	Megjegyzés	*Beteg - a főgyökér elsődleges fertőzés miatt rohadtt (11/12)						
LC0002	20/3	Ép csíra						
LC0002	A	97	0	3	0			
LC0002	B	96	0	3	1			
LC0002	C	98	0	1	1			
LC0002	D	98	0	2	0			
LC0002	Átlag	97	0	2	1			

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma:	Beküldött eredmény					Vizsgálati módszer	
LC0002	Megjegyzés	-					
LC0009	18/1	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt	Közeg	BP
LC0009	A	86	9	0	5	Hőmérséklet	25 °C
LC0009	B	80	7	0	13	Előkezelés	nincs
LC0009	C	84	6	0	10	Eltéve	2024.03.27
LC0009	D	82	10	0	8	Utolsó szedés	2024.04.02
LC0009	Átlag	83,00	8,00	0,00	9,00		
LC0009	Megjegyzés	-					
LC0009	18/2	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0009	A	75	10	0	15		
LC0009	B	72	12	0	16		
LC0009	C	70	16	0	14		
LC0009	D	72	12	0	16		
LC0009	Átlag	72.25~72.00	12.50~13.00	0	15.25~15.00		
LC0009	Megjegyzés	-					
LC0009	18/3	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0009	A	99	1	0	0		
LC0009	B	98	1	0	1		
LC0009	C	99	0	0	1		
LC0009	D	97	1	0	2		
LC0009	Átlag	98.25~98.00	0.75~1.00	0,00	1,00		
LC0009	Megjegyzés	-					
LC0011	.../1	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt	Közeg	BP
LC0011	A	85	8	0	7	Hőmérséklet	20-30 °C
LC0011	B	90	4	0	6	Előkezelés	nincs
LC0011	C	83	10	0	7	Eltéve	2024.03.07

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma:	Beküldött eredmény					Vizsgálati módszer	
	LC0011	D	83	9	0	8	Utolsó szedés
LC0011	Átlag	85	8	0	7		
LC0011	Megjegyzés						
LC0011	.../2	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0011	A	78	15	0	7		
LC0011	B	72	16	0	12		
LC0011	C	80	14	0	6		
LC0011	D	66	22	0	12		
LC0011	Átlag	74	17	0	9		
LC0011	Megjegyzés						
LC0011	.../3	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0011	A	97	2	0	1		
LC0011	B	96	1	0	3		
LC0011	C	97	1	0	2		
LC0011	D	98	0	0	2		
LC0011	Átlag	97	1	0	2		
LC0011	Megjegyzés						
LC0012	2./1	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt	Közeg	papír között
LC0012	A	88	2	7	3	Hőmérséklet	20-22 °C
LC0012	B	91	1	6	2	Előkezelés	
LC0012	C	90	1	7	2	Eltéve	2024.03.20
LC0012	D	92	0	7	1	Utolsó szedés	2024.03.28
LC0012	Átlag	90,25	1	6,75	2		
LC0012	Megjegyzés						
LC0012	2./2	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma:	Beküldött eredmény					Vizsgálati módszer	
LC0012	A	93	1	5	1		
LC0012	B	91	0	6	3		
LC0012	C	91	0	8	1		
LC0012	D	91	1	6	2		
LC0012	Átlag	91,5	0,5	6,25	1,75		
LC0012	Megjegyzés						
LC0012	2./3	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0012	A	99	0	1	0		
LC0012	B	99	0	1	0		
LC0012	C	100	0	0	0		
LC0012	D	98	0	2	0		
LC0012	Átlag	99	0	1	0		
LC0012	Megjegyzés						
LC0013	6/1	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt	Közeg	szűrőpapír
LC0013	A	85	7	2	6	Hőmérséklet	25 °C
LC0013	B	85	7	2	6	Előkezelés	nincs
LC0013	C	84	8	2	6	Eltéve	2024.03.20
LC0013	D	86	8	2	4	Utolsó szedés	2024.03.28
LC0013	Átlag	85	7,5	2	5,5		
LC0013	Megjegyzés						
LC0013	6/2	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0013	A	76	10	1	13		
LC0013	B	78	10	2	10		
LC0013	C	75	10	3	12		
LC0013	D	78	10	2	10		
LC0013	Átlag	76,75	10	2	11,25		

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma:	Beküldött eredmény					Vizsgálati módszer	
LC0013	Megjegyzés						
LC0013	6/3	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0013	A	97	0	0	3		
LC0013	B	97	1	0	2		
LC0013	C	98	0	0	2		
LC0013	D	97	0	0	3		
LC0013	Átlag	97,25	0,25	0	2,5		
LC0013	Megjegyzés						
LC0014	3/1	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt	Közeg	BP
LC0014	A	80	10		10	Hőmérséklet	25 °C
LC0014	B	79	12		9	Előkezelés	-
LC0014	C	83	11		6	Eltéve	2024-04-02
LC0014	D	84	9		7	Utolsó szedés	2024-04-08
LC0014	Átlag	81,5	10,5		8		
LC0014	Megjegyzés	82	10		8		
LC0014	3/2	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0014	A	75	11		14		
LC0014	B	73	16		11		
LC0014	C	74	15		11		
LC0014	D	73	17		10		
LC0014	Átlag	73,75	14,75		11,5		
LC0014	Megjegyzés	74	15		11		
LC0014	3/3	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0014	A	97	0		3		
LC0014	B	98	1		1		
LC0014	C	96	2		2		

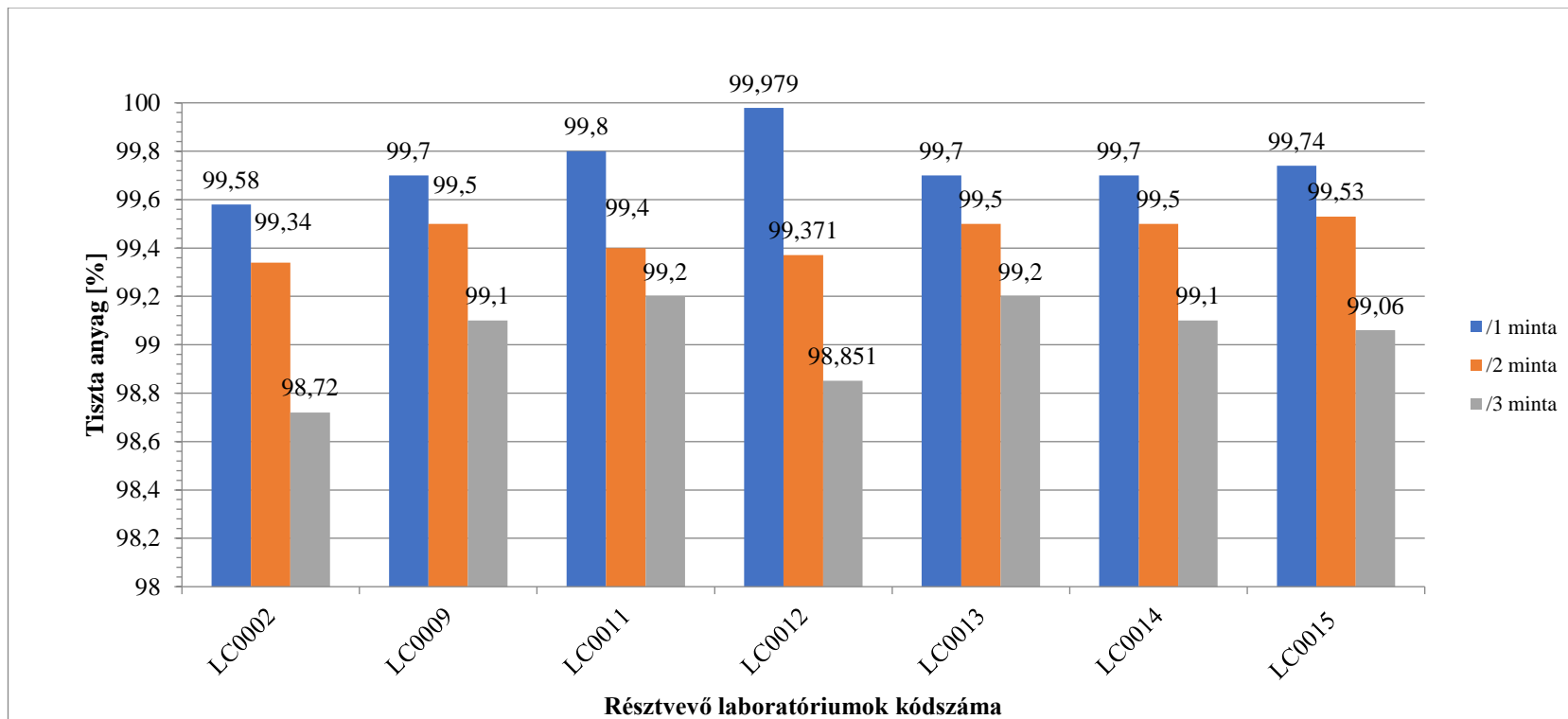
Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma:	Beküldött eredmény					Vizsgálati módszer	
LC0014	D	96	1		3		
LC0014	Átlag	96,75	1		2,25		
LC0014	Megjegyzés	97	1		2		
LC0015	7.1	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt	Közeg	BP
LC0015	A	86	4		10	Hőmérséklet	20-30 °C
LC0015	B	90	4		6	Előkezelés	
LC0015	C	88	4		8	Eltéve	2024.03.19
LC0015	D	86	5		9	Utolsó szedés	2024.03.27
LC0015	Átlag	87,5	4,25		8,25		
LC0015	Megjegyzés						
LC0015	7.2	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0015	A	76	17		7		
LC0015	B	74	15		11		
LC0015	C	76	15		9		
LC0015	D	77	16		7		
LC0015	Átlag	75,75	15,75		8,5		
LC0015	Megjegyzés						
LC0015	7.3	Ép csíra	Beteg	Duzzadt	Rothadt		
LC0015	A	99	1		0		
LC0015	B	97	0		3		
LC0015	C	98	0		2		
LC0015	D	99	0		1		
LC0015	Átlag	98,25	0,25		1,5		
LC0015	Megjegyzés						

5. melléklet 6. táblázat: Résztevők által beküldött csírázókéesség vizsgálat összesített eredményei

Laboratórium jártassági vizsgálati kódja	Ép csíra (uborka vetőmag)		
	[db]		
	/1	/2	/3
LC0002	86	78	97
LC0009	83	72	98
LC0011	85	74	97
LC0012	90	92	99
LC0013	85	77	97
LC0014	82	74	97
LC0015	88	76	98
<i>Hozzárendelt érték (Átlag)</i>	85	77	98
<i>Célszórás (standard eltérés)</i>	2,785	6,514	0,789

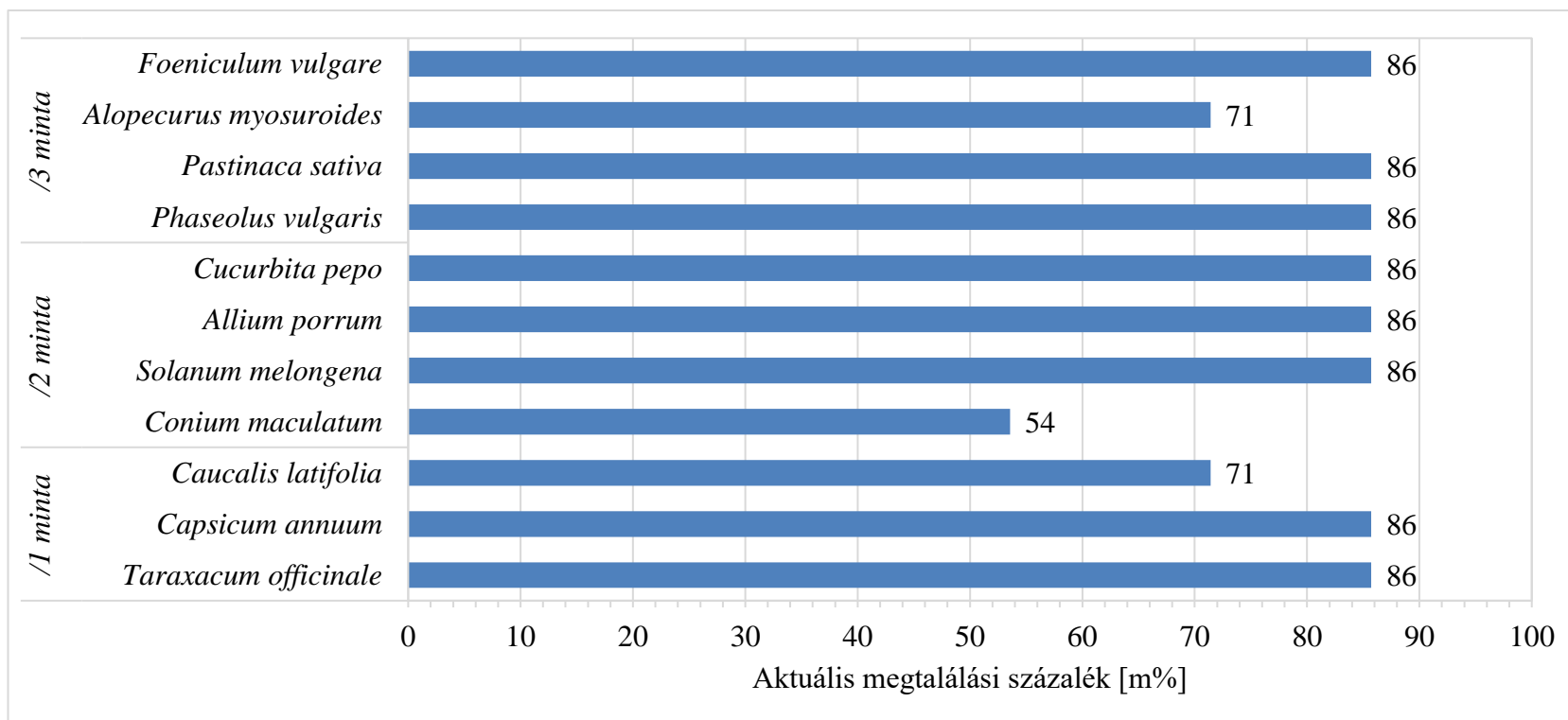
6 melléklet: A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények grafikus ábrázolása

6.1 melléklet: Tisztaságvizsgálat beküldött eredményeinek grafikus ábrázolása



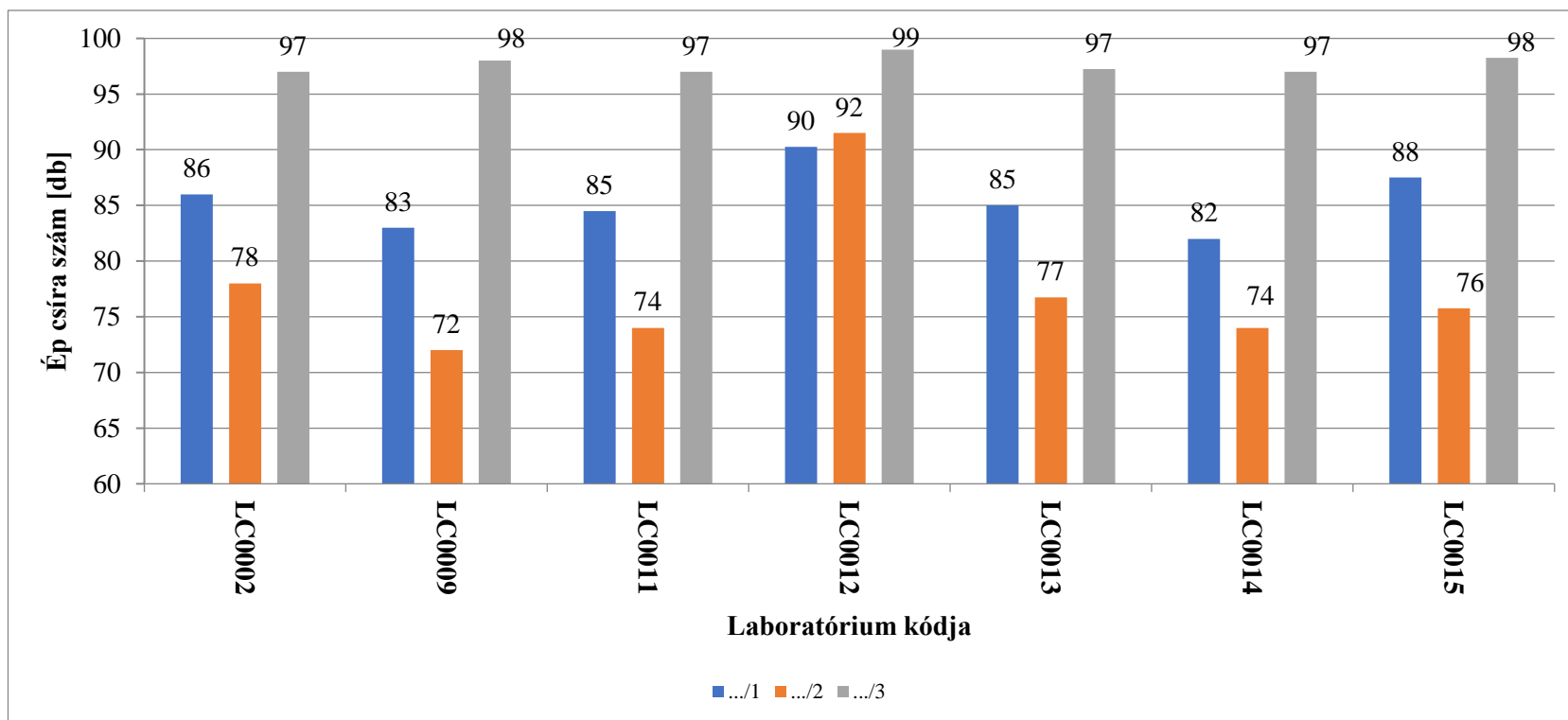
6. melléklet 1. ábra: Uborka vetőmag jártassági vizsgálati minták tisztaságvizsgálati eredményei

6.2 melléklet: Hozzáadott idegen mag tartalom beküldött eredményeinek grafikus ábrázolása



6. melléklet 2. ábra: Hozzáadott idegen magok aktuális megtalálási százaléka

6.3 melléklet: Csírázókéesség vizsgálatra beküldött eredmények grafikus ábrázolása



6. melléklet 3. ábra: Uborka vetőmag csírázókéesség eredményei

7 melléklet: Vizsgálati eredmények statisztikai értékelése

7.1. melléklet: Tisztaság vizsgálat eredményeinek értékelése

7. melléklet 1. táblázat: A résztvevők által beküldött tisztaságvizsgálat eredményeinek értékelése

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Tiszta anyag (uborka)				
	Z-score			Z-score összegek	Értékelés
	/1	/2	/3		
LC0002	-1,32	-1,43	-1,73	4,48	B (jó)
LC0009	-0,35	0,67	0,37	1,39	A (kiváló)
LC0011	0,46	-0,64	0,92	2,03	A (kiváló)
LC0012	1,92	-1,02	-1,01	3,94	B (jó)
LC0013	-0,35	0,67	0,92	1,94	A (kiváló)
LC0014	-0,35	0,67	0,37	1,39	A (kiváló)
LC0015	-0,02	1,07	0,15	1,24	A (kiváló)

7.2. melléklet: Idegen mag vizsgálat eredményeinek értékelése

7. melléklet 2. táblázat: A résztvevők által beküldött idegen mag vizsgálat eredményei alapján az aktuális faktor kiszámítása

Minta-csoport	Hozzáadott faj neve	Hozzáadott mag (db)/minta	Összes megtalált mag (db)	Összes hozzáadott mag (db)	Aktuális megtalált % (m%)	Faktor (f)	Hozzáadott mag (db)* f
/1	<i>Taraxacum officinale</i>	4	24	28	86	2	8
	<i>Capsicum annuum</i>	3	18	21	86	2	6
	<i>Caucalis latifolia</i>	2	10	14	71	1	2
/2	<i>Conium maculatum</i>	4	15	28	54	1	4
	<i>Solanum melongena</i>	3	18	21	86	2	6
	<i>Allium porrum</i>	3	18	21	86	2	6
	<i>Cucurbita pepo</i>	2	12	14	86	2	4
/3	<i>Phaseolus vulgaris</i>	3	18	21	86	2	6
	<i>Pastinaca sativa</i>	3	18	21	86	2	6
	<i>Alopecurus myosuroides</i>	3	15	21	71	1	3
	<i>Foeniculum vulgare</i>	2	12	14	86	2	4
Összesen:		32	178	224			55

7. melléklet 3. táblázat: Faktor általános meghatározás

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

7. melléklet 4. táblázat: Résztevők idegen mag vizsgálat eredményei alapján számolt faktorai

Minta-csoport	Hozzáadott faj neve	Megtalált mag (db)*faktor						
		LC0002	LC0009	LC0011	LC0012	LC0013	LC0014	LC0015
/1	<i>Taraxacum officinale</i>	8	8	8	8	8	8	8
	<i>Capsicum annum</i>	6	6	6	6	6	6	6
	<i>Caucalis latifolia</i>	0	2	2	2	2	2	0
/2	<i>Conium maculatum</i>	0	4	4	3	0	4	0
	<i>Solanum melongena</i>	6	6	6	6	6	6	6
	<i>Allium porrum</i>	6	6	6	6	6	6	6
	<i>Cucurbita pepo</i>	4	4	4	4	4	4	4
/3	<i>Phaseolus vulgaris</i>	6	6	6	6	6	6	6
	<i>Pastinaca sativa</i>	6	6	6	6	6	6	6
	<i>Alopecurus myosuroides</i>	3	3	3	3	0	3	3
	<i>Foeniculum vulgare</i>	4	4	4	4	4	4	4
	Megtalált összes faktor	49	55	55	54	48	55	49
	Megtalált faktor értékelése (%)	89	100	100	98	87	100	89
	ÉRTÉKELÉS	B (jó)	A (kiváló)	A (kiváló)	A (kiváló)	B (jó)	A (kiváló)	B (jó)

7. melléklet 5. táblázat: Résztevők által beküldött idegen mag meghatározás értékelése

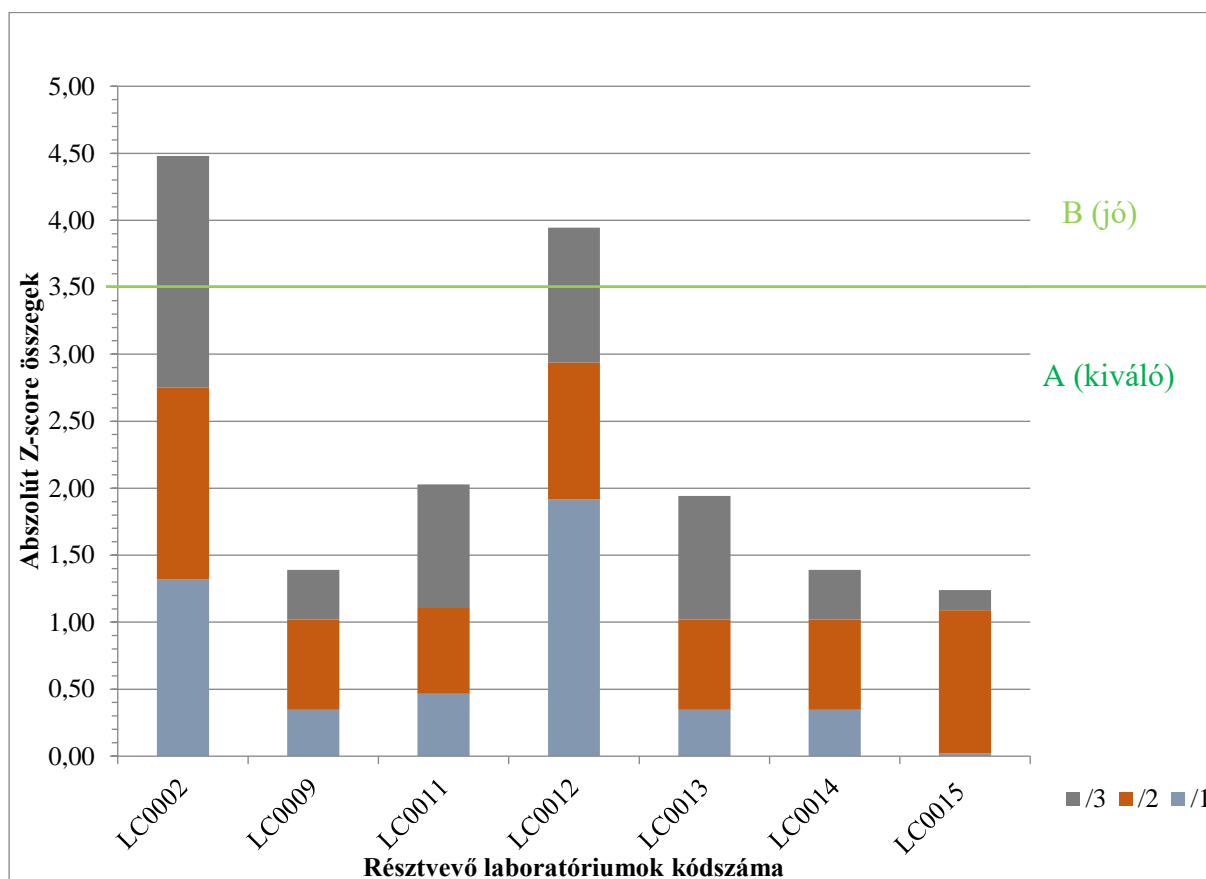
Mintacsoport	Hozzáadot faj neve	Helyes nemzetség meghatározás							Helyes fajmeghatározás							Hibás név						
		LC0002	LC0009	LC0011	LC0012	LC0013	LC0014	LC0015	LC0002	LC0009	LC0011	LC0012	LC0013	LC0014	LC0015	LC0002	LC0009	LC0011	LC0012	LC0013	LC0014	LC0015
/1	<i>Taraxacum officinale</i>		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x							
	<i>Capsicum annuum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
	<i>Caucalis latifolia</i>	x	x	x	x	x	x			x	x		x	x	x			x				x
/2	<i>Conium maculatum</i>	x	x	x	x		x		x	x	x	x		x					x			x
	<i>Solanum melongena</i>		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x							
	<i>Allium porrum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x				x				x
	<i>Cucurbita pepo</i>		x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x				x		
/3	<i>Phaseolus vulgaris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
	<i>Pastinaca sativa</i>		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x							
	<i>Alopecurus myosuroides</i>		x	x	x		x	x		x	x	x		x	x				x			
	<i>Foeniculum vulgare</i>		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x							

7.3. melléklet: Csírázókéesség vizsgálat eredményeinek értékelése

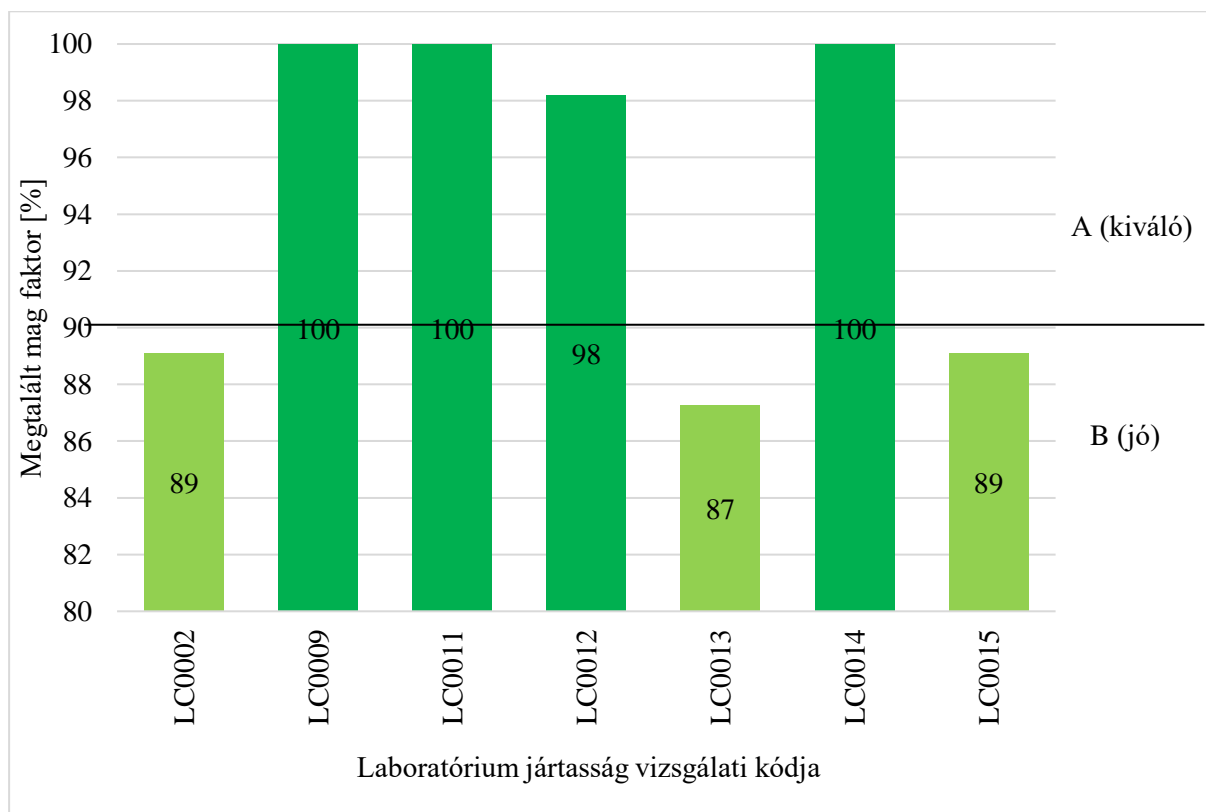
7. melléklet 6. táblázat: A résztvevők által beküldött csírázókéesség eredményeinek értékelése

Laboratórium jártassági vizsgálati kódja	Csírázókéesség			Z-érték összegek (abszolút)	Értékelés
	Z-érték				
	/1	/2	/3		
LC0002	0,19	0,09	-0,82	1,10	A (kiváló)
LC0009	-0,88	-0,83	0,45	2,17	A (kiváló)
LC0011	-0,35	-0,53	-0,82	1,69	A (kiváló)
LC0012	1,72	2,16	1,72	5,60	C (megfelelő)
LC0013	-0,17	-0,10	-0,50	0,77	A (kiváló)
LC0014	-1,24	-0,53	-0,82	2,59	A (kiváló)
LC0015	0,73	-0,26	0,77	1,76	A (kiváló)

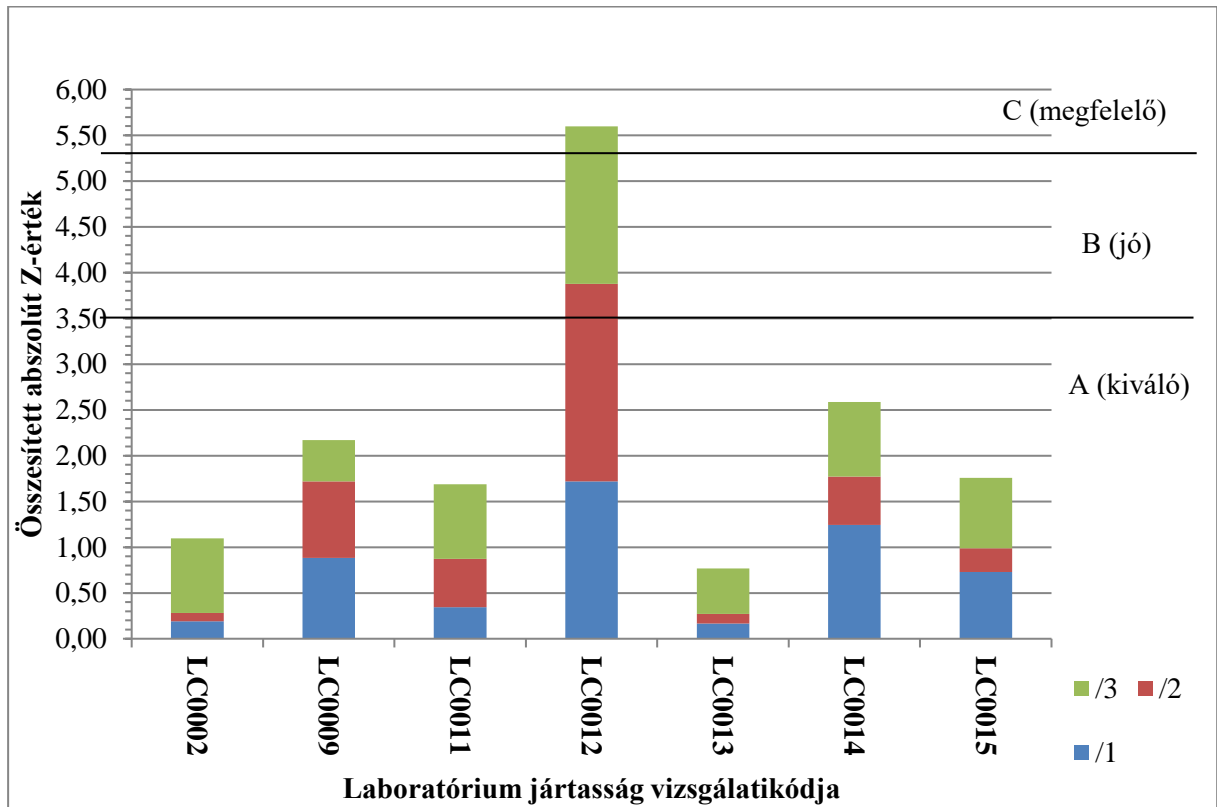
8 melléklet: Az eredmények statisztikai értékelésének grafikus ábrázolása



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: A csirázóképesség összesített Z-score értékeinek grafikus ábrázolása

DOKUMENTUM VÉGE