

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	1/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal
Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság
Koordinációs és Módszertani Osztály
1095 Budapest, Mester utca 81.
Telefon: +36 (1) 456-3010
E-mail: korvizsgalat@nebih.gov.hu
www.portal.nebih.gov.hu

A NAH által NAH-8-0005/2024 számon akkreditált jártassági vizsgálatot szervező szervezet.

TAKARMÁNY ANALITIKAI JÁRTASSÁGI VIZSGÁLAT

11-2026

JÁRTASSÁGI VIZSGÁLAT ZÁRÓJELENTÉSE

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal: 2/70	
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	

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 mintáinak előkészítésében, homogenizálásában, valamint a homogenitási és/vagy stabilitási vizsgálatok végrehajtásában közreműködő külső szolgáltató laboratórium	3
1.4	A jártassági vizsgálat zárójelentésének kiadásának helye, ideje	3
1.5	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	4
3	Homogenitás és stabilitás	5
3.1	A homogenitás értékeléséhez elvégzett vizsgálatok	5
3.2	A homogenitás értékelése	5
3.3	Stabilitás értékeléséhez elvégzett vizsgálatok	5
3.4	Stabilitás értékelése	6
4	A jártassági vizsgálati fordulóban részt vett laboratóriumok	6
5	Vizsgálati eredmények és értékelésük	6
5.1	A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények, mérési bizonytalanságok és módszerek	6
5.2	A vizsgálati eredmények kiértékelésének módja, statisztikai megközelítések	7
5.3	A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények értékelése	8
6	Összefoglaló, a jártassági vizsgálat értékelése	9
	Mellékletek	14
1.	melléklet: Mintakiosztó lap	14
2.	melléklet: A homogenitási és stabilitás vizsgálatok eredményei és statisztikai értékelésük	15
2.1	melléklet: A homogenitási vizsgálatok eredményei és statisztikai értékelésük	15
2.2	melléklet: A stabilitás vizsgálatok eredményei és statisztikai értékelésük	16
3.	melléklet: Jártassági vizsgálati fordulóban részt vett laboratóriumok	17
4.	melléklet: A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények táblázatos szemléltetése	19
5.	melléklet: A résztvevők eredményeinek grafikus ábrázolása – ábrák	27
6.	melléklet: Hozzárendelt értékek és célszórások megállapítása – táblázat	51
7.	melléklet: Résztvevők vizsgálati eredményeinek teljesítményértékelése – táblázat	52
8.	melléklet: Résztvevők vizsgálati eredményeinek teljesítményértékelése – ábrák	54

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	3/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	

1 A jártassági vizsgálat adatai

1.1 A jártassági vizsgálat száma

11-2026

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 mintáinak előkészítésében, homogenizálásában, valamint a homogenitási és/vagy stabilitási vizsgálatok végrehajtásában közreműködő külső szolgáltató laboratórium

Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal
Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság
Analitikai Nemzeti Referencia Laboratórium
1118 Budapest, Budaörsi út 141.-145.
E-mail cím: analitikai_nrl@nebih.gov.hu

1.4 A jártassági vizsgálat zárójelentésének kiadásának helye, ideje

Budapest, 2026. szeptember 24.

1.5 A jártassági vizsgálat zárójelentését jóváhagyta

Bogáth Péter osztályvezető

A Zárójelentés aláírás nélkül jóváhagyott és hiteles.

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal: 4/70	
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	

2 Bevezetés

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság jártassági vizsgálatokat szervező Koordinációs és Módszertani Osztály (továbbiakban: Szervező) a 2026. évi jártassági vizsgálati programjának részeként takarmány minta analitikai jártassági vizsgálatát hirdette meg nedvesség, nyersfehérje, emészthető nyersfehérje, nyerszsír, nyersrost, keményítő, összes cukor, nyershamu, Na, P, Ca, Zn, Cu, Fe, Mn, Se, vitaminok (A, D3, E, K3, B1, B2, B6)*, xantofil* paraméterek tekintetében.

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

- MSZ EN ISO/IEC 17043:2023: 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);

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: takarmány minta analitikai vizsgálata: nedvesség, nyersfehérje, emészthető nyersfehérje, nyerszsír, nyersrost, keményítő, összes cukor, nyershamu, Na, P, Ca, Zn, Cu, Fe, Mn, Se, vitaminok (A, D3, E, K3, B1, B2, B6)*, xantofil* meghatározása.

2.2 A jártassági vizsgálati fordulóra kiadott minták

Mintaszármazás: A jártassági vizsgálati forduló alapmintái a külső szolgáltató laboratórium által beszerzett takarmányminta (Arutojó I. táp +Ovocolor, teljes értékű takarmány, gyártó: Szentistváni Mg. Zrt, Termékszám 115-111), mely megfelel a laboratóriumok által rutinszerűen feldolgozásra kerülő mintatípusnak.

A mintabeszerzés módja, helye, ideje: Forgalmazótól vásárolt minta (Szentistváni Takarmány Kft.), Szentistván (3418), 2026. július 8.

Minták megnevezése: A mintacsomag az egyes résztvevők számára kiadott, véletlenszerűen kivett mintákból összezsomagolt, arab számjelöléssel ellátott készlet. Egy mintacsomag jelen jártassági vizsgálatban összesen egy, egyedi számjelöléssel ellátott mintát tartalmazott (1 db minta / résztvevő).

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

2.3 A minták készítése, csomagolása és kiosztása

A felkért külső szolgáltató laboratórium végezte a minták elkészítését, szétosztását és csomagolását, az alapmintát darálás és homogenizálás után szerelte ki. A külső szolgáltató laboratórium a mintakészítés során adalékolással nem változtatott a vizsgálatra vásárolt minta

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	5/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	

összetételén. A minták (kb. 400 g/minta) műanyag HDPE 500 ml űrtartalmú dobozokban kerültek kiosztásra, egyedi címkékkel ellátva A minták természetüknél fogva nem igényeltek különleges tárolási körülményeket, a vizsgálatok megkezdéséig szobahőmérsékleten történő tárolás megfelelő volt.

A mintaosztás 2026. július 21-én valósult meg. A mintacsomagok postai úton kerültek megküldésre a résztvevőknek. A Nébih saját laboratóriumaiba a minták az ÉFÁT/213/2022 iktatószámú Nébih Hatósági Mintaszállítási Eljárásrend alapján a vonatkozó belső körjáratokkal 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 tárolásával, felhasználásával kapcsolatos legfontosabb tudnivalók.

3 Homogenitás és stabilitás

3.1 A homogenitás értékeléséhez elvégzett vizsgálatok

A felkért külső szolgáltató laboratórium a Szervező által előre megadott sorsszámú JV minták (10 db) kiemelésével végezte el a homogenitás meghatározásához szükséges vizsgálatokat.

A homogenitási vizsgálatok alá vett paraméterek és az alkalmazott módszerek az [1. táblázatban](#) megadottak voltak. A mátrix homogenitásának bizonyítása az [1. táblázatban](#) feltüntetett paraméterek vizsgálata alapján került meghatározásra párhuzamos vizsgálattal.

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

Vizsgált paraméter	Vizsgálati módszer
<i>nedvesség</i>	152/2009 EK rendelet III. melléklet A
<i>nyersfehérje</i>	152/2009 EK rendelet III. melléklet C (Kjeldahl-módszer)
<i>kalcium (Ca)</i>	MSZ EN ISO 6869:2001 8.7 szakasz

A 11-2026 számú jártassági vizsgálati forduló tárgyát képező további akkreditált paraméterek külön homogenitási vizsgálat alá vonása nem volt indokolt, mivel homogenitásukat a vizsgált paraméterek megfelelően igazolták.

3.2 A homogenitás értékelése

Ely: A külső szolgáltató laboratórium által elküldött homogenitási eredményekből a Szervező az ISO 13528:2022 szabvány szerinti F-próbás varianciaanalízis ($\alpha=0,05$) vagy elégséges homogenitás-szignifikáns heterogenitás próbák elvégzésével a validált PROLab Plus szoftver (V. 2025.11.6.0) segítségével értékelte ki az eredményeket.

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

3.3 Stabilitás értékeléséhez elvégzett vizsgálatok

A minták stabilitásának ellenőrzésére a jártassági vizsgálat eredménybeküldési határidejét (2026. augusztus 21.) követően került sor. Ennek során a homogenitás vizsgálatokor mért

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	6/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	

paraméterek kerültek ismételtlen meghatározásra (*nedvesség, nyersfehérje, kalcium (Ca)*) három minta két ismétlésben történő vizsgálatával.

3.4 Stabilitás értékelése

Elv: A minta stabilitása a felkért külső szolgáltató laboratórium által elküldött vizsgálati eredményekből az ISO 13528:2022 szabvány szerinti stabilitási teszt („test for stability” / „test for stability-expanded criterion”) elvégzésével a validált PROLab Plus szoftver (V. 2025.11.6.0) segítségével került meghatározásra.

Eredmény: Az eredmények alapján elmondható, hogy a minta a vizsgált paraméterek tekintetében megfelelt az alkalmazott próbastatisztika kritériumainak. Az értékelés részleteit a [2. melléklet](#) tartalmazza.

Az értékelések eredményei alapján a minták stabilnak bizonyultak a jártassági vizsgálati ideje alatt (1 hónap).

4 A jártassági vizsgálati fordulóban részt vett laboratóriumok

A 11-2026 jelzésű jártassági vizsgálati fordulóra összesen 21 laboratórium jelentkezett, egyöntetűen magyarországi telephellyel. A résztvevő szervezetek nevét és székhelyét tartalmazó táblázatot a [3. melléklet](#) tartalmazza.

Mindegyik jelentkezőt arra kértük, hogy az általuk választott módszer segítségével mérjék meg a mintaosztás során kapott takarmány minta nedvesség, nyersfehérje, emészthető nyersfehérje, nyerszsír, nyersrost, keményítő, összes cukor, nyershamu, Na, P, Ca, Zn, Cu, Fe, Mn, Se, vitaminok (A, D3, E, K3, B1, B2, B6)*, xantofil* tartalmát.

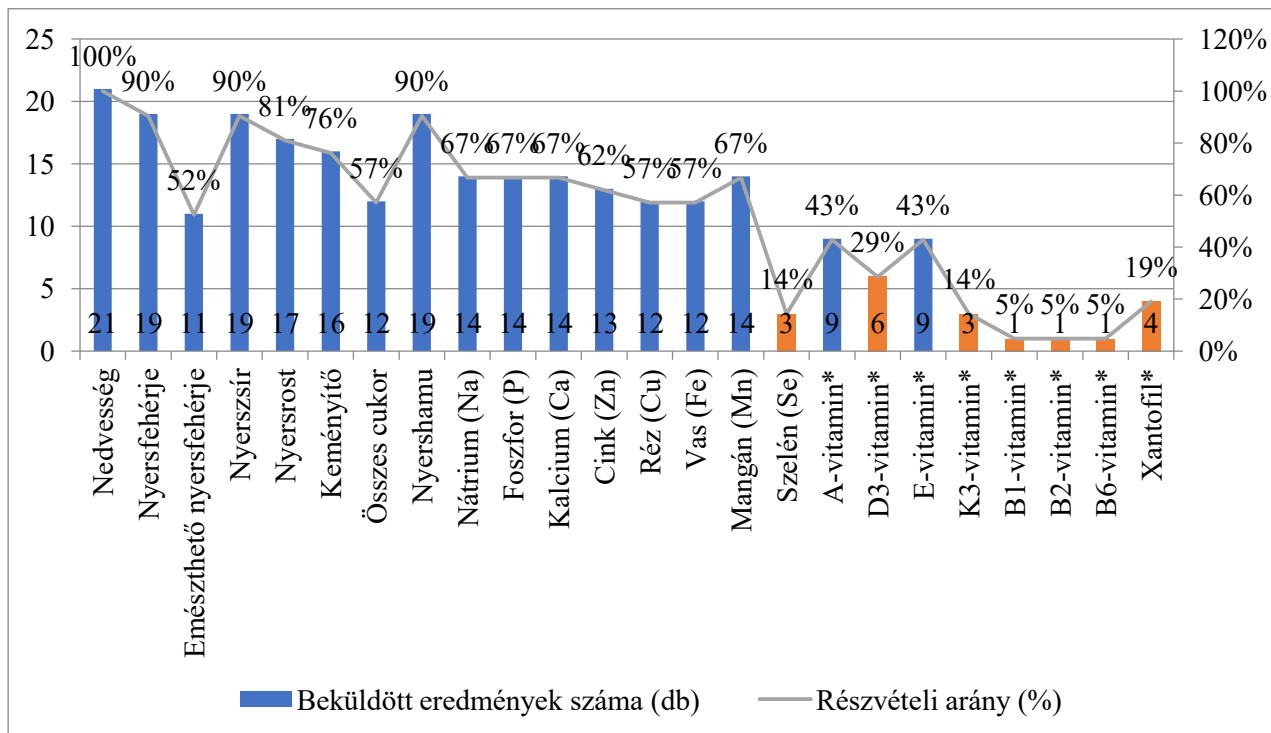
5 Vizsgálati eredmények és értékelésük

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, mérési bizonytalanságok és módszerek

A 21 jelentkező közül minden laboratóriumtól határidőre beérkezett a kitöltött eredményközlő lap. Az egyes paraméterekre vonatkoztatott teljesítményértékelés alá vont eredményszámokat az [1. ábra](#) szemlélteti.

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	7/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	



1. ábra: Teljesítményértékelés alá vont eredményszám alakulása paraméterenként

Ahogy azt az [1. ábra](#) is mutatja, a szelén (Se) paraméteren kívül minden akkreditált paraméterre érkezett be elegendő eredmény az akkreditált kvantitatív kiértékeléshez.

Nem akkreditáltan szervezett paraméterek közül a B1-vitamin*, B2-vitamin*, B6-vitamin*, D3-vitamin*, K3-vitamin* xantofil* paraméterek esetében nem érkezett be megfelelő számú eredmény a teljesítményértékelés megfelelő statisztikai megbízhatósággal való kiértékelésére.

5.2 A vizsgálati eredmények kiértékelésének módja, statisztikai megközelítések

Az eredmények kiértékelését az ISO/IEC 17043 és az ISO 13528 szabvánnyal összhangban végeztük a validált PROLab Plus szoftver (V. 2025.11.6.0) segítségével.

A beérkezett eredmények adattisztítását követően (durva hibák, elírások eltávolítása) a Szervező meggyőződött az adatok normál vagy közel-normál, de kiugró értékeket tartalmazható eloszlásáról, ami a robusztus statisztika alkalmazásának a feltétele.

A robusztus statisztikai módszerek közül a statisztikai értékeléshez a Q/Hampel került alkalmazásra. A Q/Hampel módszer két módszer kombinációjának tekinthető számításigényes robusztus becslőfüggvény:

1. Q módszer: átlagokból s* robusztus szórás kiszámítása (SDPA meghatározás);
2. Hampel becslő: véges lépésszámú algoritmus az x^* helyparaméter (hozzárendelt érték) kiszámítására a Q módszerrel kapott s* felhasználásával.

A Q módszer a különböző laboratóriumok által közölt vizsgálati eredmények szórásának egy nagy töréspontú és nagy hatékonyságú becslését eredményezi. A Hampel becslőfüggvény a különböző laboratóriumok által jelentett eredmények általános átlagának erősen robusztus és hatékony becslője. A Q/Hampel módszer statisztikai háttérét az ISO 13528 tartalmazza és a PROLab Plus szoftver segítségével kerül kiszámításra.

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	8/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	

A résztvevők teljesítményértékelési módjának megállapítása előtt a hozzárendelt érték standard bizonytalansága és a szórás célértéke került összehasonlításra a vizsgálati paraméter tekintetében, az (1) képlet alapján.

$$u(x_{pt}) < 0,3\sigma_{pt} \Rightarrow \frac{u(x_{pt})}{\sigma_{pt}} < 0,3 \quad (1)$$

ahol: $u(x_{pt})$ = hozzárendelt érték standard bizonytalansága (ennek értékét a (2) képlet segítségével számítjuk ki);

σ_{pt} = szórás célértéke (konszenzusos érték a résztvevők által beküldött eredményekből).

$$u(x_{pt}) = 1,25 * \frac{\sigma_n}{\sqrt{n}} \quad (2)$$

ahol: σ_n = az eredmények robusztus szórása;

n = robusztus átlag számításához használt eredmények száma.

Amennyiben adott paraméterre nézve az (1) képletben a hányados kisebb, mint 0,3, úgy Z-score (3), amennyiben nagyobb, úgy Z'-score értékkel számolunk (4) az ISO 13528 szabvány értelmében.

$$Z_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sigma_{pt}} \quad Z'_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sqrt{\sigma_{pt}^2 + u^2(x_{pt})}} \quad (3) (4)$$

ahol: x_i = a résztvevő laboratórium mérési eredménye;

x_{pt} = a meghatározandó komponens hozzárendelt értéke (melyet a beküldött résztvevői eredményekből robusztus statisztikai módszerrel számolt „konszenzusos érték” adja, kivétel a nedvesség és nyersfehérje paramétereket, ahol a „fit for purpose” elv alapján a homogenitás és stabilitás vizsgálatokkal korrigált értéket vettük figyelembe);

σ_{pt} = szórás célértéke;

$u(x_{pt})$ = hozzárendelt érték standard bizonytalansága.

A Z és a Z'-score értelmezése:

-	$ \text{érték} \leq 2,00$	megfelelő teljesítmény	(zöld cella);
-	$2,00 < \text{érték} < 3,00$	megkérdőjelezhető teljesítmény	(sárga cella);
-	$ \text{érték} \geq 3,00$	nem megfelelő teljesítmény	(piros cella).

Az eredmények 95%-os valószínűségi szinten kerültek megadásra.

5.3 A résztvevők által beküldött vizsgálati eredmények értékelése

A beküldött vizsgálati eredmények és módszerek a [4. melléklet](#) táblázataiban kerültek feltüntetésre, grafikus ábrázolásukat az [5. melléklet](#) tartalmazza.

A beküldött vizsgálati módszerek összehasonlítása megtörtént a megadott vizsgálati paraméterek alapján. Az értékelés során a laboratóriumok által megadott módszerek és módszerleírások kerültek áttekintésre. A módszerazonosság vizsgálatok eredménye alapján megállapítható, hogy az egyes paraméterek vizsgálatára alkalmazott módszerek között lényeges eltérés nem mutatható ki, olyan különbség nem került azonosításra, amely a vizsgálati eredmények összehasonlíthatóságát vagy értékelését befolyásolná.

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	9/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	

A paraméterekre vonatkoztatott hozzárendelt értékek és a célszórások, továbbá az (1) egyenletben foglalt követelmény teljesülését az [6. melléklet](#) tartalmazza, ennek megfelelően Z/Z'-score alapján kerültek a résztvevők teljesítményértékei kiszámításra a (3) vagy a (4) egyenlet alapján.

Az (1) egyenletben foglalt követelmény nem minden esetben teljesült. Ilyen esetben a (4) képlet szerinti Z'-score került kiszámításra. A teljesítményértékek táblázatos formáját a [7. melléklet](#) tartalmazza, illetve a [8. melléklet](#) ábrái szemléltetik.

6 Összefoglaló, a jártassági vizsgálat értékelése

A nedvesség, nyersfehérje, emészthető nyersfehérje, nyerszsír, nyersrost, keményítő, összes cukor, nyershamu, Na, P, Ca, Zn, Cu, Fe, Mn, Se, vitaminok (A, D3, E, K3, B1, B2, B6)*, xantofil* takarmány mintából történő meghatározására irányuló, a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztálya által szervezett 11-2026 számú takarmány analitikai jártassági vizsgálat megvalósítására a 2026-os évben került sor.

Összesen 21 laboratórium regisztrált a jártassági vizsgálati fordulóra. Az összes jelentkező értékelhető vizsgálati eredménnyel kitöltött eredményközlő táblázatot küldött be.

Az akkreditáltan meghirdetett 16 paraméterből a szelén (Se) kivételével minden paraméterre érkezett statisztikailag megbízhatóan értékelhető résztvevői eredmény.

A nem akkreditáltan hirdetett 8 paraméter közül az A-vitamin* és az E-vitamin* paraméterekre érkezett statisztikailag értékelhető eredmény.

Az eredmények kiértékelése paraméterenként történt robusztus statisztikai módszerrel (Q/Hampel). A laboratóriumi megfelelőségértékelés a Z-score, vagy – az előkövetelményeknek való nem-megfelelés esetén – a Z'-score értékek kiszámításával történt. A beküldött eredményeket és értékelésüket az [1. táblázatban](#) foglaltuk össze.

A *nedvesség* vizsgálandó paraméterre 21 résztvevő küldött be eredményt. Közülük minden laboratórium (LC0001, LC0002, LC0003, LC0004, LC0005, LC0006, LC0007, LC0008, LC0009, LC0010, LC0011, LC0012, LC0013, LC0014, LC0015, LC0016, LC0017, LC0018, LC0019, LC0020, LC0021) **megfelelő** teljesítményértéket kapott.

A *nyersfehérje* vizsgálandó paraméterre 19 résztvevő küldött be eredményt. Közülük mindegyik laboratórium (LC0001, LC0002, LC0003, LC0004, LC0005, LC0006, LC0007, LC0008, LC0010, LC0011, LC0012, LC0013, LC0014, LC0015, LC0016, LC0018, LC0019, LC0020, LC0021) **megfelelő** teljesítményértéket ért el

Az *emészthető nyersfehérje* vizsgálandó paraméterre 11 résztvevő küldött be eredményt. Közülük 10 laboratórium (LC0002, LC0003, LC0005, LC0006, LC0010, LC0012, LC0014, LC0016, LC0019, LC0020) **megfelelő** teljesítményértéket kapott. Az LC0015 kódszámú laboratórium **nem megfelelő** eredményt ért el

A *nyerszsír* vizsgálandó paraméterre 19 résztvevő küldött be eredményt. Közülük mindegyik laboratórium (LC0001, LC0002, LC0003, LC0004, LC0005, LC0006, LC0007, LC0008, LC0010, LC0011, LC0012, LC0013, LC0014, LC0015, LC0016, LC0018, LC0019, LC0020, LC0021) **megfelelő** teljesítményértéket kapott.

A *nyersrost* vizsgálandó paraméterre 17 résztvevő küldött be eredményt. Közülük 16 laboratórium (LC0001, LC0002, LC0003, LC0004, LC0005, LC0006, LC0007, LC0010,

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	10/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	

LC0011, LC0012, LC0015, LC0016, LC0018, LC0019, LC0020, LC0021) **megfelelő** teljesítményértéket kapott. Az LC0014 kódszámú résztvevő **nem megfelelő** eredményt ért el.

A *keményítő* vizsgálandó paraméterre 16 résztvevő küldött be eredményt. Közülük 15 laboratórium (LC0002, LC0003, LC0004, LC0005, LC0006, LC0007, LC0010, LC0011, LC0013, LC0014, LC0015, LC0016, LC0018, LC0019, LC0020) **megfelelő** teljesítményértéket kapott. Az LC0012 kódszámú résztvevő **megkérdőjelezhető** eredményt ért el.

Az *összes cukor* tartalom vizsgálandó paraméterre 12 résztvevő küldött be eredményt. Minden laboratórium (LC0003, LC0004, LC0005, LC0006, LC0011, LC0012, LC0014, LC0015, LC0016, LC0018, LC0019, LC0020) **megfelelő** teljesítményértéket kapott.

A *nyershamu* vizsgálandó paraméterre 19 résztvevő küldött be eredményt. Közülük 17 laboratórium (LC0001, LC0002, LC0003, LC0004, LC0005, LC0006, LC0007, LC0009, LC0010, LC0011, LC0012, LC0013, LC0014, LC0015, LC0016, LC0018, LC0021) **megfelelő** teljesítményértéket kapott. Az LC0019 kódszámú laboratórium **megkérdőjelezhető** teljesítményértékelést ért el, az LC0020 kódszámú résztvevő **nem megfelelő** értékelést kapott.

A *nátrium (Na)* vizsgálandó paraméterre 14 résztvevő küldött be eredményt. Közülük minden laboratórium (LC0002, LC0003, LC0004, LC0005, LC0006, LC0010, LC0011, LC0012, LC0014, LC0016, LC0017, LC0018, LC0019, LC0020) **megfelelő** teljesítményértékelést kapott.

A *foszfor (P)* vizsgálandó paraméterre 14 résztvevő küldött be eredményt. Közülük 13 laboratórium (LC0002, LC0003, LC0004, LC0005, LC0006, LC0010, LC0011, LC0012, LC0014, LC0016, LC0017, LC0019, LC0020) **megfelelő** teljesítményértéket kapott. Az LC0018 kódszámú laboratórium **nem megfelelő** teljesítményértékelést kapott.

A *kalcium (Ca)* vizsgálandó paraméterre 14 résztvevő küldött be eredményt. Közülük 13 laboratórium (LC0002, LC0003, LC0005, LC0006, LC0010, LC0011, LC0012, LC0014, LC0016, LC0017, LC0018, LC0019, LC0020) **megfelelő** teljesítményértéket kapott. Az LC0004 kódszámú résztvevő **megkérdőjelezhető** teljesítményértékelést kapott.

A *cink (Zn)* vizsgálandó paraméterre 13 résztvevő küldött be eredményt. Közülük 12 laboratórium (LC0002, LC0003, LC0005, LC0006, LC0010, LC0011, LC0012, LC0014, LC0016, LC0017, LC0019, LC0020) **megfelelő** teljesítményértéket kapott. Az LC0018 kódszámú laboratórium **nem megfelelő** teljesítményértékelést kapott.

A *réz (Cu)* vizsgálandó paraméterre 12 résztvevő küldött be eredményt. Közülük minegyik laboratórium (LC0002, LC0003, LC0005, LC0006, LC0010, LC0011, LC0012, LC0014, LC0016, LC0018, LC0019, LC0020) **megfelelő** teljesítményértékelést kapott.

A *vas (Fe)* vizsgálandó paraméterre 12 résztvevő küldött be eredményt. Közülük 10 laboratórium (LC0002, LC0003, LC0005, LC0006, LC0010, LC0011, LC0012, LC0014, LC0019, LC0020) **megfelelő** teljesítményértéket kapott. Az LC0016 kódszámú résztvevő **megkérdőjelezhető** eredményt ért el, az LC0018 számú laboratórium **nem megfelelő** teljesítményértékelést ért el.

A *mangán (Mn)* vizsgálandó paraméterre 14 résztvevő küldött be eredményt. Közülük 13 laboratórium (LC0002, LC0003, LC0004, LC0005, LC0006, LC0010, LC0011, LC0012, LC0014, LC0016, LC0017, LC0019, LC0020) **megfelelő** teljesítményértéket kapott. Az LC0018 kódszámú résztvevő **nem megfelelő** teljesítményértékelést ért el.

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	11/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	

Az *A-vitamin** vizsgálandó paraméterre 9 résztvevő küldött be eredményt. Közülük 7 laboratórium (LC0003, LC0004, LC0005, LC0016, LC0018, LC0019, LC0020) **megfelelő** teljesítményértéket kapott. Az LC0006 és LC0012 kódszámú résztvevőket durva hiba miatt kizártuk az értékelésből, ezen résztvevők **nem megfelelő** értékelést értek el.

Az *E-vitamin** vizsgálandó paraméterre 9 résztvevő küldött be eredményt. Közülük 7 laboratórium (LC0003, LC0004, LC0005, LC0016, LC0018, LC0019, LC0020) **megfelelő** teljesítményértéket kapott. Az LC0006 kódszámú résztvevő **nem megfelelő** értékelést kapott. Az LC0012 kódszámú résztvevőt durva hiba miatt kizártuk az értékelésből, ezen résztvevő **nem megfelelő** értékelést ért el.

Felhívjuk szíves figyelmüket, hogy a jártassági vizsgálat eredményeivel kapcsolatos panaszukat e-mailben tehetik meg a korvizsgalat@nebih.gov.hu címen a zárójelentés kiküldésétől számított 8 naptári napon belül, melyet az ügyféltől/résztvevőtől fogad el a Szervező. Amennyiben a panasz az adminisztrációra, a JV minta kezelésére, a személyzet magatartására vagy konkrétan a résztvevői teljesítmény statisztikai értékeléshez nem köthető módon, a Szervező tevékenységére vonatkozik, akkor az ügyfél/résztvevő megfelelő azonosítását követően, a panasz, a kiváltó eseménytől számított 30 naptári napon belül is elfogadásra kerül. A Szervező a panaszt minden esetben a lehető legrövidebb időn belül kivizsgálja. A dokumentáció tartalmazza a panasz okának megszüntetésére hozott helyesbítő intézkedéseket, és a Szervező a meghozott intézkedésekről a panaszost írásban tájékoztatja.

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 Szervező nem vállal felelősséget jelen dokumentum eredményeit érintő következményekért.

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

Konkrét cégek vagy termékek nevének említése nem jelenti a tulajdonjogok megsértésének szándékát, és nem értelmezhető a Szervező jóváhagyásaként vagy ajánlásaként.

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!

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal: 12/70	
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON		
Változat kiadva: 2024/11/05		

2. táblázat: A résztvevők teljesítményértékeinek összesített táblázata

Laboratórium kód száma	Nedvesség		Nyersfehérje		Emészthető nyersfehérje		Nyerszsír		Nyersrost		Keményítő		Összes cukor		Nyershamu		Nátrium (Na)		Foszfor (P)		Kalcium (Ca)	
	% (m/m)	Z score	% (m/m)	Z score	% (m/m)	Z' score	% (m/m)	Z score	% (m/m)	Z score	% (m/m)	Z' score	% (m/m)	Z' score	% (m/m)	Z score	% (m/m)	Z' score	% (m/m)	Z score	% (m/m)	Z' score
LC0001	8,30	0,10	18,97	0,70	-	-	4,07	0,71	4,83	0,61	-	-	-	-	11,37	-0,67	-	-	-	-	-	-
LC0002	8,24	0,00	17,65	0,02	16,31	0,13	3,87	-0,02	4,39	-0,44	38,20	-1,46	-	-	11,71	0,44	0,17	0,37	0,56	0,81	3,70	0,35
LC0003	8,25	0,02	17,64	0,01	16,08	-0,41	4,11	0,85	4,53	-0,10	40,00	-0,17	4,13	0,42	11,66	0,28	0,17	0,58	0,53	-0,57	3,89	1,53
LC0004	8,40	0,25	17,69	0,04	-	-	3,55	-1,17	5,08	1,20	39,20	-0,75	3,91	-0,04	11,04	-1,76	0,15	-0,36	0,53	-0,45	3,28	-2,21
LC0005	8,22	-0,02	17,61	0,00	16,27	0,04	3,97	0,35	4,47	-0,25	40,28	0,03	3,33	-1,24	12,01	1,44	0,17	0,24	0,53	-0,57	3,75	0,70
LC0006	8,24	0,00	17,62	0,00	16,25	-0,01	4,15	1,01	4,41	-0,40	40,15	-0,07	4,11	0,38	11,72	0,49	0,17	0,47	0,56	0,83	3,67	0,20
LC0007	8,23	-0,01	17,87	0,13	-	-	4,13	0,95	4,60	0,06	40,53	0,21	-	-	11,67	0,31	-	-	-	-	-	-
LC0008	9,21	1,49	17,72	0,06	-	-	3,41	-1,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0009	8,02	-0,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,71	0,43	-	-	-	-	-	-
LC0010	8,20	-0,06	17,55	-0,03	16,48	0,52	4,20	1,20	3,98	-1,42	41,33	0,78	-	-	11,75	0,58	0,19	1,15	0,56	0,79	3,32	-1,93
LC0011	7,60	-0,98	17,53	-0,04	-	-	3,45	-1,55	4,30	-0,65	39,43	-0,59	3,60	-0,68	11,58	0,01	0,17	0,42	0,55	0,30	3,65	0,06
LC0012	8,15	-0,13	17,55	-0,03	15,48	-1,80	3,38	-1,81	4,89	0,74	37,02	-2,31	3,55	-0,79	11,59	0,05	0,15	-0,51	0,53	-0,61	3,64	-0,02
LC0013	8,33	0,15	17,60	-0,01	-	-	3,93	0,22	-	-	40,17	-0,05	-	-	11,97	1,29	-	-	-	-	-	-
LC0014	8,10	-0,21	18,16	0,28	17,04	1,83	3,71	-0,60	6,28	4,03	41,05	0,58	4,09	0,35	11,13	-1,48	0,20	1,60	0,55	0,40	3,46	-1,10
LC0015	8,37	0,20	17,63	0,01	13,97	-5,30	3,34	-1,96	4,77	0,47	42,32	1,49	4,85	1,93	11,75	0,58	-	-	-	-	-	-
LC0016	8,02	-0,34	17,58	-0,02	16,09	-0,38	3,84	-0,13	4,57	0,00	39,59	-0,47	4,32	0,83	11,59	0,04	0,16	-0,10	0,49	-1,93	3,77	0,83
LC0017	8,15	-0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	-1,93	0,56	0,65	3,62	-0,13
LC0018	8,88	0,98	17,52	-0,05	-	-	4,10	0,83	5,11	1,26	41,27	0,74	3,32	-1,27	11,63	0,19	0,12	-1,79	0,44	-3,97	3,57	-0,45
LC0019	8,25	0,02	17,35	-0,14	16,23	-0,05	3,91	0,13	4,40	-0,42	40,69	0,32	4,17	0,51	10,73	-2,79	0,15	-0,42	0,57	0,92	3,76	0,76
LC0020	8,43	0,30	17,11	-0,26	16,33	0,17	4,06	0,69	4,45	-0,30	41,45	0,87	3,99	0,13	10,03	-5,09	0,15	-0,44	0,53	-0,47	3,67	0,21
LC0021	8,38	0,22	17,70	0,05	-	-	4,15	1,00	4,23	-0,82	-	-	-	-	11,27	-0,99	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Statisztikai módszer	Q/Hampel		Q/Hampel		Q/Hampel		Q/Hampel		Q/Hampel		Q/Hampel		Q/Hampel		Q/Hampel		Q/Hampel		Q/Hampel		Q/Hampel	
Teljesítményértékelés módja	Z <=2,00		Z <=2,00		Z' <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00		Z' <=2,00		Z' <=2,00		Z <=2,00		Z' <=2,00		Z <=2,00		Z' <=2,00	
Hozzárendelt érték (robosztus átlag a résztvevői eredményekből)	8,24		17,61		16,25		3,87		4,57		40,24		3,93		11,57		0,16		0,54		3,64	
Célszórás (a résztvevői eredményekből)	0,65		1,94		0,411		0,272		0,423		1,330		0,450		0,304		0,021		0,026		0,153	
Relatív célszórás	7,89%		11,02%		2,53%		7,03%		9,24%		3,31%		11,47%		2,63%		13,06%		4,75%		4,20%	
Ismételhetőségi szórás (sr)	0,037		0,088		0,214		0,075		0,092		0,312		0,09		0,093		0,005		0,01		0,078	
Alsó tűréshatár (-2σ)	6,937		13,731		15,390		3,328		3,728		37,450		2,968		10,966		0,115		0,491		3,311	
Felső tűréshatár (+2σ)	9,537		21,491		17,115		4,418		5,419		43,032		4,882		12,181		0,204		0,594		3,965	

„fit for purpose” elv alapján a homogenitás és stabilitás vizsgálatokkal korrigált érték

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	13/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	

2. táblázat: A résztvevők teljesítményértékeinek összesített táblázata

Laboratórium kódszáma	Cink (Zn)		Réz (Cu)		Vas (Fe)		Mangán (Mn)		Szelén (Se)	A-vitamin*		B1- vitamin*	B2- vitamin*	B6- vitamin*	D3- vitamin*	K3- vitamin*	E-vitamin*		Xantofil*
	mg/kg	Z' score	mg/kg	Z score	mg/kg	Z' score	mg/kg	Z score	mg/kg	NE/kg	Z' score	mg/kg	mg/kg	mg/kg	NE/kg	mg/kg	mg/kg	Z' score	mg/kg
LC0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0002	123,8	0,88	16,83	-0,50	233,0	0,04	114,3	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0003	119,8	0,50	19,75	1,07	256,8	0,90	121,0	0,81	-	5817	-0,66	-	-	-	-	-	38,2	0,13	7,85
LC0004	-	-	-	-	-	-	99,5	-0,52	-	7378	0,77	-	-	-	3013	-	43,8	0,69	-
LC0005	107,0	-0,69	17,25	-0,27	215,5	-0,59	105,8	-0,13	-	6196	-0,32	3,8	5,7	4,5	2049	<1,3	38,9	0,21	18,98
LC0006	119,3	0,46	17,10	-0,35	229,8	-0,08	110,3	0,15	0,44	20459	durva hiba	-	-	-	24199	-	4,8	durva hiba	10,56
LC0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0010	111,3	-0,29	19,00	0,67	228,5	-0,12	100,0	-0,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0011	101,9	-1,17	17,40	-0,19	245,3	0,49	113,3	0,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0012	113,5	-0,08	17,28	-0,26	227,5	-0,16	114,3	0,40	-	17451	durva hiba	-	-	-	107129	<2	71,5	3,41	-
LC0013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0014	116,0	0,15	16,78	-0,52	226,8	-0,18	112,8	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0016	111,8	-0,24	16,50	-0,67	167,3	-2,34	95,3	-0,78	0,21	6133	-0,37	-	-	-	2165	-	32,5	-0,43	-
LC0017	116,3	0,18	-	-	-	-	119,3	0,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0018	70,1	-4,14	19,40	0,88	53,6	-6,45	51,1	-3,51	-	6678	0,13	-	-	-	-	-	30,0	-0,67	-
LC0019	123,3	0,84	20,50	1,47	234,6	0,10	125,9	1,12	-	5799	-0,68	-	-	-	-	-	37,5	0,07	-
LC0020	110,3	-0,38	15,25	-1,34	260,0	1,02	86,6	-1,32	0,35	7791	1,14	-	-	-	2449	2,2	31,3	-0,54	6,81
LC0021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Statisztikai módszer	Q/Hampel		Q/Hampel		Q/Hampel		Q/Hampel		Q/Hampel	Q/Hampel		-	-	-	Q/Hampel	-	Q/Hampel		Q/Hampel
Teljesítményértékelés módja	Z' <=2,00		Z <=2,00		Z' <=2,00		Z <=2,00		-	Z' <=2,00		-	-	-	-	-	Z' <=2,00		Z' <=2,00
Hozzárendelt érték (robosztus átlag a résztvevői eredményekből)	114,4		17,75		231,8		107,8		0,33	6541,5		-	-	-	2419	-	36,80		11,05
Célszórás (a résztvevői eredményekből)	10,208		1,864		26,28		16,168		0,216	1013,04		-	-	-	494,314	-	8,9		6,025
Relatív célszórás	8,93%		10,50%		11,34%		14,99%		64,86%	15,49%		-	-	-	20,43%	-	24,25%		54,53%
Ismételhetőségi szórás (sr)	2,888		0,696		3,972		4,248		0,021	308,67		-	-	-	209,467	-	1,8		0,388
Alsó tűréshatár (-2σ)	92,95		14,024		176,574		75,505		-	4354,49		-	-	-	-	-	16,5		-
Felső tűréshatár (+2σ)	135,762		21,48		287,067		140,176		-	8728,51		-	-	-	-	-	57,2		-

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	14/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
Változat kiadva: 2024/11/05		

Mellékletek

1. melléklet: Mintakiosztó lap

Mintacsomag száma	Laboratórium jártassági vizsgálati kódja
1	LC0009
2 H	-
3 H	-
4	LC0019
5	LC0020
6	LC0017
7 H	-
8 H	-
9	LC0021
10	LC0008
11	LC0006
12 H	-
13 H	-
14 H	-
15	LC0015
16 S	-
17	LC0014
18 H	-
19 S	-
20	LC0007
21 S	-
22	LC0016
23 H	-
24	LC0004
25 T	-
26 T	-
27 H	-
28	LC0001
29	LC0011
30	LC0002
31	LC0018
32 T	-
33	LC0005
34	LC0013
35	LC0012
36	LC0010
37	LC0003

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	15/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	

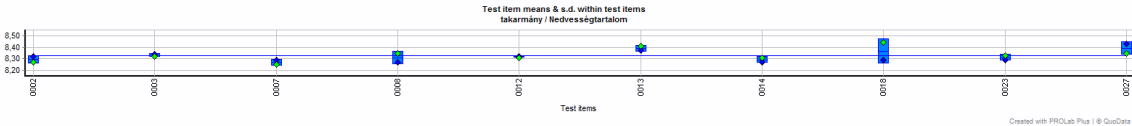
2. melléklet: A homogenitási és stabilitás vizsgálatok eredményei és statisztikai értékelésük

2.1 melléklet: A homogenitási vizsgálatok eredményei és statisztikai értékelésük

A nedvesség paraméter vizsgálata során a felkért külső szolgáltató laboratórium a következő értékeket mérte:

- Átlag (folytonos kék vonal): 8,326 m/m %
- Szórás (analytical): 0,047 m/m %
- Szórás (sample): 0,025 m/m %
- Szórás (overall): 0,054 m/m %

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



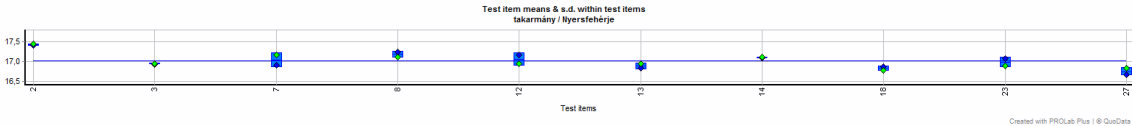
1. ábra: Nedvesség homogenitás vizsgálati eredménye

A nyersfehérje paraméter vizsgálata során a felkért külső szolgáltató laboratórium a következő értékeket mérte:

- Átlag (folytonos kék vonal): 17,014 m/m %
- Szórás (analytical): 0,106 m/m %
- Szórás (sample): 0,178 m/m %
- Szórás (overall): 0,207 m/m %

Statisztikai értékelés: Az ISO 13528:2022 szabvány alapján az F-próbás varianciaanalízis segítségével a jártassági vizsgálati minták homogenitása 95 %-os konfidenciaszinten ($\alpha=0,05$) nem megfelelő. Az ISO 13528:2022 szerinti szignifikáns heterogenitás vizsgálat („Test for significant heterogeneity”) eredménye azt mutatja, hogy a minták közötti standard bizonytalansággal korrigált szórás kisebb, mint a JV becsült szórásának 30 %-a (JV szórása (σ_{pt}) = 0,385 m/m %, hozzárendelt érték: 19,99 m/m%, 2024.07.10-én kiadott 6-2024 számú takarmány analitikai jártassági vizsgálat eredménye alapján).

Megfelelő homogenitási teszt („adequate homogeneity”): szerint a homogenitási minták között szórás nem haladhatja meg a jártassági vizsgálat célszórásának 30 %-át. A jártassági vizsgálat célszórása a nyersfehérje tartalom paraméter esetében 1,940 m/m%, így a megadott feltételek mellett a minta az adott vizsgálatra vonatkozóan homogénnek tekinthető.



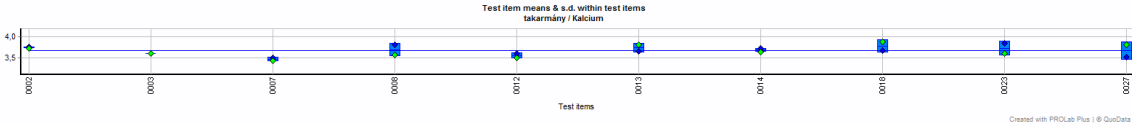
2. ábra: Nyersfehérje homogenitás vizsgálati eredménye

A kalcium (Ca) paraméter vizsgálata során a felkért külső szolgáltató laboratórium a következő értékeket mérte:

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023		ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal: 16/70		
	Kiadás: 3.	Változat: 2.	
	Változat kiadva: 2024/11/05		
ZÁRÓJELENTÉS SABLON			

- Átlag (folytonos kék vonal): 3,667 m/m %
- Szórás (analytical): 0,122 m/m %
- Szórás (sample): 0,042 m/m %
- Szórás (overall): 0,129 m/m %

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



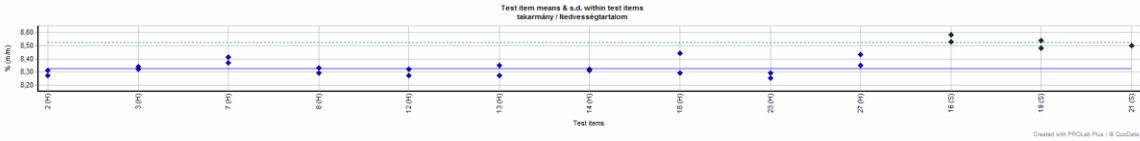
3. ábra: Kalcium (Ca) homogenitás vizsgálati eredménye

2.2 melléklet: A stabilitás vizsgálatok eredményei és statisztikai értékelésük

A nedvesség paraméter vizsgálata során a felkért külső szolgáltató laboratórium a következő értékeket mérte:

- Átlag (homogenitás, folytonos kék vonal): 8,326 m/m %
- Átlag (stabilitás, szaggatott zöld vonal): 8,522 m/m %
- Átlag bizonytalansága (homogenitás): 0,013 m/m %
- Átlag bizonytalansága (stabilitás): 0,017 m/m %
- Paraméter célszórása (SDPA): 0,65 m/m %

Stabilitási teszt („test for stability”): Az ISO 13528:2022 szabvány kiterjesztett kritériuma szerint a homogenitás és stabilitás vizsgálatok átlagértékei közötti abszolút különbség, illetve a homogenitás és stabilitás vizsgálatok átlag bizonytalanságának hányadosa, nem haladhatja meg a jártassági vizsgálat célszórásának a 30 %-át. Ezen feltétel az adott paraméterre teljesült, így a minta stabilnak tekinthető.



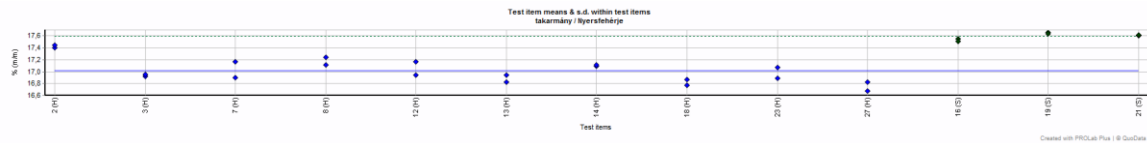
1. ábra: Nedvesség stabilitás vizsgálati eredménye

A nyersfehérje paraméter vizsgálata során a felkért külső szolgáltató laboratórium a következő értékeket mérte:

- Átlag (homogenitás, folytonos kék vonal): 17,014 m/m %
- Átlag (stabilitás, szaggatott zöld vonal): 17,597 m/m %
- Átlag bizonytalansága (homogenitás): 0,061 m/m %
- Átlag bizonytalansága (stabilitás): 0,035 m/m %
- Paraméter célszórása (SDPA): 1,94 m/m %

Stabilitási teszt („test for stability”): Az ISO 13528:2022 szabvány kiterjesztett kritériuma szerint a homogenitás és stabilitás vizsgálatok átlagértékei közötti abszolút különbség, illetve a homogenitás és stabilitás vizsgálatok átlag bizonytalanságának hányadosa, nem haladhatja meg a jártassági vizsgálat célszórásának a 30 %-át. Ezen feltétel az adott paraméterre teljesült, így a minta stabilnak tekinthető.

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	17/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	

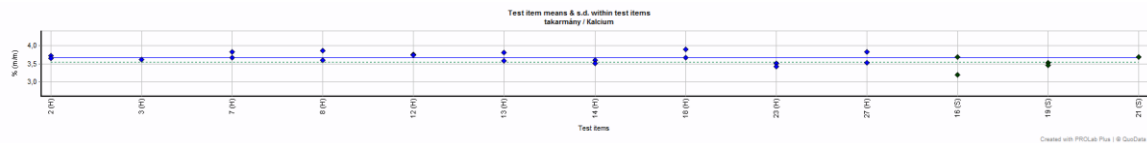


2. ábra: Nyersfehérje stabilitás vizsgálati eredménye

A kalcium (Ca) paraméter vizsgálata során a felkért külső szolgáltató laboratórium a következő értékeket mérte:

Átlag (homogenitás, folytonos kék vonal):	3,667 m/m %
Átlag (stabilitás, szaggatott zöld vonal):	3,538 m/m %
Átlag bizonytalansága (homogenitás):	0,030 m/m %
Átlag bizonytalansága (stabilitás):	0,082 m/m %
Paraméter célszórása (SDPA):	0,153 m/m %

Stabilitási teszt („test for stability”): Az ISO 13528:2022 szabvány kiterjesztett kritériuma szerint a homogenitás és stabilitás vizsgálatok átlagértékei közötti abszolút különbség, illetve a homogenitás és stabilitás vizsgálatok átlag bizonytalanságának hányadosa, nem haladhatja meg a jártassági vizsgálat célszórásának a 30 %-át. Ezen feltétel az adott paraméterre teljesült, így a minta stabilnak tekinthető.



3. ábra: Kalcium (Ca) stabilitás vizsgálati eredménye

3. melléklet: Jártassági vizsgálati fordulóban részt vett laboratóriumok

Szervezet	Város
"MEZŐLABOR" Szolgáltató és Kereskedelmi Kft. Laboratórium	Pápa
Agrofeed Kft. Takarmányvizsgáló Laboratóriuma	Szalkszentmárton
Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. Takarmányanalitikai Laboratórium	Gödöllő
BÁCS-ÁG Kft. Mezőgazdasági Vizsgáló és Termékminősítő Laboratórium	Kecskemét
Baromfi-Coop Kft. Állategészségügyi Laboratóriuma	Nyírkércs
Bonafarm-Bábolna Takarmány Kft. Vizsgálólaboratórium	Nagyigmánd
Debreceni Egyetem MÉK Agrárműszerközpont	Debrecen
ISV Zrt. Premixgyár	Nyírtelek
KALL Ingredients Kft. 420 Központi laboratórium	Tiszapüspöki
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Központi Vizsgálólaboratórium Agrártudományi Szakterület	Kaposvár
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Takarmányanalitikai Laboratórium	Keszthely
MERTCONTROL HL-LAB Kft. Agrár- és Környezetvédelmi Laboratórium	Debrecen
Monortáp Kft. Laboratórium	Csévharaszt
Nébih ÉLI Analitikai Nemzeti Referencia Laboratórium	Budapest

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	18/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	

Szervezet	Város
Nébih ÉLI Analitikai Nemzeti Referencia Laboratórium Székesfehérvári Telephely	Székesfehérvár
Sárréti Agro Labor Kft.	Kaba
SGS Hungária Kft. Laboratórium	Nyíregyháza
Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar Kovács Gábor Takarmányvizsgáló Laboratóriuma	Hódmezővásárhely
UBM Feed Zrt. Laboratórium	Környe
VIRE SOL Keményítő- és Alapanyaggyártó és Forgalmazó Kft. Üzemi laboratórium	Visonta
Zala-Cereália Kft. üzemi laboratóriuma	Zalaszentgrót

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	19/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	

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

A sárga háttérszínnel rendelkező táblázatcellák a résztvevők által megadott adatok. A laboratóriumi kódszám elütések korrigálva lettek.

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Vizsgálandó paraméter	Eredmény				Mértékegység	Visszanyerés [%]	Vizsgálati módszer	
		1. ismételés	2. ismételés	3. ismételés	4. ismételés			Azonosítója	Akkreditált a laboratórium rá?
LC0001	nedvesség	8,3	8,3	8,3		%(m/m)		MSZ ISO 6496:2001	Nem
LC0001	nyersfehérje	19,0	18,9	19,0		%(m/m)		MSZ EN ISO 5983-2:2009	Nem
LC0001	nyerszsír	4,0	4,1	4,1		%(m/m)		MSZ 6830/6-84	Nem
LC0001	nyersrost	4,87	4,80	4,82		%(m/m)		Gerhardt Fibretherm műszerkönyv	Nem
LC0001	nyershamu	11,44	11,34	11,33		%(m/m)		MSZ:ISO 5984:1992	Nem
LC0002	nedvesség	8,26	8,29	8,19	8,22	%(m/m)		MSZ ISO 6496:2001	Igen
LC0002	nyersfehérje	17,82	17,61	17,58	17,6	%(m/m)		Sm005-2025	Igen
LC0002	emészthető nyersfehérje	16,51	16,29	16,27	16,16	%(m/m)		Sm013-2025	Igen
LC0002	nyerszsír	3,97	3,82	3,94	3,74	%(m/m)		MSZ EN ISO 11085:2015	Igen
LC0002	nyersrost	4,32	4,4	4,36	4,47	%(m/m)		MSZ EN ISO 6865:2001	Igen
LC0002	keményítő	38,29	38,25	37,99	38,28	%(m/m)		152/2009 EK rendelet III. mell.	Igen
LC0002	nyershamu	11,86	11,85	11,54	11,58	%(m/m)		MSZ ISO 5984:2023	Igen
LC0002	nátrium (Na)	0,167	0,168	0,169	0,167	%(m/m)		MSZ EN 15621:2017	Igen
LC0002	foszfor (P)	0,566	0,56	0,568	0,558	%(m/m)		MSZ EN 15621:2017	Igen
LC0002	kalcium (Ca)	3,74	3,59	3,67	3,78	%(m/m)		MSZ EN 15621:2017	Igen
LC0002	cink (Zn)	123	127	120	125	mg/kg		MSZ EN 15621:2017	Nem
LC0002	réz (Cu)	16,8	16,8	16,9	16,8	mg/kg		MSZ EN 15621:2017	Nem
LC0002	vas (Fe)	235	233	231	233	mg/kg		MSZ EN 15621:2017	Nem
LC0002	mangán (Mn)	120	110	109	118	mg/kg		MSZ EN 15621:2017	Nem
LC0003	nedvesség	8,2	8,2	8,3	8,3	%(m/m)		MSZ ISO 6496:2001	Nem
LC0003	nyersfehérje	17,63	17,55	17,7	17,66	%(m/m)		MSZ EN ISO 5983-2:2009	Nem
LC0003	emészthető nyersfehérje	15,99	15,82	16,35	16,15	%(m/m)		MSZ 6830-5:1987 3. fejezet	Nem
LC0003	nyerszsír	4,17	3,96	4,19	4,1	%(m/m)		MSZ EN ISO 11085:2015 B módszer	Nem
LC0003	nyersrost	4,47	4,53	4,52	4,61	%(m/m)		MSZ EN ISO 6865:2001	Nem
LC0003	keményítő	40	39,5	40,5	40	%(m/m)		152/2009/EK III. melléklet L	Nem
LC0003	összes cukor	4,21	4,15	4,08	4,06	%(m/m)		MSZ 6830-26:1987 6.4. szakasz	Nem
LC0003	nyershamu	11,82	11,66	11,64	11,52	%(m/m)		152/2009/EK III. melléklet M.	Nem
LC0003	nátrium (Na)	0,17	0,17	0,17	0,18	%(m/m)		MSZ EN 15510:2017	Nem
LC0003	foszfor (P)	0,53	0,53	0,52	0,53	%(m/m)		MSZ EN 15510:2017	Nem
LC0003	kalcium (Ca)	3,88	3,95	3,74	3,98	%(m/m)		MSZ EN 15510:2017	Nem
LC0003	cink (Zn)	124	116	120	119	mg/kg		MSZ EN 15510:2017	Nem
LC0003	réz (Cu)	20	19	20	20	mg/kg		MSZ EN 15510:2017	Nem
LC0003	vas (Fe)	258	257	256	256	mg/kg		MSZ EN 15510:2017	Nem

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	20/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Vizsgálandó paraméter	Eredmény				Mértékegység	Visszanyerés [%]	Vizsgálati módszer	
		1. ismételés	2. ismételés	3. ismételés	4. ismételés			Azonosítója	Akkreditált a laboratórium rá?
LC0003	mangán (Mn)	120	125	120	119	mg/kg		MSZ EN 15510:2017	Nem
LC0003	A-vitamin*	6201	6196	5107	5763	NE/kg		MSZ 6830-36:1985	Nem
LC0003	E-vitamin*	38,52	38,06	37,92	38,12	mg/kg		MSZ EN ISO 6867:2001	Nem
LC0003	Xantofil*	8,2	7,7	7,6	7,9	mg/kg		Magyar Takarmánykódex 2004 III.37.	Nem
LC0004	nedvesség	8,38	8,40	8,41	-	%(m/m)	-	MSZ ISO 6496:2001	Igen
LC0004	nyersfehérje	17,68	17,70	-	-	%(m/m)	-	MSZ EN ISO 5983-2:2009	Igen
LC0004	nyerszsír	3,41	3,56	3,69	-	%(m/m)	-	MSZ 6830-6:1984 B módszer	Igen
LC0004	nyersrost	5,11	5,01	5,12	-	%(m/m)		MSZ EN ISO 6865:2001	Igen
LC0004	keményítő	39,2	39,2	-	-	%(m/m)	-	MSZ 6830-18:1988	Igen
LC0004	összes cukor	3,94	3,87	-	-	%(m/m)	-	152/2009/EK rendelet 3. melléklet J fejezet	Igen
LC0004	nyershamu	11,06	11,02	-	-	%(m/m)		ISO 5984:2002	Igen
LC0004	nátrium (Na)	0,152	0,151	0,152	-	%(m/m)	-	EPA Method 6010C:2007	Igen
LC0004	foszfor (P)	0,526	0,528	0,538	-	%(m/m)	-	EPA Method 6010C:2007	Igen
LC0004	kalcium (Ca)	3,367	3,184	3,277	-	%(m/m)	-	EPA Method 6010C:2007	Igen
LC0004	mangán (Mn)	104,1	99,54	94,76	-	mg/kg	-	EPA Method 6010C:2007	Igen
LC0004	A-vitamin*	7420	7717	7007	7367	NE/kg	-	152/2009/EK rendelet 4. melléklet A fejezet	Igen
LC0004	D3-vitamin*	2960	2920	3160	-	NE/kg	-	MTK III. 2004 41. módszer	Igen
LC0004	E-vitamin*	46,3	44,3	43,3	41,5	mg/kg	-	152/2009/EK rendelet 4. melléklet B fejezet	Igen
LC0005	nedvesség	8,22	8,25	8,22	8,2	%(m/m)		MSZ ISO 6496:2001	Igen
LC0005	nyersfehérje	17,61	17,71	17,63	17,48	%(m/m)		MSZ EN ISO 5983-2:2009	Igen
LC0005	emészthető nyersfehérje	16,26	16,23	16,29	16,3	%(m/m)		MSZ 6830-5:1987	Igen
LC0005	nyerszsír	3,95	3,98	3,98	3,96	%(m/m)		MSZ EN ISO 11085:2015 B módszer	Igen
LC0005	nyersrost	4,34	4,42	4,62	4,49	%(m/m)		MSZ EN ISO 6865:2001	Igen
LC0005	keményítő	40,58	40,56	39,76	40,22	%(m/m)		152/2009/EK rendelet III.L melléklet	Igen
LC0005	összes cukor	3,26	3,36	3,36	3,35	%(m/m)		MSZ 6830-26:1987	Igen
LC0005	nyershamu	12,04	12,05	11,97	11,99	%(m/m)		152/2009/EK rendelet III.M melléklet	Igen
LC0005	nátrium (Na)	0,16	0,17	0,16	0,17	%(m/m)		MSZ EN 15510:2017	Igen
LC0005	foszfor (P)	0,52	0,54	0,53	0,52	%(m/m)		MSZ EN 15510:2017	Igen
LC0005	kalcium (Ca)	3,77	3,81	3,72	3,71	%(m/m)		MSZ EN 15510:2017	Igen
LC0005	cink (Zn)	110	100	106	112	mg/kg		MSZ EN 15510:2017	Igen
LC0005	réz (Cu)	17	17	17	18	mg/kg		MSZ EN 15510:2017	Igen
LC0005	vas (Fe)	220	226	207	209	mg/kg		MSZ EN 15510:2017	Igen
LC0005	mangán (Mn)	108	102	109	104	mg/kg		MSZ EN 15510:2017	Igen
LC0005	A-vitamin*	5981	6025	6000	6777	NE/kg		152/2009/EK rendelet IV.A melléklet	Igen
LC0005	D3-vitamin*	2073	1977	2073	2073	NE/kg		Magyar Takarmánykódex 2004.III.41	Igen
LC0005	E-vitamin*	39,7	37,3	39,8	38,9	mg/kg		152/2009/EK rendelet IV.B melléklet	Igen
LC0005	K3-vitamin*	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	mg/kg		Magyar Takarmánykódex 2004.III.39	Nem

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	21/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON		Változat kiadva: 2024/11/05

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Vizsgálandó paraméter	Eredmény				Mértékegység	Visszanyerés [%]	Vizsgálati módszer	
		1. ismételés	2. ismételés	3. ismételés	4. ismételés			Azonosítója	Akkreditált a laboratórium rá?
LC0005	B1-vitamin*	3,9	3,8	3,8	3,8	mg/kg		Magyar Takarmánykódex 2004.III.42	Nem
LC0005	B2-vitamin*	5,7	5,6	5,7	5,7	mg/kg		Magyar Takarmánykódex 2004.III.44	Nem
LC0005	B6-vitamin*	4,5	4,5	4,5	4,6	mg/kg		Magyar Takarmánykódex 2004.III.46	Nem
LC0005	Xantofil*	20,2	20,5	17,8	17,4	mg/kg		MSZ EN 17550:2022	Igen
LC0006	nedvesség	8,23	8,25	8,24	8,22	%(m/m)		MSZ ISO 6496:2001	Igen
LC0006	nyersfehérje	17,6	17,63	17,62	17,61	%(m/m)		MSZ EN ISO 5983-2:2009	Igen
LC0006	emészthető nyersfehérje	16,25	16,27	16,23	16,24	%(m/m)		MSZ 6830/5-87	Nem
LC0006	nyerszsír	4,17	4,12	4,14	4,16	%(m/m)		MSZ EN ISO 11085:2015	Igen
LC0006	nyersrost	4,39	4,42	4,4	4,41	%(m/m)		MSZ EN ISO 6865:2001	Igen
LC0006	keményítő	39,8	40,3	40,3	40,2	%(m/m)		MSZ 6830-18:1998	Igen
LC0006	összes cukor	4,09	4,13	4,11	4,1	%(m/m)		MSZ 6830/26-87	Nem
LC0006	nyershamu	11,7	11,72	11,74	11,73	%(m/m)		MSZ ISO 5984:1992	Igen
LC0006	nátrium (Na)	0,1702	0,1697	0,1715	0,1691	%(m/m)		MSZ EN 15510:2017	Igen
LC0006	foszfor (P)	0,5627	0,5642	0,5674	0,5602	%(m/m)		MSZ EN 15510:2017	Igen
LC0006	kalcium (Ca)	3,6706	3,6692	3,6717	3,6705	%(m/m)		MSZ EN 15510:2017	Igen
LC0006	cink (Zn)	121	117	119	120	mg/kg		MSZ EN 15510:2017	Igen
LC0006	réz (Cu)	17,02	17,19	17,07	17,12	mg/kg		MSZ EN 15510:2017	Igen
LC0006	vas (Fe)	230	228	232	229	mg/kg		MSZ EN 15510:2017	Igen
LC0006	mangán (Mn)	107	113	112	109	mg/kg		MSZ EN 15510:2017	Igen
LC0006	szelén (Se)	0,437	0,442	0,439	0,445	mg/kg		EPA 6010C:2007	Nem
LC0006	A-vitamin*	20477	20301	20476	20583	NE/kg		MSZ EN ISO 14565:2001	Nem
LC0006	D3-vitamin*	20040	22716	23380	30660	NE/kg		MSZ EN ISO 12821:2000	Nem
LC0006	E-vitamin*	4,46	4,87	4,48	5,32	mg/kg		MSZ EN ISO 6867:2001	Nem
LC0006	Xantofil*	10,21	10,51	10,85	10,68	mg/kg		MSZ 6830/14:1984	Nem
LC0007	nedvesség	8,2	8,2	8,3	-	%(m/m)	-	152/2009/EK	Nem
LC0007	nyersfehérje	17,8	17,9	17,9	-	%(m/m)	-	152/2009/EK	Nem
LC0007	nyerszsír	4,0	4,3	4,1	-	%(m/m)	-	152/2009/EK	Nem
LC0007	nyersrost	4,9	4,2	4,7	-	%(m/m)	-	152/2009/EK	Nem
LC0007	keményítő	41,2	40,5	39,9	-	%(m/m)	-	152/2009/EK	Nem
LC0007	nyershamu	11,7	11,6	11,7	-	%(m/m)	-	152/2009/EK	Nem
LC0008	nedvesség	9,05	9,29	9,31	9,18	%(m/m)		MSZ ISO 6496:2001	Nem
LC0008	nyersfehérje	17,51	17,93	17,75	17,69	%(m/m)	98,6	152/2009/EK III. C.	Nem
LC0008	nyerszsír	3,44	3,38	3,42	3,41	%(m/m)		152/2009/EK.III.G 1.2	Nem
LC0009	nedvesség	7,99	7,97	8,07	8,06	%(m/m)		MSZ ISO 6496:2001	Nem
LC0009	nyershamu	11,70	11,73	11,73	11,66	%(m/m)		ISO 5984:2023	Nem
LC0010	nedvesség	8,3	8,2	8,1	8,2	%(m/m)		MSZ ISO 6496:2001	Igen
LC0010	nyersfehérje	17,6	17,6	17,5	17,5	%(m/m)		152/2009/EK III:C	Igen

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	22/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON		Változat kiadva: 2024/11/05

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Vizsgálandó paraméter	Eredmény				Mértékegység	Visszanyerés [%]	Vizsgálati módszer	
		1. ismételés	2. ismételés	3. ismételés	4. ismételés			Azonosítója	Akkreditált a laboratórium rá?
LC0010	emészthető nyersfehérje	15,7	16,6	16,9	16,7	%(m/m)		MSZ 6830-5:1987	Igen
LC0010	nyerszsír	4,2	4	4,3	4,3	%(m/m)		152/2009/EK III.G 5.2	Igen
LC0010	nyersrost	4	4	4	3,9	%(m/m)		152/2009/EK III. H	Igen
LC0010	keményítő	41,3	41	41,3	41,7	%(m/m)		152/2009/EK III.K	Igen
LC0010	nyershamu	11,7	11,8	11,8	11,7	%(m/m)		152/2009/EK III.L	Igen
LC0010	nátrium (Na)	0,19	0,18			%(m/m)		MSZ EN ISO 6869:2001	Igen
LC0010	foszfor (P)	0,55	0,55	0,56	0,59	%(m/m)		MSZ ISO 6491:2001	Igen
LC0010	kalcium (Ca)	3,27	3,29	3,29	3,44	%(m/m)		MSZ EN ISO 6869:2001	Igen
LC0010	cink (Zn)	118	120	101	106	mg/kg		MSZ EN ISO 6869:2001	Igen
LC0010	réz (Cu)	18	20	19		mg/kg		MSZ EN ISO 6869:2001	Igen
LC0010	vas (Fe)	212	211	243	248	mg/kg		MSZ EN ISO 6869:2001	Igen
LC0010	mangán (Mn)	101	99			mg/kg		MSZ EN ISO 6869:2001	Igen
LC0011	nedvesség	7,5	7,6	7,6	7,7	%(m/m)		MSZ ISO 6496:2001	Igen
LC0011	nyersfehérje	17,4	17,5	17,5	17,7	%(m/m)		MSZ EN ISO 5983-2:2009	Igen
LC0011	nyerszsír	3,5	3,4	3,5	3,4	%(m/m)		MSZ 6830-19:1979	Igen
LC0011	nyersrost	4,3	4,2	4,4	4,3	%(m/m)		152/2009/EK III/I	Igen
LC0011	keményítő	39,6	39,3	39,3	39,5	%(m/m)		152/2009/EK III/L	Igen
LC0011	összes cukor	3,5	3,5	3,7	3,7	%(m/m)		MSZ 6830-26:1987	Igen
LC0011	nyershamu	11,6	11,6	11,4	11,7	%(m/m)		MSZ ISO 5984:1992	Igen
LC0011	nátrium (Na)	0,172	0,163	0,165	0,176	%(m/m)		MSZ EN ISO 6869:2001	Igen
LC0011	foszfor (P)	0,536	0,549	0,563	0,552	%(m/m)		MSZ ISO 6491:2001	Igen
LC0011	kalcium (Ca)	3,59	3,56	3,60	3,84	%(m/m)		MSZ EN ISO 6869:2001	Igen
LC0011	cink (Zn)	98,5	103	104	102	mg/kg		MSZ EN ISO 6869:2001	Igen
LC0011	réz (Cu)	18	17,2	16,8	17,6	mg/kg		MSZ EN ISO 6869:2001	Igen
LC0011	vas (Fe)	240	242	252	247	mg/kg		MSZ EN ISO 6869:2001	Igen
LC0011	mangán (Mn)	118	111	114	110	mg/kg		MSZ EN ISO 6869:2001	Igen
LC0012	nedvesség	8,16	8,14	-	-	%(m/m)	-	MSZ ISO 6496:2001	Igen
LC0012	nyersfehérje	17,56	17,53	-	-	%(m/m)	-	MSZ EN ISO 5983-2:2009	Igen
LC0012	emészthető nyersfehérje	15,34	15,61	-	-	%(m/m)	-	ISO 6655:1997	Igen
LC0012	nyerszsír	3,39	3,37	-	-	%(m/m)	-	ISO 6492:1999	Igen
LC0012	nyersrost	4,87	5,03	4,92	4,72	%(m/m)	-	MSZ EN ISO 6865:2001	Igen
LC0012	keményítő	36,99	37,04	-	-	%(m/m)	-	ISO 6493:2000	Igen
LC0012	összes cukor	3,59	3,50	-	-	%(m/m)	-	152/2009/EK III. Melléklet I pont	Nem
LC0012	nyershamu	11,67	11,51	-	-	%(m/m)	-	MSZ ISO 5984:2023	
LC0012	nátrium (Na)	0,146	0,1446	0,1579	0,1451	%(m/m)	-	MSZ EN 15510:2008	Igen
LC0012	foszfor (P)	0,53	0,5291	0,5371	0,51	%(m/m)	-	MSZ EN 15510:2008	Igen

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	23/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Vizsgálandó paraméter	Eredmény				Mértékegység	Visszanyerés [%]	Vizsgálati módszer	
		1. ismételés	2. ismételés	3. ismételés	4. ismételés			Azonosítója	Akkreditált a laboratórium rá?
LC0012	kalcium (Ca)	3,65	3,60	3,65	3,64	%(m/m)	-	MSZ EN 15510:2008	Igen
LC0012	cink (Zn)	120	110	112	112	mg/kg	-	MSZ EN 15510:2008	Igen
LC0012	réz (Cu)	18,1	16,4	16,5	18,1	mg/kg	-	MSZ EN 15510:2008	Igen
LC0012	vas (Fe)	217	232	236	225	mg/kg	-	MSZ EN 15510:2008	Igen
LC0012	mangán (Mn)	123	110	115	109	mg/kg	-	MSZ EN 15510:2008	Igen
LC0012	A-vitamin*	16883	18019	-	-	NE/kg	99	152/2009/EK rendelet IV. Melléklet A szakasz	Igen
LC0012	D3-vitamin*	107958	106299	-	-	NE/kg	100	Magyar Takarmánykódex 2004. III. 41.	Igen
LC0012	E-vitamin*	71	72	-	-	mg/kg	99	152/2009/EK rendelet IV. Melléklet B szakasz	Igen
LC0012	K3-vitamin*	<2	<2	-	-	mg/kg	100	Magyar Takarmánykódex 2004. III. 39.	Igen
LC0013	nedvesség	8,3	8,4	8,3	-	%(m/m)	-	152/2009/EK	Nem
LC0013	nyersfehérje	17,7	17,7	17,4	-	%(m/m)	-	ISO 16634-1	Nem
LC0013	nyerszsír	3,8	4,1	3,9	-	%(m/m)	-	152/2009/EK	Nem
LC0013	keményítő	39,6	40,7	40,2	-	%(m/m)	-	152/2009/EK	Nem
LC0013	nyershamu	12,1	12,0	11,8	-	%(m/m)	-	152/2009/EK	Nem
LC0014	nedvesség	8,1	8,05	8,15	8,1	%(m/m)		152/2009/EkIII.m. A	Nem
LC0014	nyersfehérje	18,2	18,34	18,05	18,05	%(m/m)		152/2009/EK III.m. C	Nem
LC0014	emészthető nyersfehérje	16,61	17,56	16,8	17,2	%(m/m)		MSZ EN ISO 6865:2001	Nem
LC0014	nyerszsír	3,72	3,49	3,83	3,8	%(m/m)		152/2009/EK III.m. H	Nem
LC0014	nyersrost	6,21	6,24	6,36	6,3	%(m/m)		152/2009/EK III.m. L	Nem
LC0014	keményítő	41,1	40,9	41,4	40,8	%(m/m)		152/2009/EK III.m. L	Nem
LC0014	összes cukor	4	4	4,25	4,11	%(m/m)		152/2009/EK III.m. J	Nem
LC0014	nyershamu	11	11,3	11	11,2	%(m/m)		152/2009/EK III.m. M	Nem
LC0014	nátrium (Na)	0,19	0,2	0,19	0,2	%(m/m)		MSZ EN ISO 6869:2001	Nem
LC0014	foszfor (P)	0,54	0,57	0,54	0,56	%(m/m)		152/2009/EK III.m. P	Nem
LC0014	kalcium (Ca)	3,62	3,43	3,34	3,44	%(m/m)		MSZ EN ISO 6869:2001	Nem
LC0014	cink (Zn)	115	124	112	113	mg/kg		152/2009/EK IV.m. C	Nem
LC0014	réz (Cu)	18,8	16	16,8	15,5	mg/kg		152/2009/EK IV.m. C	Nem
LC0014	vas (Fe)	226	227	225	229	mg/kg		152/2009/EK IV.m. C	Nem
LC0014	mangán (Mn)	108	116	111	116	mg/kg		152/2009/EK IV.m. C	Nem
LC0015	nedvesség	8,38	8,45	8,23	8,40	%(m/m)		152/2009/EK III. melléklet A	
LC0015	nyersfehérje	17,63	17,81	17,49	17,58	%(m/m)		152/2009/EK III. melléklet C	
LC0015	emészthető nyersfehérje	13,93	14,18	13,71	14,05	%(m/m)		MSZ 6830-5:1987	
LC0015	nyerszsír	3,33	3,41	3,25	3,37	%(m/m)		MSZ 6830-19:1979	
LC0015	nyersrost	4,75	4,85	4,67	4,81	%(m/m)		152/2009/EK III. melléklet I	

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	24/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON		Változat kiadva: 2024/11/05

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Vizsgálandó paraméter	Eredmény				Mértékegység	Visszanyerés [%]	Vizsgálati módszer	
		1. ismételés	2. ismételés	3. ismételés	4. ismételés			Azonosítója	Akkreditált a laboratórium rá?
LC0015	keményítő	42,17	43,22	41,35	42,53	%(m/m)		152/2009/EK III. melléklet L	
LC0015	összes cukor	4,82	4,64	5,02	4,91	%(m/m)		152/2009/EK III. melléklet J	
LC0015	nyershamu	11,74	11,83	11,65	11,78	%(m/m)		152/2009/EK III. melléklet M	
LC0016	nedvesség	7,99	8,01	8,02	8,04	%(m/m)	-	152/2009/EK III. melléklet A.	Igen
LC0016	nyersfehérje	17,51	17,59	17,56	17,64	%(m/m)	-	152/2009/EK III. melléklet C.	Igen
LC0016	emészthető nyersfehérje	16,33	15,84	16,2	15,98	%(m/m)	-	MSZ 6830-5:1987	Igen
LC0016	nyerszsír	3,81	3,82	3,79	3,93	%(m/m)	-	152/2009/EK III. melléklet G.5.2. szakasz	Igen
LC0016	nyersrost	4,47	4,44	4,67	4,71	%(m/m)	-	152/2009/EK III. melléklet H. (2024)	Igen
LC0016	keményítő	39,45	39,42	39,79	39,68	%(m/m)	-	152/2009/EK III. melléklet K. (2024)	Igen
LC0016	összes cukor	5,16	4,67	3,37	4,08	%(m/m)	-	152/2009/EK III. melléklet I.5.3. szakasz	Igen
LC0016	nyershamu	11,6	11,65	11,53	11,56	%(m/m)	-	152/2009/EK III. melléklet L. (2024)	Igen
LC0016	nátrium (Na)	0,16	0,17	0,15	0,15	%(m/m)	-	MSZ EN ISO 6869:2001 8.7. szakasz	Igen
LC0016	foszfor (P)	0,5	0,48	0,49	0,5	%(m/m)	-	152/2009/EK III. kötet N.	Igen
LC0016	kalcium (Ca)	3,63	3,7	3,799	3,969	%(m/m)	-	MSZ EN ISO 6869:2001 8.7. szakasz	Igen
LC0016	cink (Zn)	110	114	113	110	mg/kg	-	152/2009/EK III. kötet C.	Igen
LC0016	réz (Cu)	16	16	17	17	mg/kg	-	152/2009/EK III. kötet C.	Igen
LC0016	vas (Fe)	175	171	145	178	mg/kg	-	152/2009/EK III. kötet C.	Igen
LC0016	mangán (Mn)	98	91	94	98	mg/kg	-	152/2009/EK III. kötet C.	Igen
LC0016	szelén (Se)	0,16	0,22	0,25	0,21	mg/kg	-	MSZ EN 16159:2012	Igen
LC0016	A-vitamin*	5694	6738	5750	6351	NE/kg	-	152/2009/EK IV. melléklet A.	Igen
LC0016	D3-vitamin*	2296	2199	1906	2259	NE/kg	-	MTK 2004. III. kötet 41. fejezet	Igen
LC0016	E-vitamin*	30	34	32	34	mg/kg	-	152/2009/EK IV. melléklet B.	Igen
LC0017	nedvesség	8,13	8,13	8,16	8,18	%(m/m)		MSZ ISO 6496:2001	Nem
LC0017	nátrium (Na)	0,116	0,116	0,118	0,118	%(m/m)		MTK 2004.III.kötet 13.fejezet: 146-148 oldal (MSZ EN ISO 6869:2001)	Nem
LC0017	foszfor (P)	0,561	0,557	0,561	0,557	%(m/m)		ISO 6491:2001	Nem
LC0017	kalcium (Ca)	3,630	3,626	3,608	3,602	%(m/m)		MTK 2004.III.kötet 25.fejezet: 195-203 oldal (MSZ EN ISO 6869: 2001)	Nem
LC0017	cink (Zn)	115	117	118	115	mg/kg		MSZ EN ISO 6869:2001	Nem
LC0017	mangán (Mn)	119	120	120	118	mg/kg		MSZ EN ISO 6869:2001	Nem
LC0018	nedvesség	8,87	8,88	8,87	8,88	%(m/m)		ISO 6496:1999	Nem
LC0018	nyersfehérje	17,528	17,405	17,564	17,588	%(m/m)	99,06	MSZ EN ISO 5983-2:2009	Nem
LC0018	nyerszsír	4,13	4,07	4,09	4,11	%(m/m)		MSZ 6830/1979	Nem
LC0018	nyersrost	5,09	5,08	5,14	5,12	%(m/m)		MSZ EN ISO 6865:2001	Nem
LC0018	keményítő	41,3	41,3	41,19	41,3	%(m/m)		MSZ EN ISO 10520:2000	Nem
LC0018	összes cukor	3,3	3,32	3,3	3,36	%(m/m)		MSZ 6830/26-87	Nem
LC0018	nyershamu	11,65	11,66	11,58	11,63	%(m/m)		MSZ ISO 5984:1992	Nem
LC0018	nátrium (Na)	0,12	0,12	0,12	0,12	%(m/m)		EN ISO 6869:2000	Nem
LC0018	foszfor (P)	0,44	0,44	0,46	0,42	%(m/m)		MSZ ISO 6491	Nem

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	25/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	

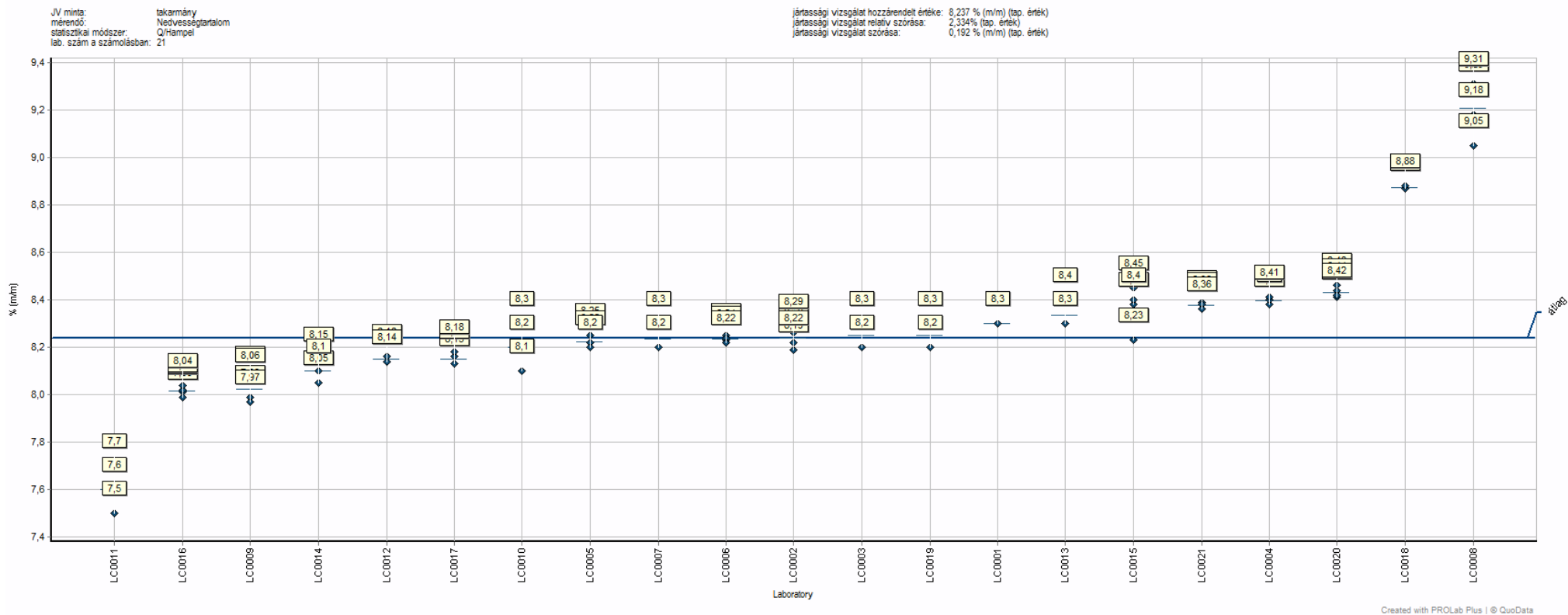
Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Vizsgálandó paraméter	Eredmény				Mértékegység	Visszanyerés [%]	Vizsgálati módszer	
		1. ismételés	2. ismételés	3. ismételés	4. ismételés			Azonosítója	Akkreditált a laboratórium rá?
LC0018	kalcium (Ca)	3,62	3,45	3,68	3,51	%(m/m)		EN ISO 6869:2000	Nem
LC0018	cink (Zn)	69,6	69,6	71,7	69,4	mg/kg		EN ISO 6869:2000	Nem
LC0018	réz (Cu)	19	19,5	19,8	19,3	mg/kg		EN ISO 6869:2000	Nem
LC0018	vas (Fe)	55,2	51,4	51,4	56,5	mg/kg		EN ISO 6869:2000	Nem
LC0018	mangán (Mn)	50,1	51,1	53	50	mg/kg		EN ISO 6869:2000	Nem
LC0018	A-vitamin*	6788	6676	6786	6462	NE/kg		MSZ EN 17547	Nem
LC0018	E-vitamin*	30	29	31	30	mg/kg		MSZ EN 17547	Nem
LC0019	nedvesség	8,3	8,2	8,3	8,2	%(m/m)		Magyar Takarmánykódex 2004.III.4.	Igen
LC0019	nyersfehérje	17,35	17,39	17,25	17,39	%(m/m)		MSZ EN ISO 5983-2:2009	Igen
LC0019	emészthető nyersfehérje	16,37	16,16	16,36	16,03	%(m/m)		MSZ 6830-5 : 1987. 3.fejezet	Igen
LC0019	nyerszsír	3,89	3,97	3,94	3,83	%(m/m)		152/2009/EK III. melléklet G. 5.2. szakasz	Igen
LC0019	nyersrost	4,2	4,49	4,63	4,26	%(m/m)		MSZ 6830-7:1981 (visszavont szabvány)	Igen
LC0019	keményítő	40,83	41,37	40,28	40,28	%(m/m)		152/2009/EK III. melléklet K.	Igen
LC0019	összes cukor	4,24	4,1	4,24	4,1	%(m/m)		MSZ 6830-26: 1987	Igen
LC0019	nyershamu	10,7	10,9	11	10,3	%(m/m)		MSZ ISO 5984 : 2023	Igen
LC0019	nátrium (Na)	0,148	0,149	0,15	0,154	%(m/m)		MSZ EN ISO 6869 : 2001	Igen
LC0019	foszfor (P)	0,555	0,577	0,571	0,56	%(m/m)		MSZ ISO 6491 : 2001	Igen
LC0019	kalcium (Ca)	3,706	3,699	3,835	3,806	%(m/m)		MSZ EN ISO 6869 : 2001	Igen
LC0019	cink (Zn)	124,6	125,1	121,7	121,8	mg/kg		MSZ EN ISO 6869 : 2001	Igen
LC0019	réz (Cu)	21,1	19,4	20,6	20,9	mg/kg		MSZ EN ISO 6869 : 2001	Igen
LC0019	vas (Fe)	241	234,4	237,5	225,6	mg/kg		MSZ EN ISO 6869 : 2001	Igen
LC0019	mangán (Mn)	127,8	131,6	120,9	123,2	mg/kg		MSZ EN ISO 6869 : 2001	Igen
LC0019	A-vitamin*	5691	5905	5680	5918	NE/kg		MSZ 6830-36:1985.3.fejezet(visszavont szabvány)	Igen
LC0019	E-vitamin*	36,51	41,67	42,44	29,52	mg/kg		MSZ 6830-37:1985.3.;5. fejj.(visszavont szabvány)	Igen
LC0020	nedvesség	8,46	8,41	8,44	8,42	%(m/m)		152/2009/EK III. melléklet A.	Igen
LC0020	nyersfehérje	17,12	17,10	17,19	17,03	%(m/m)	99,12	152/2009/EK III. melléklet C.	Igen
LC0020	emészthető nyersfehérje	16,39	16,42	16,28	16,22	%(m/m)	99,45	MSZ 6830-5:1987	Igen
LC0020	nyerszsír	4,08	4,05	4,05	4,06	%(m/m)		152/2009/EK III. melléklet G.5.1. szakasz	Igen
LC0020	nyersrost	4,55	4,28	4,57	4,38	%(m/m)		152/2009/EK III. melléklet H. (2024)	Igen
LC0020	keményítő	41,49	41,30	41,60	41,41	%(m/m)		152/2009/EK III. melléklet K. (2024)	Igen
LC0020	összes cukor	4,13	3,84	4,13	3,84	%(m/m)		152/2009/EK III. melléklet I. 5.3. szakasz	Igen
LC0020	nyershamu	9,96	9,74	10,24	10,17	%(m/m)		152/2009/EK III. melléklet L. (2024)	Igen
LC0020	nátrium (Na)	0,15	0,15	0,15	0,15	%(m/m)		MSZ EN ISO 6869:2001 8.7. szakasz	Igen
LC0020	foszfor (P)	0,52	0,54	-	-	%(m/m)	100	152/2009/EK III.melléklet N. (2024)	Igen
LC0020	kalcium (Ca)	3,72	3,67	3,64	3,66	%(m/m)	108	MSZ EN ISO 6869:2001 8.7. szakasz	Igen
LC0020	cink (Zn)	111	111	108	111	mg/kg	104	MSZ EN ISO 6869:2001 8.6. szakasz	Igen

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	26/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	

Laboratórium jártassági vizsgálati kódszáma	Vizsgálandó paraméter	Eredmény				Mértékegység	Visszanyerés [%]	Vizsgálati módszer	
		1. ismételés	2. ismételés	3. ismételés	4. ismételés			Azonosítója	Akkreditált a laboratórium rá?
LC0020	réz (Cu)	15,2	15,2	15,5	15,1	mg/kg	109	MSZ EN ISO 6869:2001 8.6. szakasz	Igen
LC0020	vas (Fe)	258	260	263	259	mg/kg	88	MSZ EN ISO 6869:2001 8.6. szakasz	Igen
LC0020	mangán (Mn)	84,0	82,5	89,5	90,2	mg/kg	127	MSZ EN ISO 6869:2001 8.6. szakasz	Igen
LC0020	szelén (Se)	0,35	0,33	0,37	-	mg/kg	107	MSZ EN 16159:2012	Igen
LC0020	A-vitamin*	7645	7936	-	-	NE/kg	105,2	152/2009/EK IV. melléklet A.	Igen
LC0020	D3-vitamin*	2624	2274	-	-	NE/kg	96,2	MSZ EN 17547:2022	Igen
LC0020	E-vitamin*	32,8	29,9	-	-	mg/kg	94,8	MSZ EN 17547:2022	Igen
LC0020	K3-vitamin*	2,1	2,3	-	-	mg/kg	104,8	MSZ 6830-38:1985	Igen
LC0020	Xantofil*	6,40	6,66	7,19	6,99	mg/kg		MSZ 6830-14:1984	Igen
LC0021	nedvesség	8,39	8,38	8,38	8,36	%(m/m)		MSZ ISO 6496 4h 103°C szárítószekrényben	Nem
LC0021	nyersfehérje	17,72	17,77	17,67	17,65	%(m/m)		MSZ 6367/11-87 Kjeldahl módszer	Nem
LC0021	nyerszsír	4,16	4,17	4,14	4,11	%(m/m)		152/2009EK_III.H. szerinti „B” módszer.	Nem
LC0021	nyersrost	4,25	4,23	4,24	4,18	%(m/m)		152/2009EK_III.I. szerint FiberCap 2021 AOAC 978.10	Nem
LC0021	nyershamu	11,32	11,25	11,25	11,27	%(m/m)		MSZ ISO 5984 6h 550°C izzítókemence	Nem

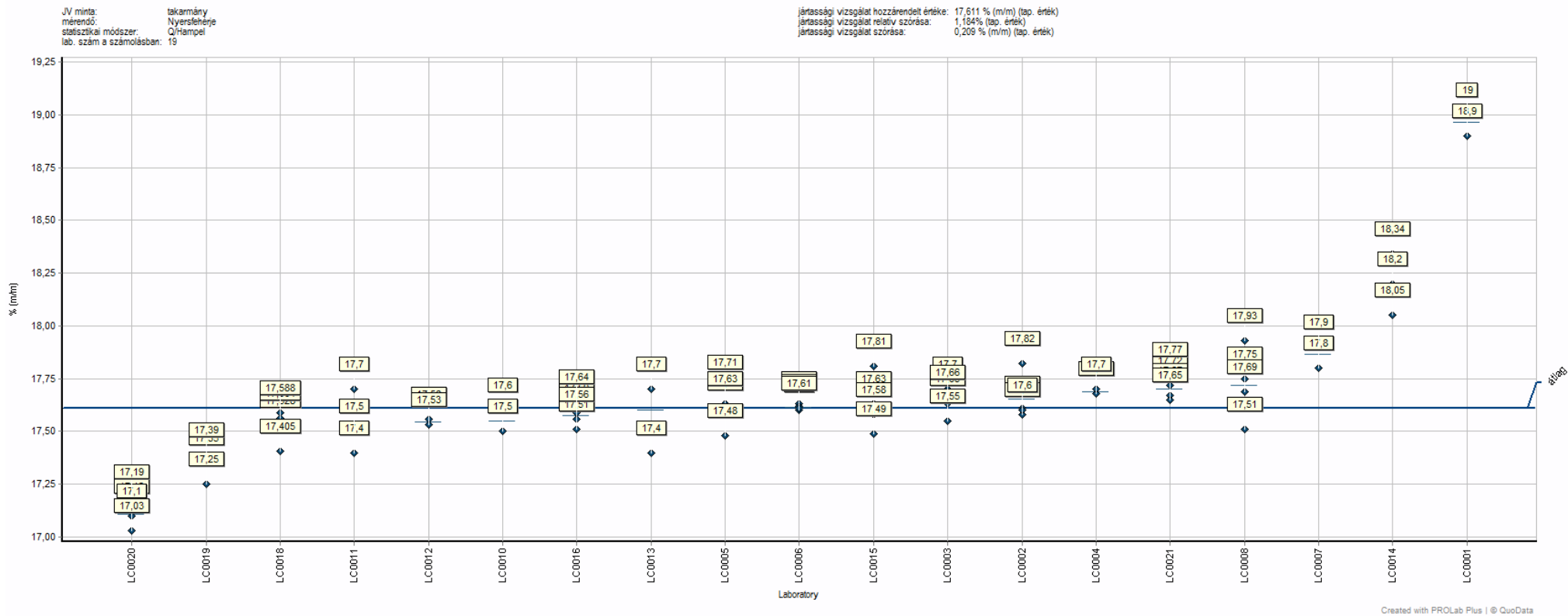
MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	27/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	

5. melléklet: A résztvevők eredményeinek grafikus ábrázolása – ábrák



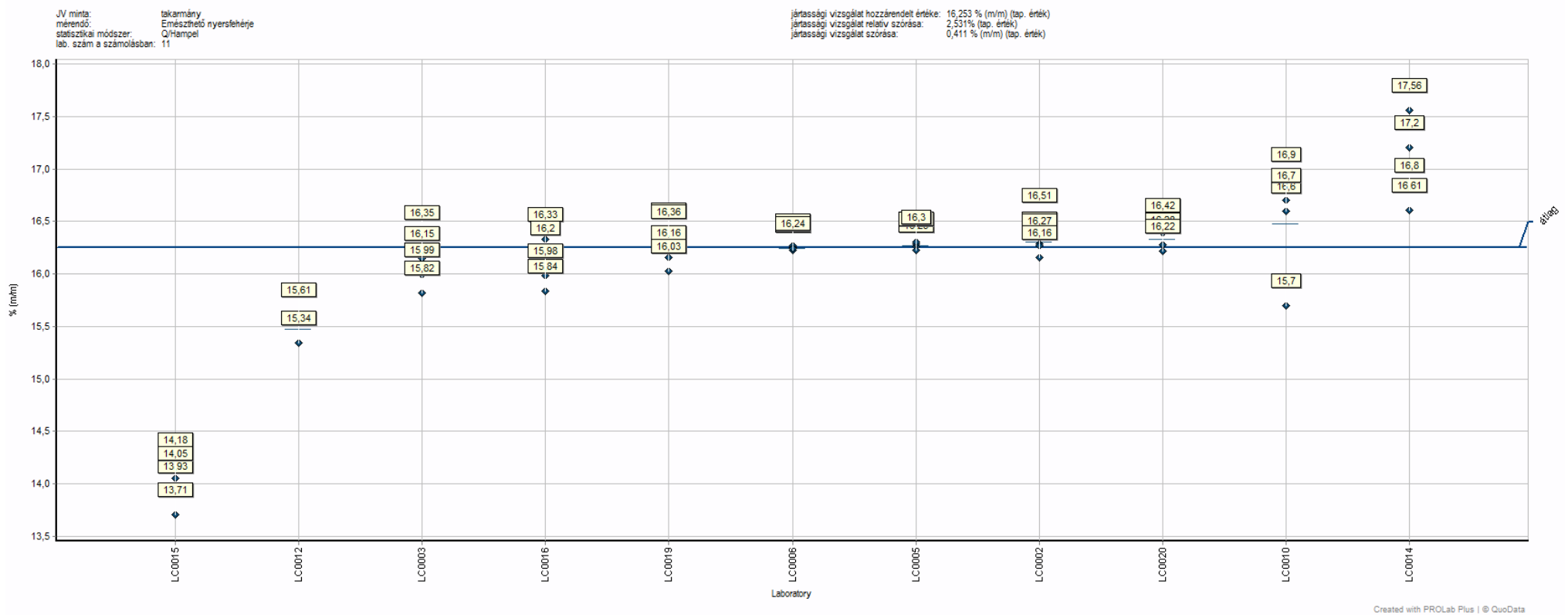
5. melléklet 1. ábra: nedvesség paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	28/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



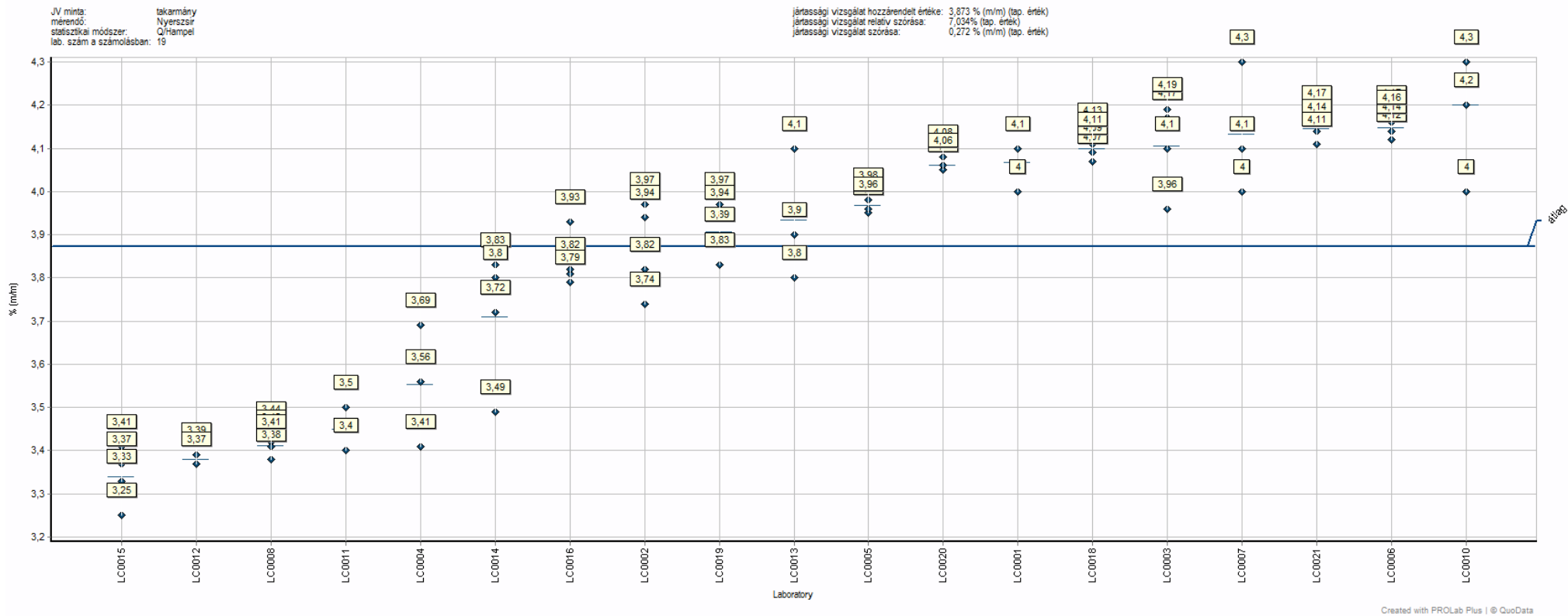
5. melléklet 2. ábra: nyersfehérje paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	29/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	



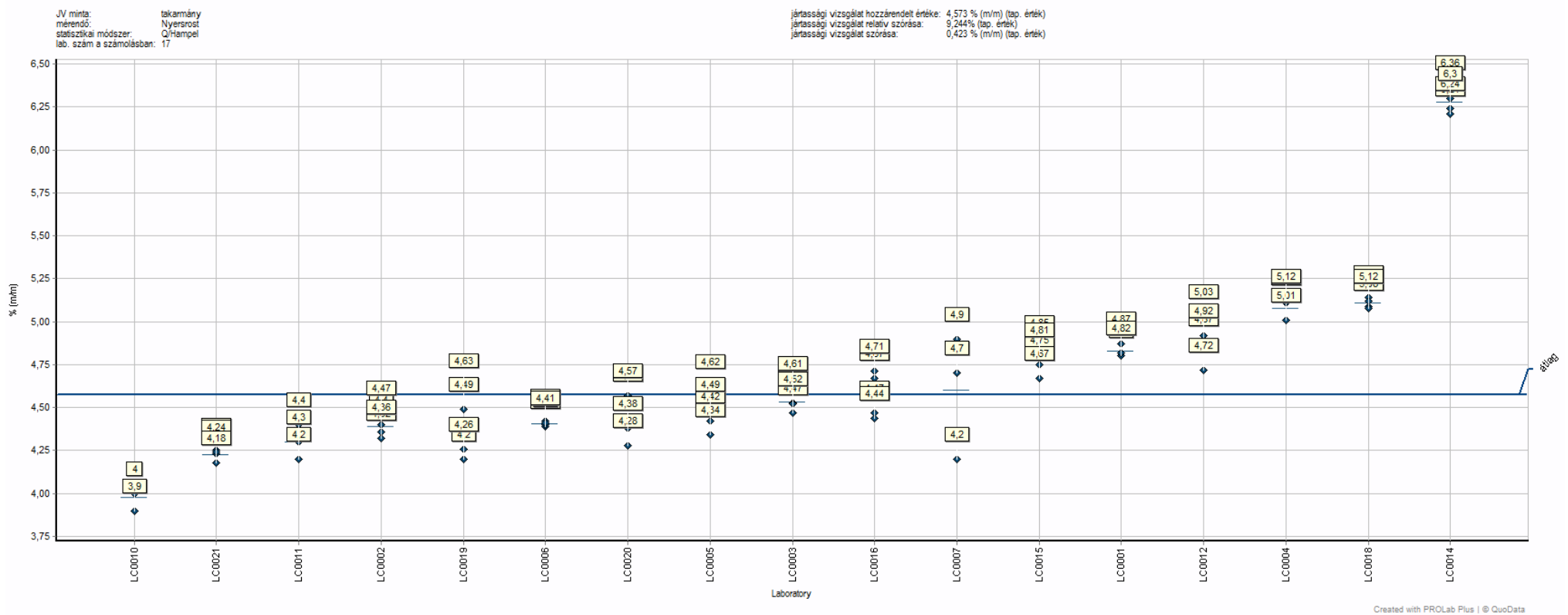
5. melléklet 3. ábra: emésztető nyersfehérje paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	30/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	



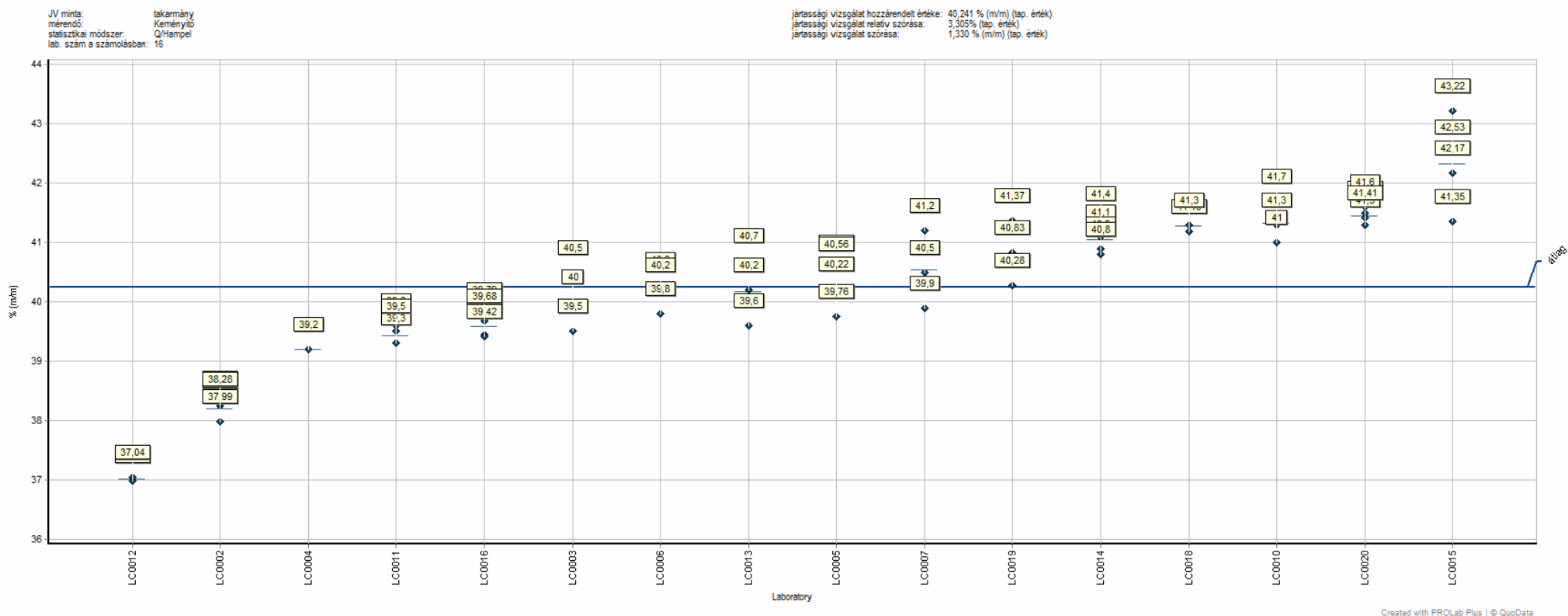
5. melléklet 4. ábra: nyerszír paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	31/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



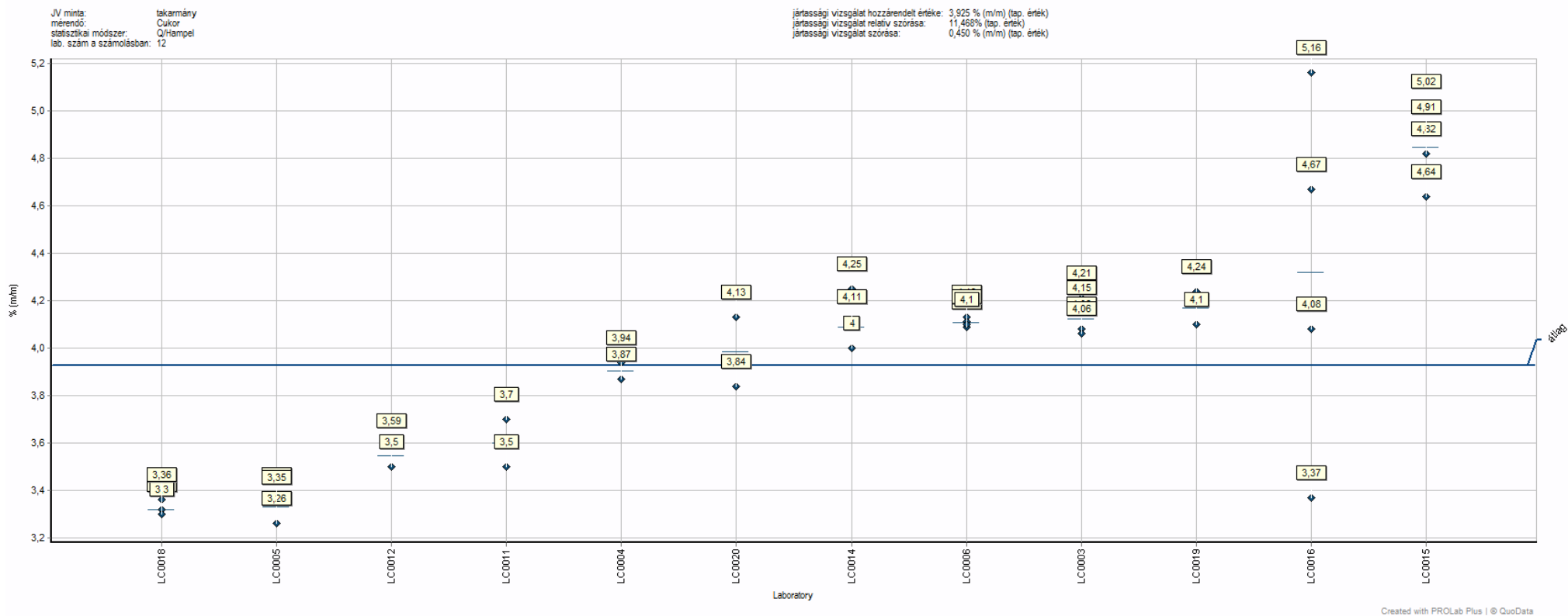
5. melléklet 5. ábra: nyersrost paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal: 32/70	
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



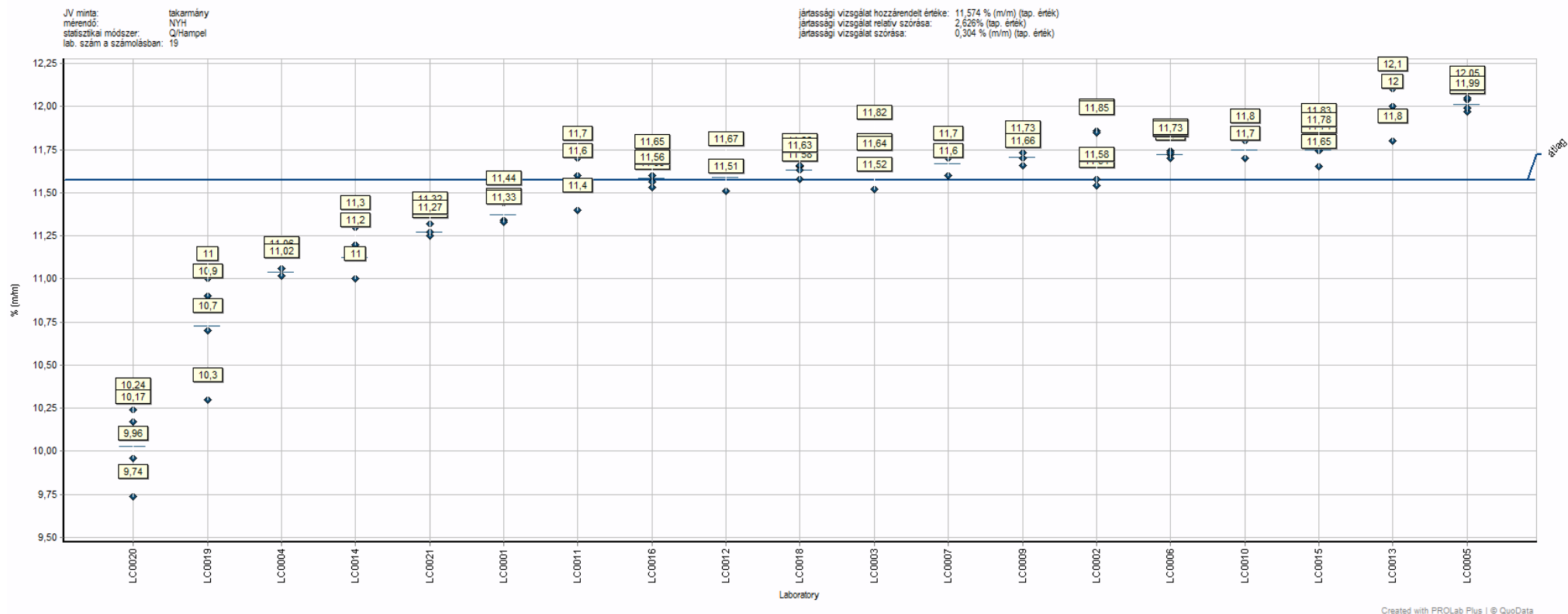
5. melléklet 6. ábra: keményítő paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	33/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	



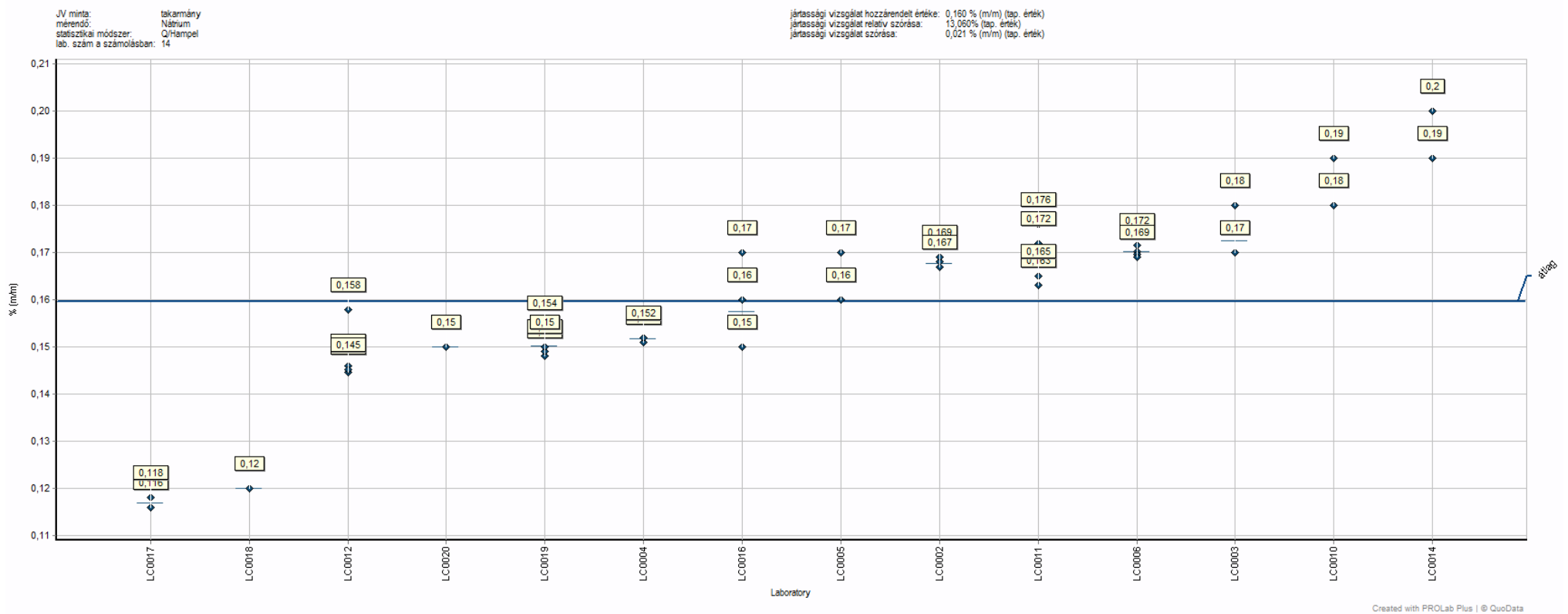
5. melléklet 7. ábra: összes cukor paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	34/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	



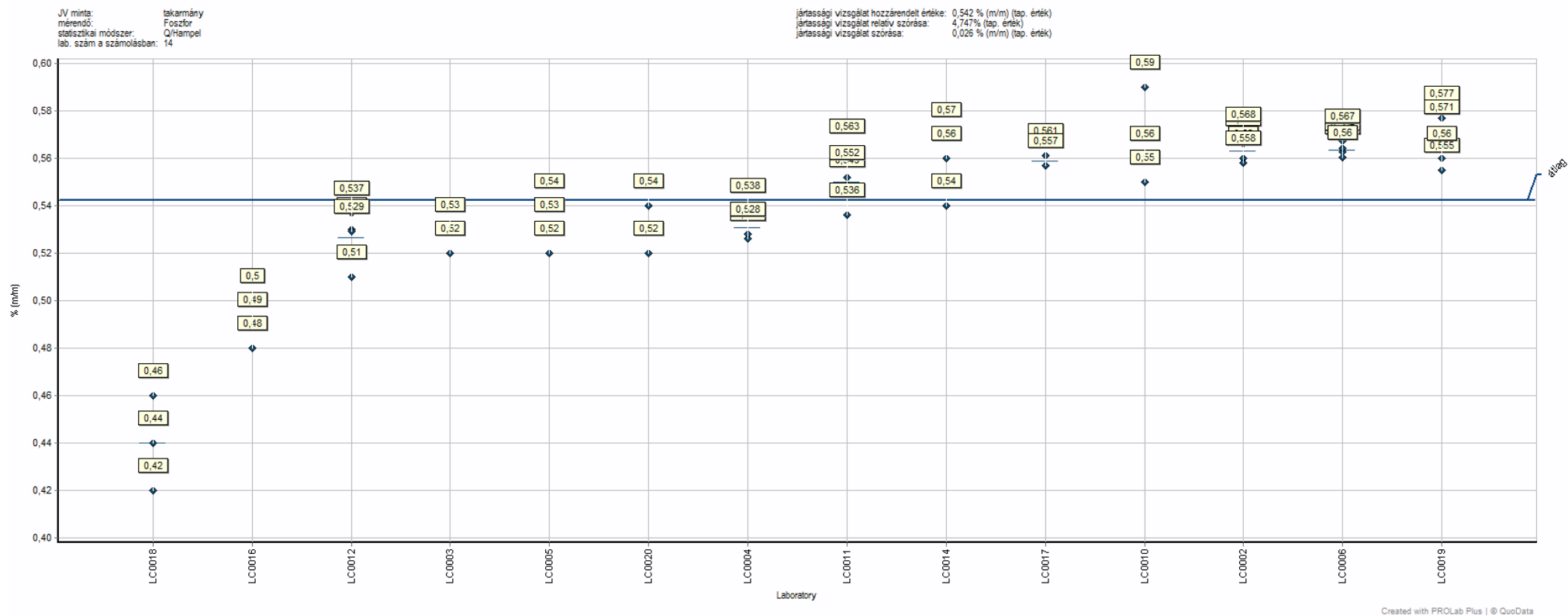
5. melléklet 8. ábra: nyershamu paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	35/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



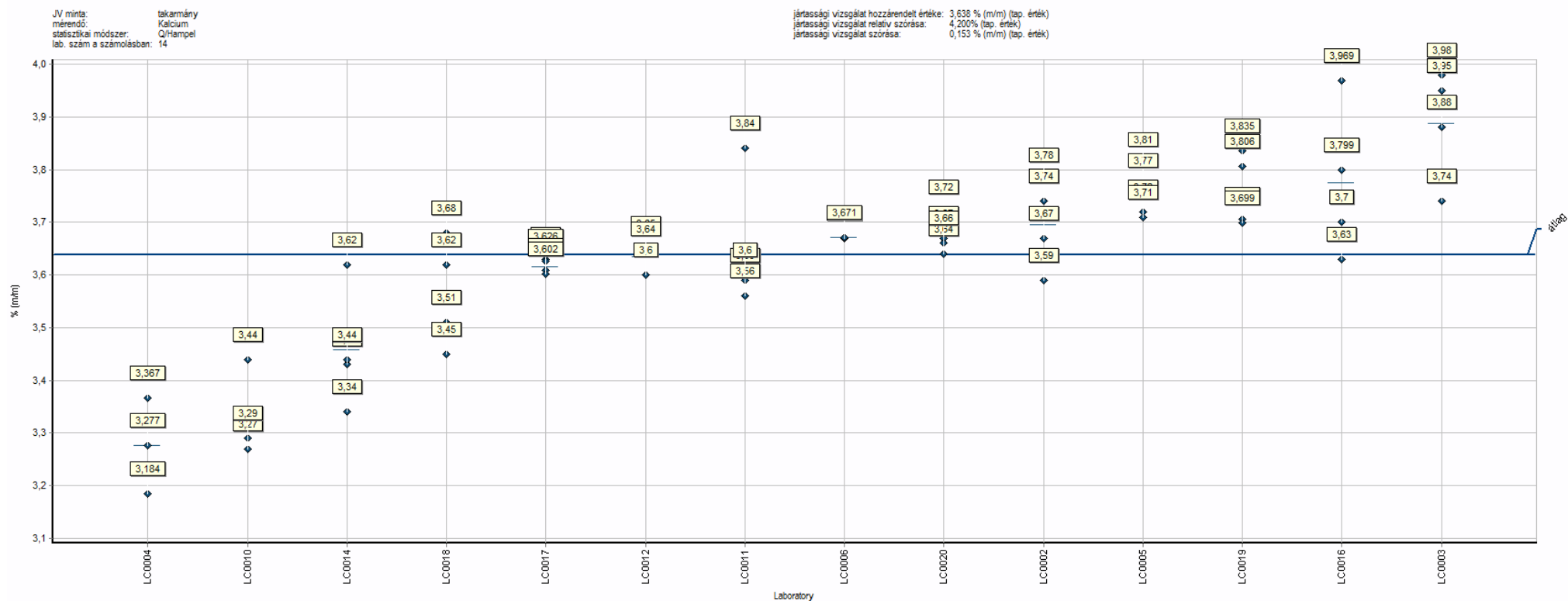
5. melléklet 9. ábra: nátrium (Na) paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	36/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



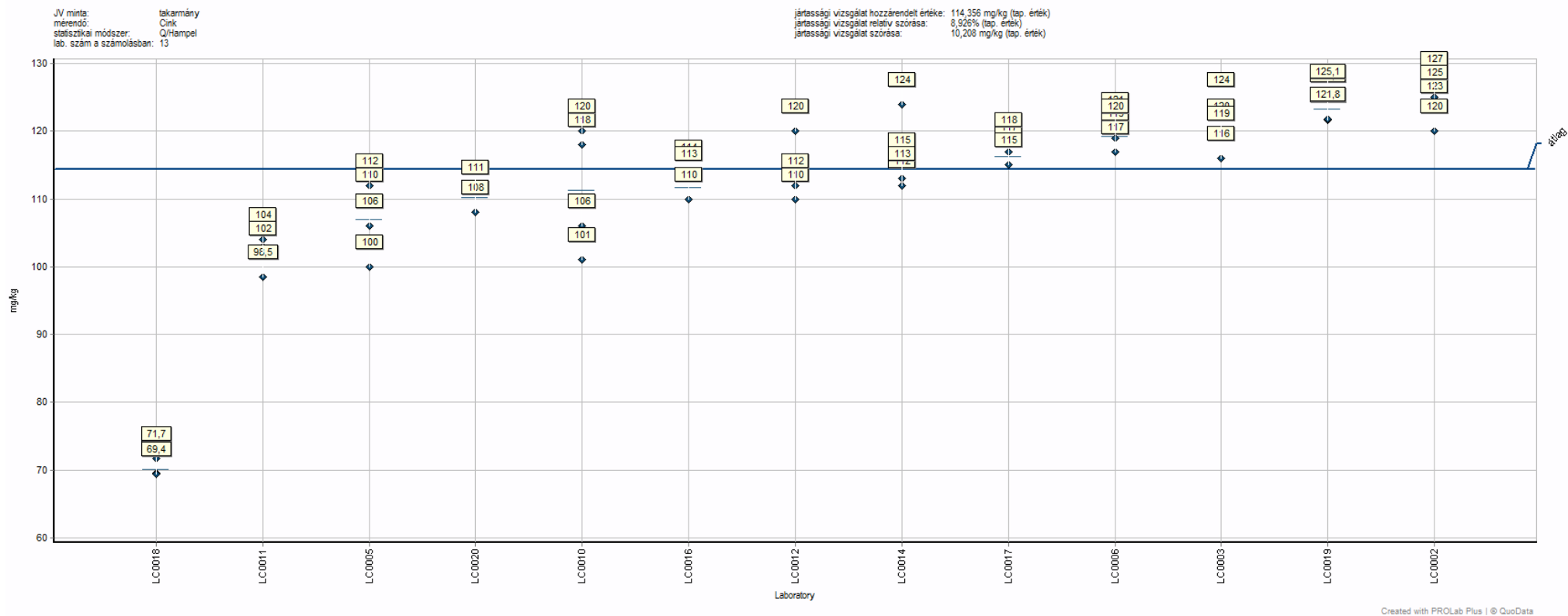
5. melléklet 10. ábra: foszfor (P) paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	37/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	



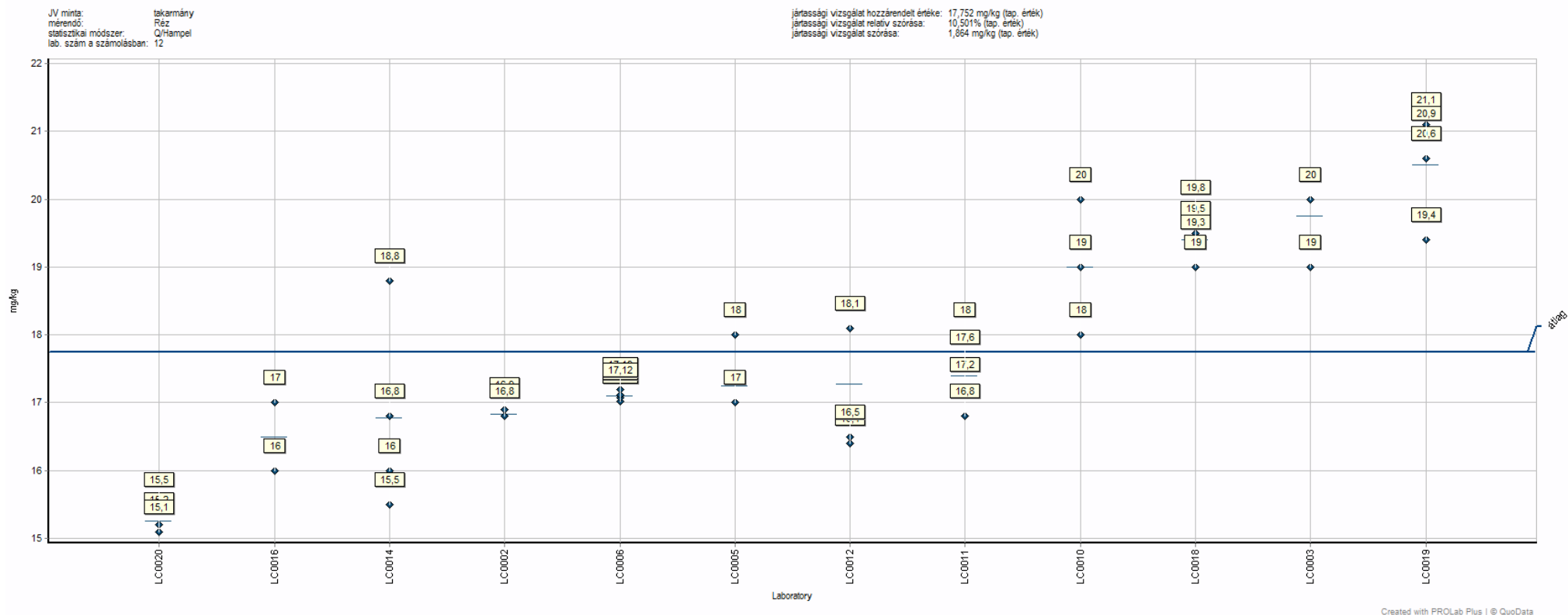
5. melléklet 11. ábra: kalcium (Ca) paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	38/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	



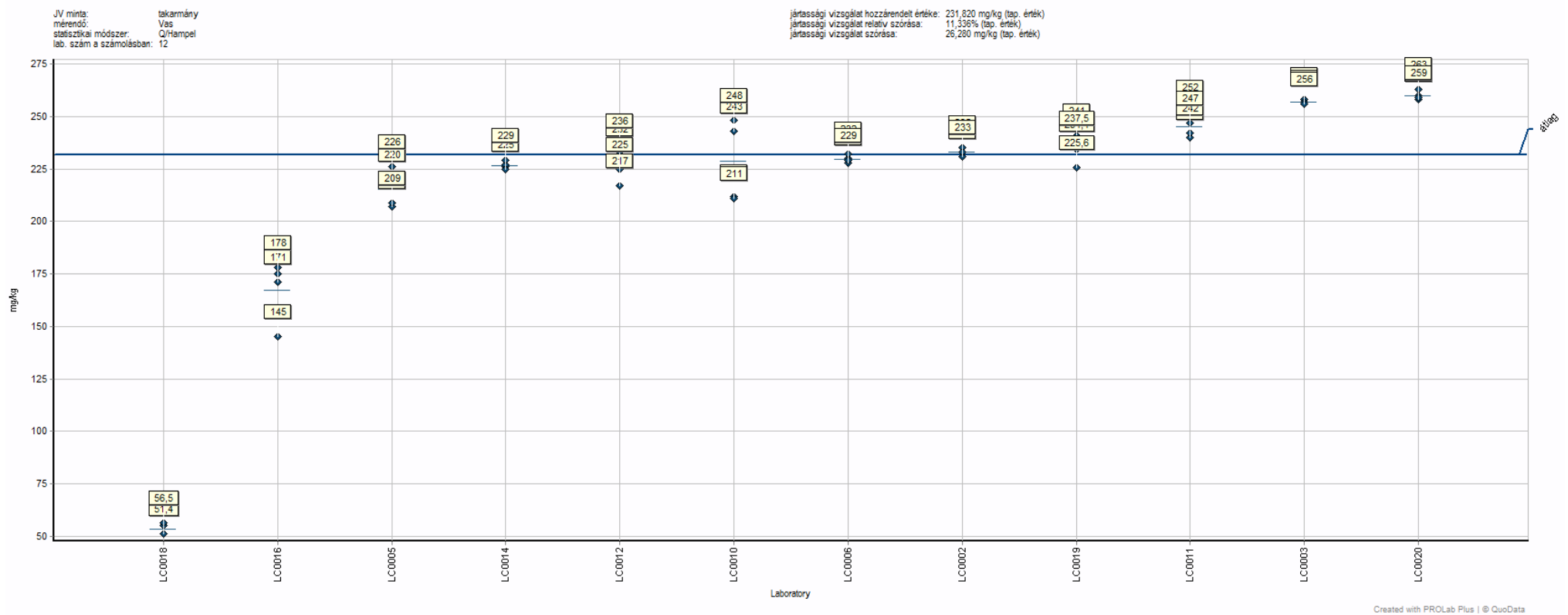
5. melléklet 12. ábra: cink (Zn) paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	39/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



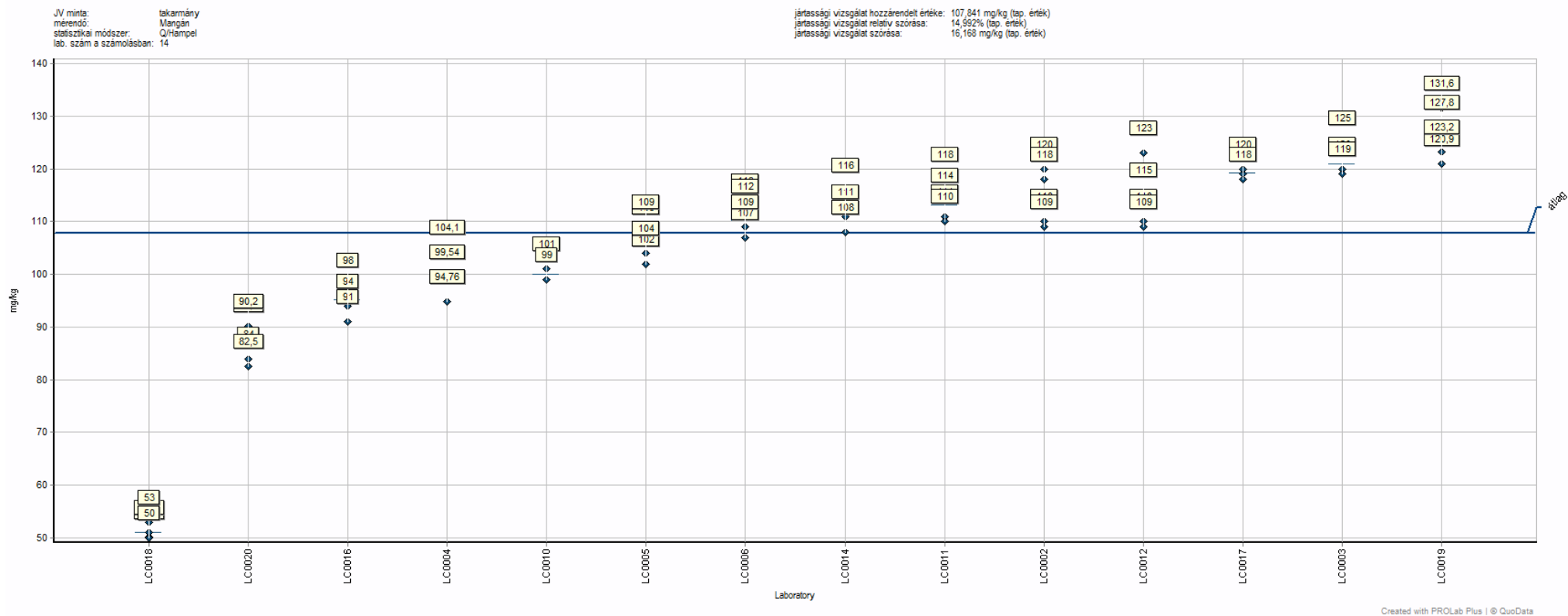
5. melléklet 13. ábra: réz (Cu) paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	40/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



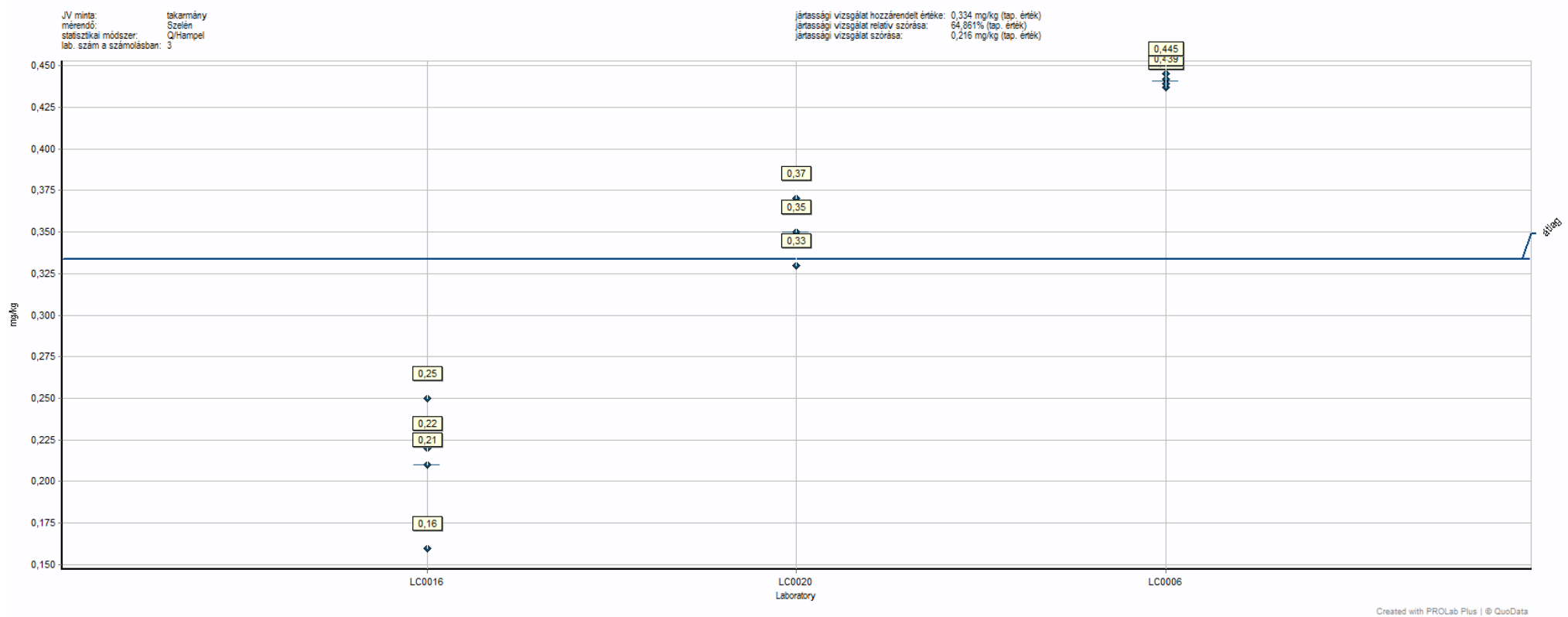
5. melléklet 14. ábra: vas (Fe) paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	41/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



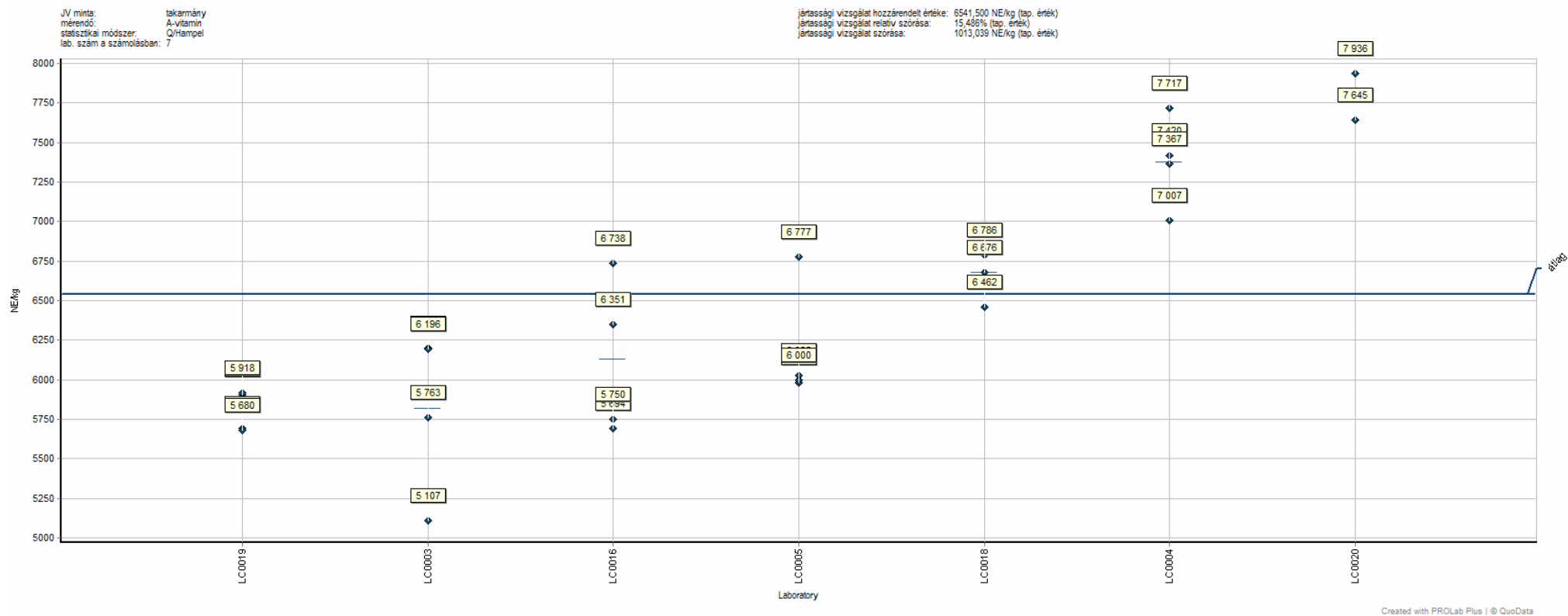
5. melléklet 15. ábra: mangán (Mn) paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	42/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



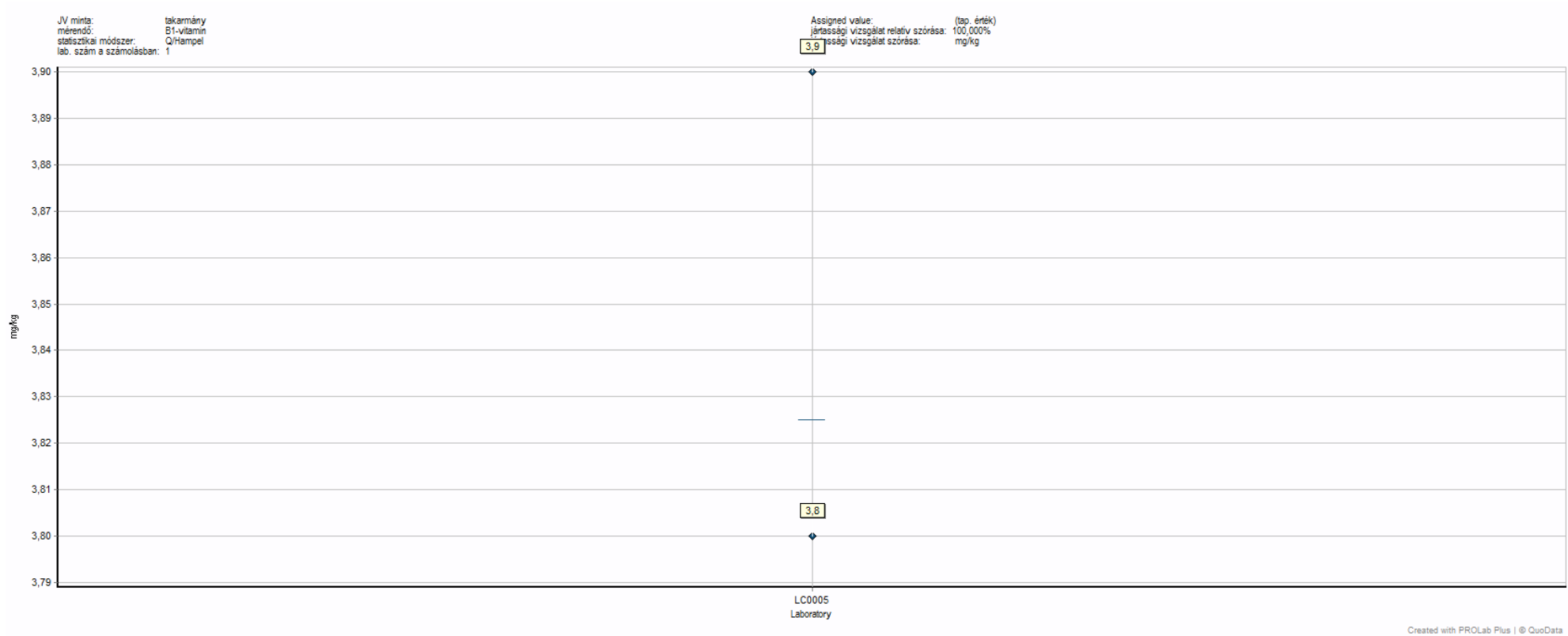
5. melléklet 16. ábra: szelén (Se) paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	43/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



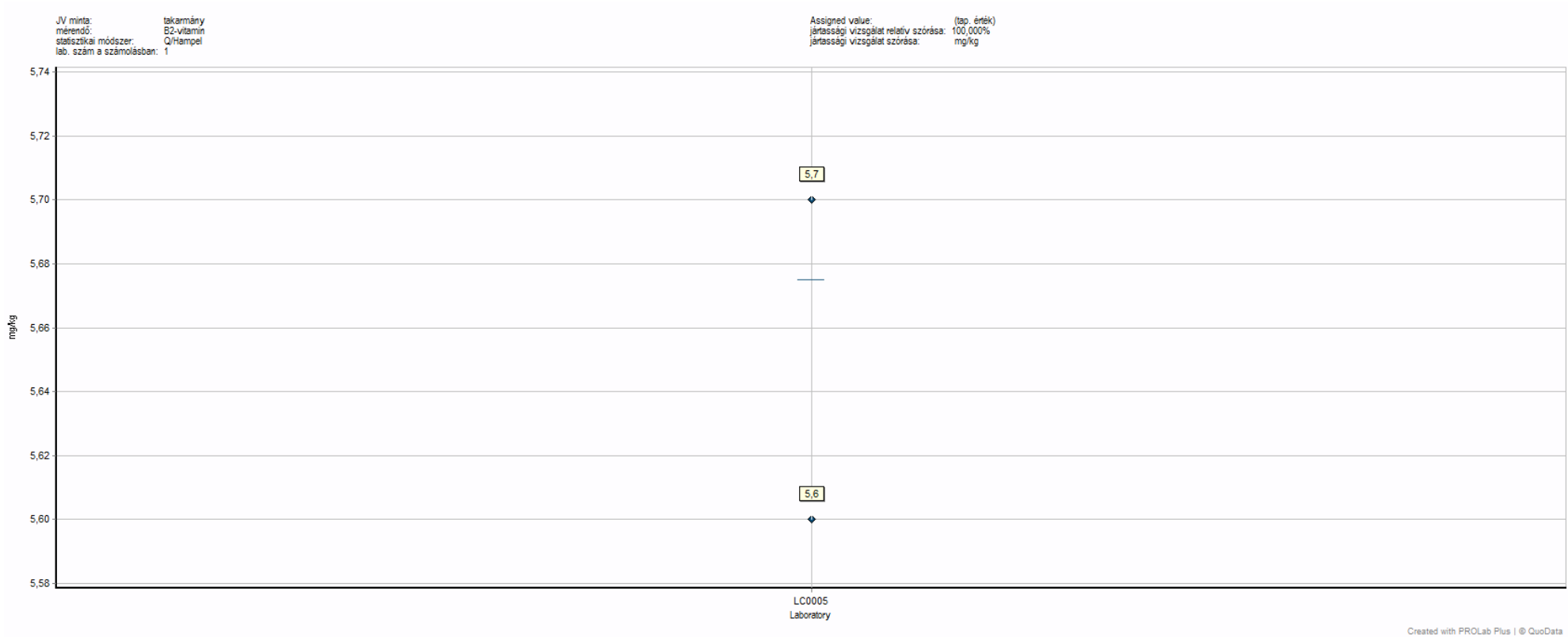
5. melléklet 17. ábra: A-vitamin* paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	44/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



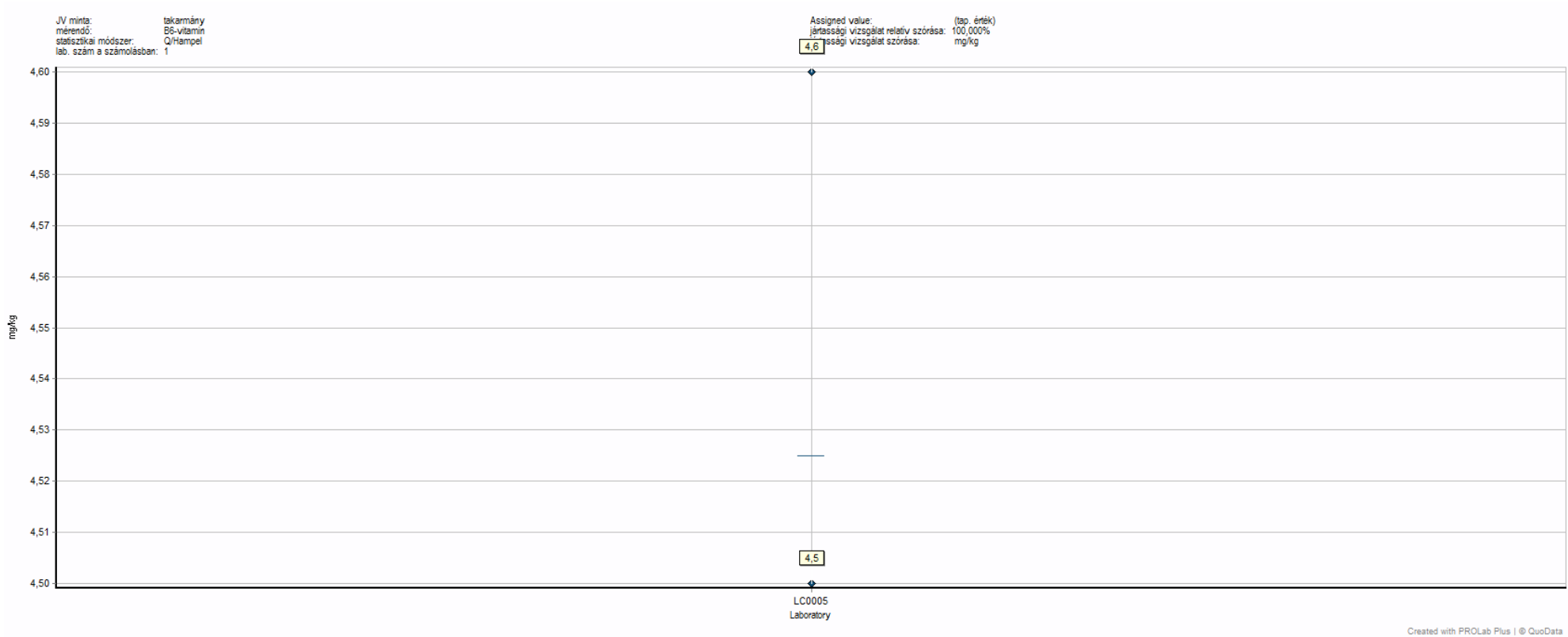
5. melléklet 18. ábra: B1-vitamin* paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	45/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



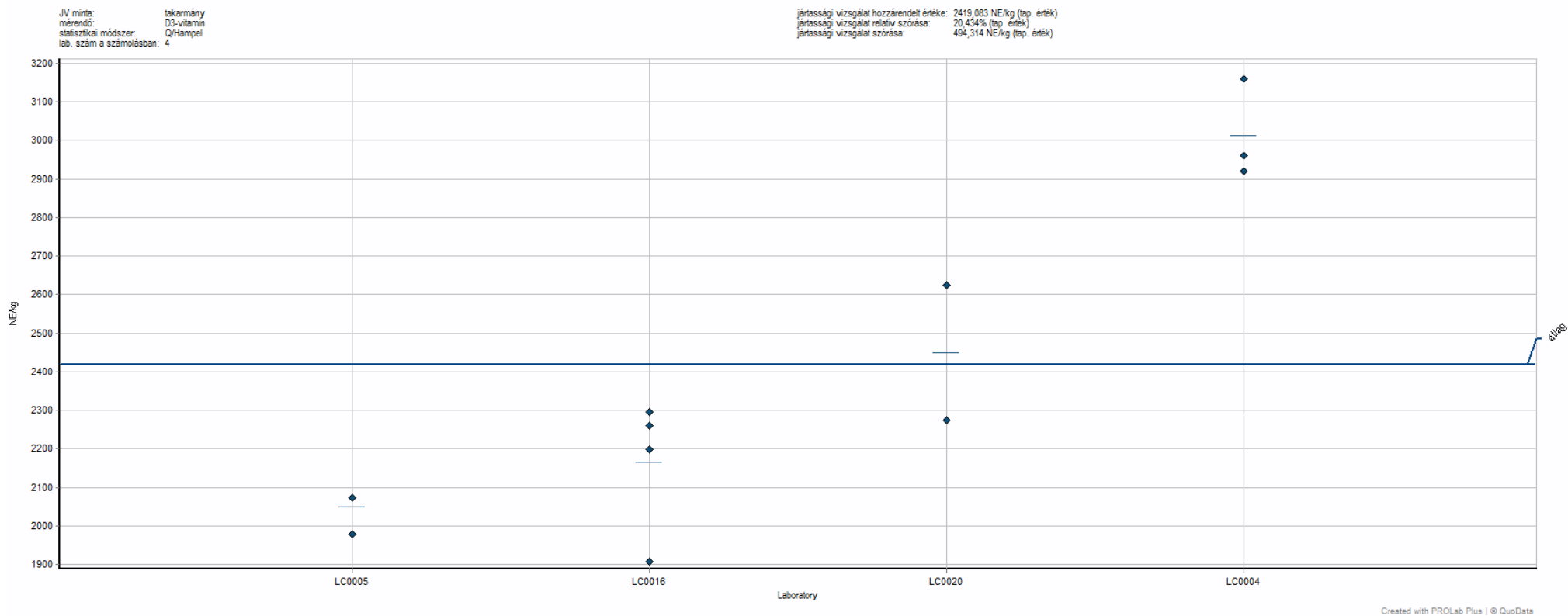
5. melléklet 19. ábra: B2-vitamin* paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	46/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



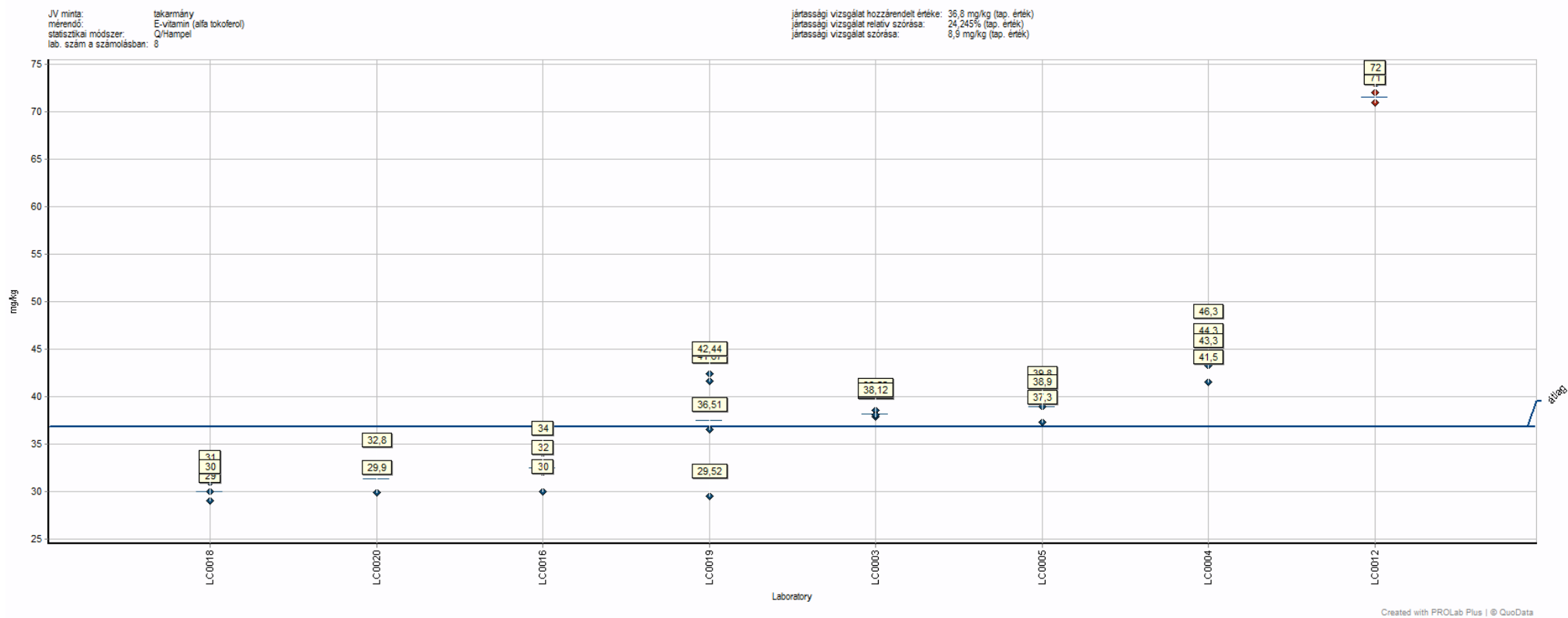
5. melléklet 20. ábra: B6-vitamin* paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	47/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



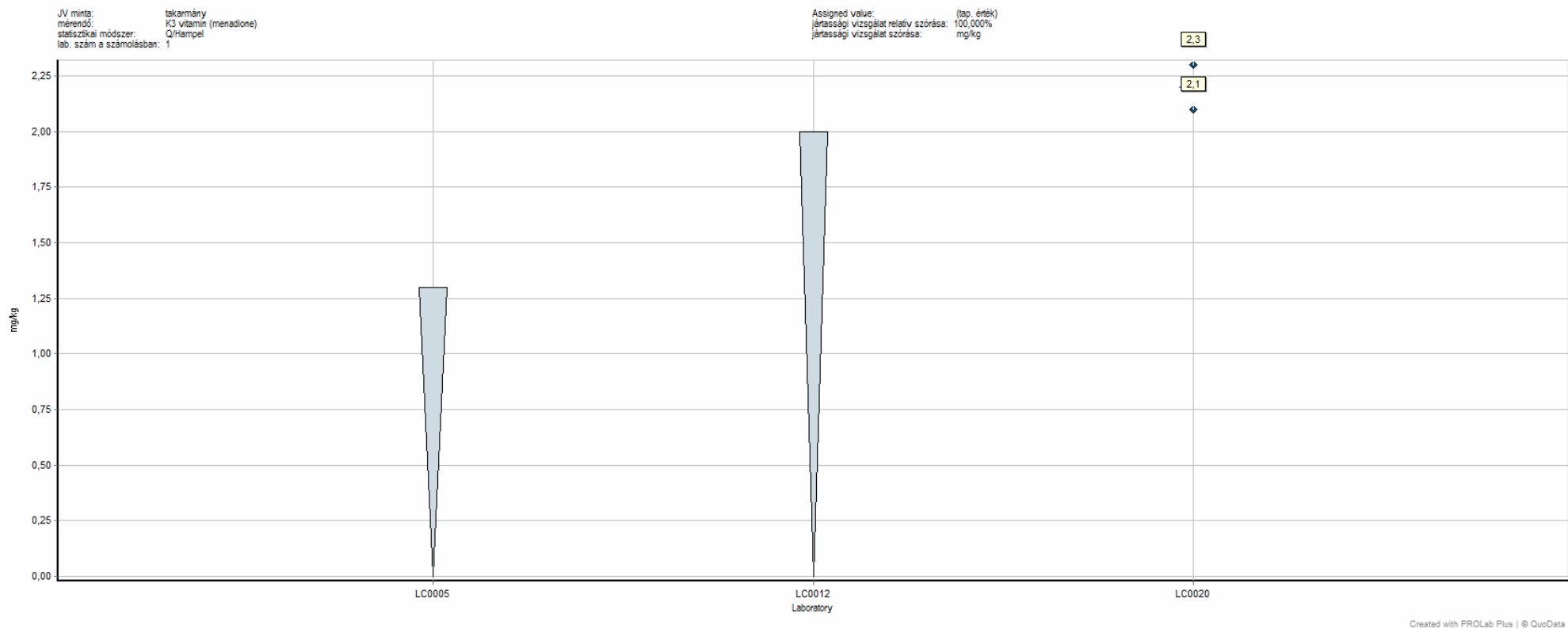
5. melléklet 21. ábra: D3-vitamin* paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	48/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



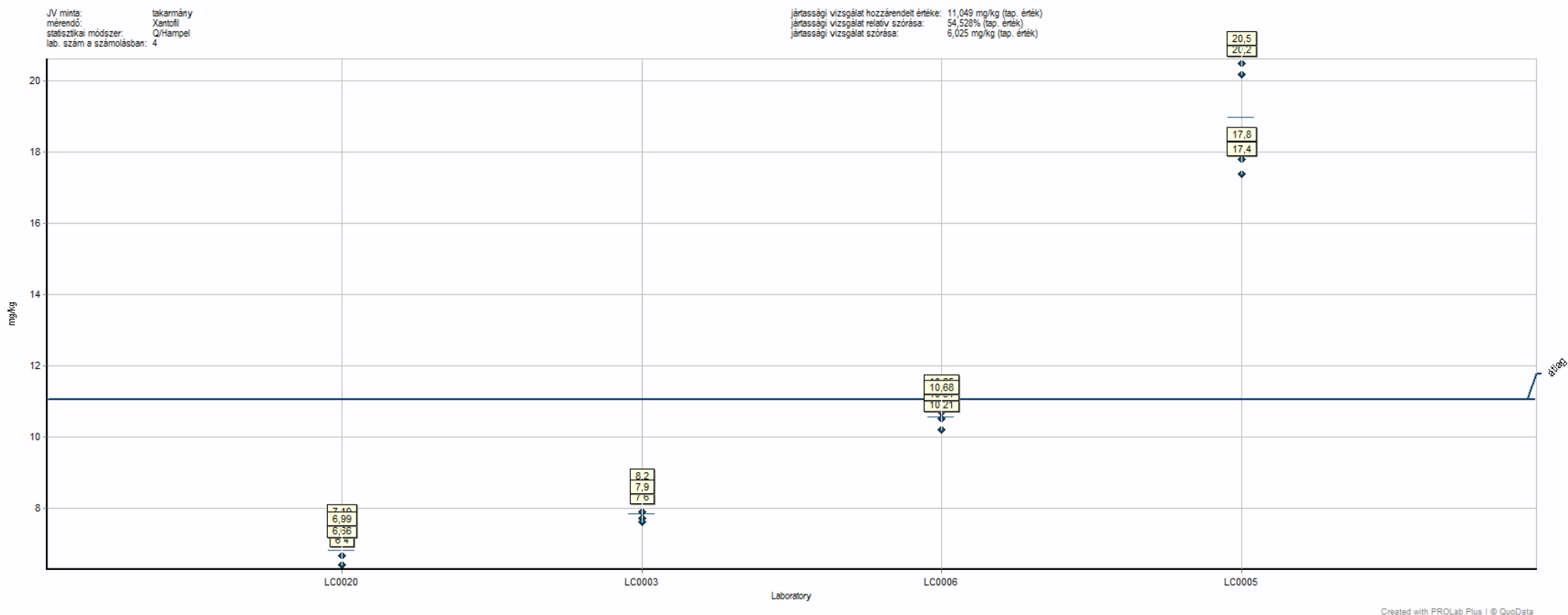
5. melléklet 22. ábra: E-vitamin* paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	49/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



5. melléklet 23. ábra: K3-vitamin* paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	50/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



5. melléklet 24. ábra: Xantofil* paraméter vizsgálati eredményeinek grafikus ábrázolása

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	51/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	

6. melléklet: Hozzárendelt értékek és célszórások megállapítása – táblázat

Mérendő paraméterek	Mértékegység	Statisztikai módszer	Teljesítményértékelés módja	Statisztikai értékeléshez felhasznált beérkezett eredmények száma (db)	Hozzárendelt érték (robosztus átlag a résztvevői eredményekből)	Célszórás (a résztvevői eredményekből)	Reprodukálhatósági szórás (Sr)	Ismételhetőségi szórás (sr)	Relatív célszórás	Hozzárendelt érték standard bizonytalansága/Célszórás#	Alsó tűréshatár (-2σ)	Felső tűréshatár (+2σ)	Hozzárendelt érték standard bizonytalansága
Nedvesség	% (m/m)	Q/Hampel	Z <=2,00	21	8,237	0,65#	0,192	0,037	7,89%	0,078	6,937	9,537	0,051
Nyersfehérje	% (m/m)	Q/Hampel	Z <=2,00	19	17,611	1,94#	0,209	0,088	11,02%	0,022	13,731	21,491	0,043
Emészthető nyersfehérje	% (m/m)	Q/Hampel	Z' <=2,00	11	16,253	0,411	0,411	0,214	2,53%	0,314	15,39	17,115	0,129
Nyerszsír	% (m/m)	Q/Hampel	Z <=2,00	19	3,873	0,272	0,272	0,075	7,03%	0,245	3,328	4,418	0,067
Nyersrost	% (m/m)	Q/Hampel	Z <=2,00	17	4,573	0,423	0,423	0,092	9,24%	0,269	3,728	5,419	0,114
Keményítő	% (m/m)	Q/Hampel	Z' <=2,00	16	40,241	1,33	1,33	0,312	3,31%	0,317	37,45	43,032	0,422
Összes cukor	% (m/m)	Q/Hampel	Z' <=2,00	12	3,925	0,45	0,45	0,09	11,47%	0,36	2,968	4,882	0,162
Nyershamu	% (m/m)	Q/Hampel	Z <=2,00	19	11,574	0,304	0,304	0,093	2,63%	0,244	10,966	12,181	0,074
Nátrium (Na)	% (m/m)	Q/Hampel	Z' <=2,00	14	0,16	0,021	0,021	0,005	13,06%	0,358	0,115	0,204	0,007
Foszfor (P)	% (m/m)	Q/Hampel	Z <=2,00	14	0,542	0,026	0,026	0,01	4,75%	0,279	0,491	0,594	0,007
Kalcium (Ca)	% (m/m)	Q/Hampel	Z' <=2,00	14	3,638	0,153	0,153	0,078	4,20%	0,382	3,311	3,965	0,058
Cink (Zn)	mg/kg	Q/Hampel	Z' <=2,00	13	114,356	10,208	10,208	2,888	8,93%	0,315	92,95	135,762	3,218
Réz (Cu)	mg/kg	Q/Hampel	Z <=2,00	12	17,752	1,864	1,864	0,696	10,50%	0,215	14,024	21,48	0,4
Vas (Fe)	mg/kg	Q/Hampel	Z' <=2,00	12	231,82	26,28	26,28	3,972	11,34%	0,324	176,574	287,067	8,508
Mangán (Mn)	mg/kg	Q/Hampel	Z <=2,00	14	107,841	16,168	16,168	4,248	14,99%	0,297	75,505	140,176	4,809
Szelén (Se)	mg/kg	Q/Hampel	-	3	0,334	0,216	0,216	0,021	64,86%	-	-	-	0,165
A-vitamin*	NE/kg	Q/Hampel	Z' <=2,00	7	6541,5	1013,039	1013,039	308,667	15,49%	0,406	4354,488	8728,512	411,712
D3-vitamin*	NE/kg	Q/Hampel	-	6	2419,083	494,314	494,314	209,467	20,43%	-	-	-	393,898
E-vitamin*	mg/kg	Q/Hampel	Z' <=2,00	8	36,8	8,9	8,9	1,8	24,25%	0,547	16,5	57,2	4,9
Xantofil*	mg/kg	Q/Hampel	-	4	11,049	6,025	6,025	0,388	54,53%	-	-	-	3,762

„fit for purpose” elv alapján a homogenitás és stabilitás vizsgálatokkal korrogát érték

7. melléklet: Részrtvevők vizsgálati eredményeinek teljesítményértékelése – táblázat

Laboratórium kódszáma	Nedvesség		Nyersfehérje		Emészthető nyersfehérje		Nyerszsír		Nyersrost		Keményítő		Összes cukor		Nyershamu	
	% (m/m)	Z score	% (m/m)	Z score	% (m/m)	Z' score	% (m/m)	Z score	% (m/m)	Z score	% (m/m)	Z' score	% (m/m)	Z' score	% (m/m)	Z score
LC0001	8,30	0,10	18,97	0,70	-	-	4,07	0,71	4,83	0,61	-	-	-	-	11,37	-0,67
LC0002	8,24	0,00	17,65	0,02	16,31	0,13	3,87	-0,02	4,39	-0,44	38,20	-1,46	-	-	11,71	0,44
LC0003	8,25	0,02	17,64	0,01	16,08	-0,41	4,11	0,85	4,53	-0,10	40,00	-0,17	4,13	0,42	11,66	0,28
LC0004	8,40	0,25	17,69	0,04	-	-	3,55	-1,17	5,08	1,20	39,20	-0,75	3,91	-0,04	11,04	-1,76
LC0005	8,22	-0,02	17,61	0,00	16,27	0,04	3,97	0,35	4,47	-0,25	40,28	0,03	3,33	-1,24	12,01	1,44
LC0006	8,24	0,00	17,62	0,00	16,25	-0,01	4,15	1,01	4,41	-0,40	40,15	-0,07	4,11	0,38	11,72	0,49
LC0007	8,23	-0,01	17,87	0,13	-	-	4,13	0,95	4,60	0,06	40,53	0,21	-	-	11,67	0,31
LC0008	9,21	1,49	17,72	0,06	-	-	3,41	-1,69	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0009	8,02	-0,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,71	0,43
LC0010	8,20	-0,06	17,55	-0,03	16,48	0,52	4,20	1,20	3,98	-1,42	41,33	0,78	-	-	11,75	0,58
LC0011	7,60	-0,98	17,53	-0,04	-	-	3,45	-1,55	4,30	-0,65	39,43	-0,59	3,60	-0,68	11,58	0,01
LC0012	8,15	-0,13	17,55	-0,03	15,48	-1,80	3,38	-1,81	4,89	0,74	37,02	-2,31	3,55	-0,79	11,59	0,05
LC0013	8,33	0,15	17,60	-0,01	-	-	3,93	0,22	-	-	40,17	-0,05	-	-	11,97	1,29
LC0014	8,10	-0,21	18,16	0,28	17,04	1,83	3,71	-0,60	6,28	4,03	41,05	0,58	4,09	0,35	11,13	-1,48
LC0015	8,37	0,20	17,63	0,01	13,97	-5,30	3,34	-1,96	4,77	0,47	42,32	1,49	4,85	1,93	11,75	0,58
LC0016	8,02	-0,34	17,58	-0,02	16,09	-0,38	3,84	-0,13	4,57	0,00	39,59	-0,47	4,32	0,83	11,59	0,04
LC0017	8,15	-0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0018	8,88	0,98	17,52	-0,05	-	-	4,10	0,83	5,11	1,26	41,27	0,74	3,32	-1,27	11,63	0,19
LC0019	8,25	0,02	17,35	-0,14	16,23	-0,05	3,91	0,13	4,40	-0,42	40,69	0,32	4,17	0,51	10,73	-2,79
LC0020	8,43	0,30	17,11	-0,26	16,33	0,17	4,06	0,69	4,45	-0,30	41,45	0,87	3,99	0,13	10,03	-5,09
LC0021	8,38	0,22	17,70	0,05	-	-	4,15	1,00	4,23	-0,82	-	-	-	-	11,27	-0,99

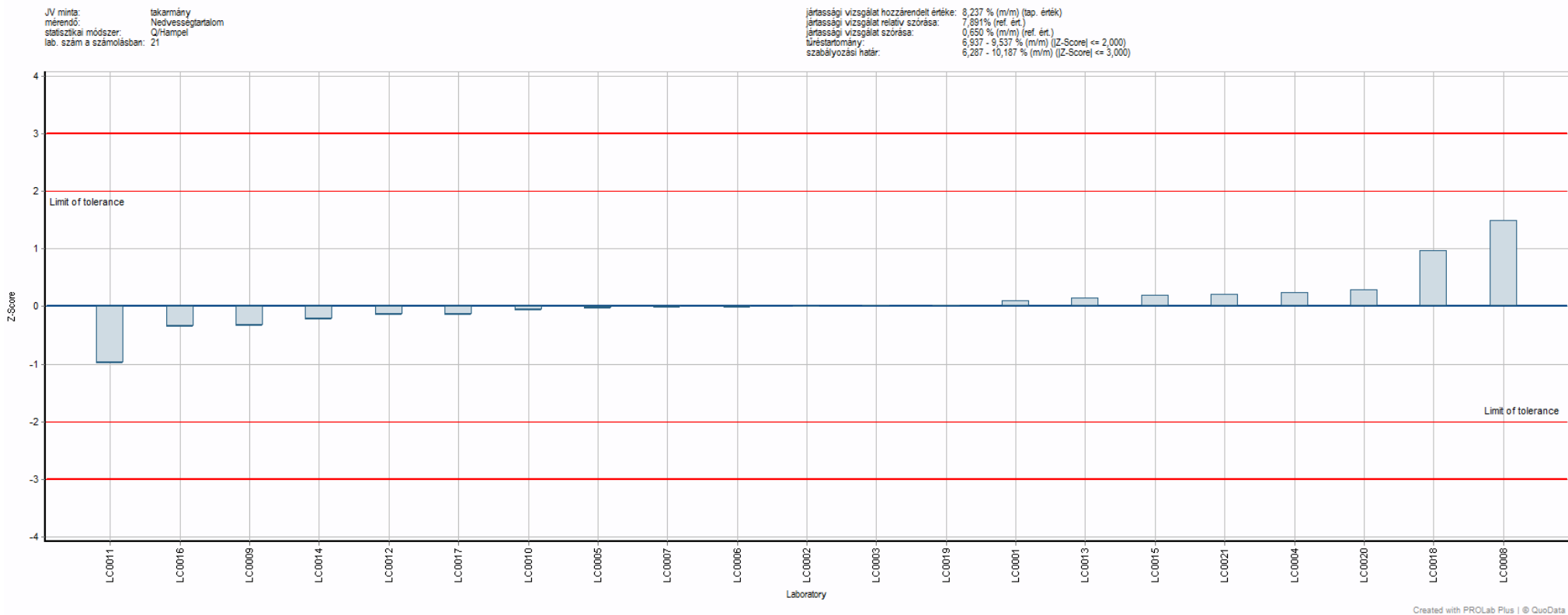
Laboratórium kódszáma	Nátrium (Na)		Foszfor (P)		Kalcium (Ca)		Cink (Zn)		Réz (Cu)		Vas (Fe)		Mangán (Mn)		A-vitamin*		E-vitamin*	
	% (m/m)	Z' score	% (m/m)	Z score	% (m/m)	Z' score	mg/kg	Z' score	mg/kg	Z score	mg/kg	Z' score	mg/kg	Z score	NE/kg	Z' score	mg/kg	Z' score
LC0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0002	0,17	0,37	0,56	0,81	3,70	0,35	123,8	0,88	16,83	-0,50	233,0	0,04	114,3	0,40	-	-	-	-
LC0003	0,17	0,58	0,53	-0,57	3,89	1,53	119,8	0,50	19,75	1,07	256,8	0,90	121,0	0,81	5817	-0,66	38,2	0,13
LC0004	0,15	-0,36	0,53	-0,45	3,28	-2,21	-	-	-	-	-	-	99,5	-0,52	7378	0,77	43,8	0,69
LC0005	0,17	0,24	0,53	-0,57	3,75	0,70	107,0	-0,69	17,25	-0,27	215,5	-0,59	105,8	-0,13	6196	-0,32	38,9	0,21
LC0006	0,17	0,47	0,56	0,83	3,67	0,20	119,3	0,46	17,10	-0,35	229,8	-0,08	110,3	0,15	20459	durva hiba	4,8	durva hiba
LC0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0010	0,19	1,15	0,56	0,79	3,32	-1,93	111,3	-0,29	19,00	0,67	228,5	-0,12	100,0	-0,49	-	-	-	-
LC0011	0,17	0,42	0,55	0,30	3,65	0,06	101,9	-1,17	17,40	-0,19	245,3	0,49	113,3	0,34	-	-	-	-
LC0012	0,15	-0,51	0,53	-0,61	3,64	-0,02	113,5	-0,08	17,28	-0,26	227,5	-0,16	114,3	0,40	17451	durva hiba	71,5	3,41
LC0013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal: 53/70	
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON		Változat kiadva: 2024/11/05

Laboratórium kódszáma	Nátrium (Na)		Foszfor (P)		Kalcium (Ca)		Cink (Zn)		Réz (Cu)		Vas (Fe)		Mangán (Mn)		A-vitamin*		E-vitamin*	
	% (m/m)	Z' score	% (m/m)	Z score	% (m/m)	Z' score	mg/kg	Z' score	mg/kg	Z score	mg/kg	Z' score	mg/kg	Z score	NE/kg	Z' score	mg/kg	Z' score
LC0014	0,20	1,60	0,55	0,40	3,46	-1,10	116,0	0,15	16,78	-0,52	226,8	-0,18	112,8	0,30	-	-	-	-
LC0015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC0016	0,16	-0,10	0,49	-1,93	3,77	0,83	111,8	-0,24	16,50	-0,67	167,3	-2,34	95,3	-0,78	6133	-0,37	32,5	-0,43
LC0017	0,12	-1,93	0,56	0,65	3,62	-0,13	116,3	0,18	-	-	-	-	119,3	0,71	-	-	-	-
LC0018	0,12	-1,79	0,44	-3,97	3,57	-0,45	70,1	-4,14	19,40	0,88	53,6	-6,45	51,1	-3,51	6678	0,13	30,0	-0,67
LC0019	0,15	-0,42	0,57	0,92	3,76	0,76	123,3	0,84	20,50	1,47	234,6	0,10	125,9	1,12	5799	-0,68	37,5	0,07
LC0020	0,15	-0,44	0,53	-0,47	3,67	0,21	110,3	-0,38	15,25	-1,34	260,0	1,02	86,6	-1,32	7791	1,14	31,3	-0,54
LC0021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

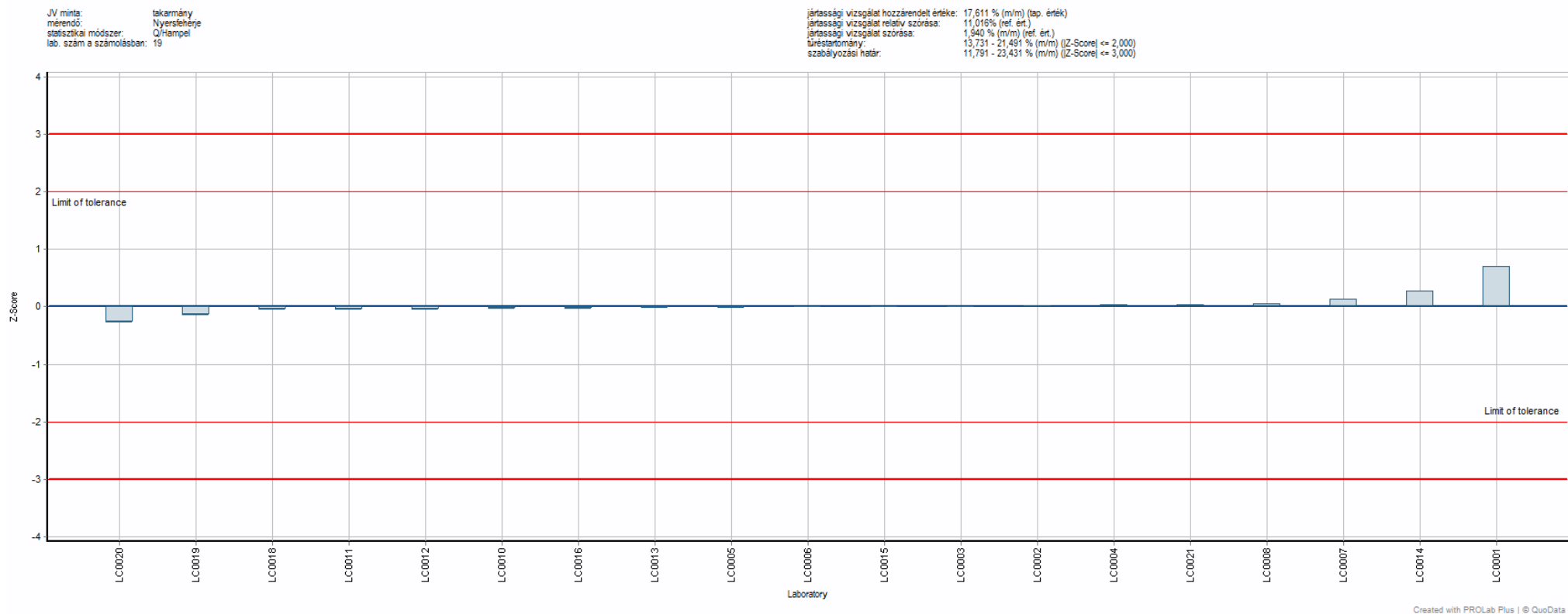
MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	54/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	

8. melléklet: Résztevők vizsgálati eredményeinek teljesítményértékelése – ábrák



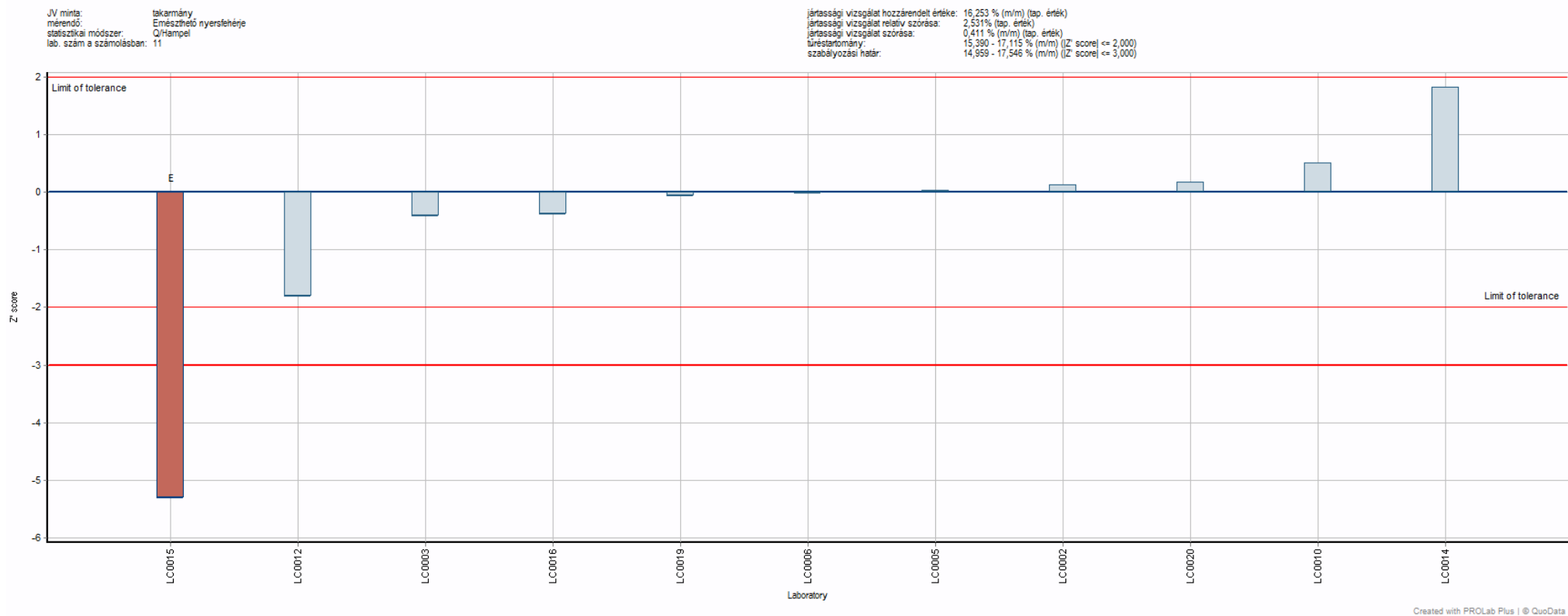
8. melléklet 1 ábra: nedvesség paraméter teljesítményértékei (Z-score)

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	55/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	



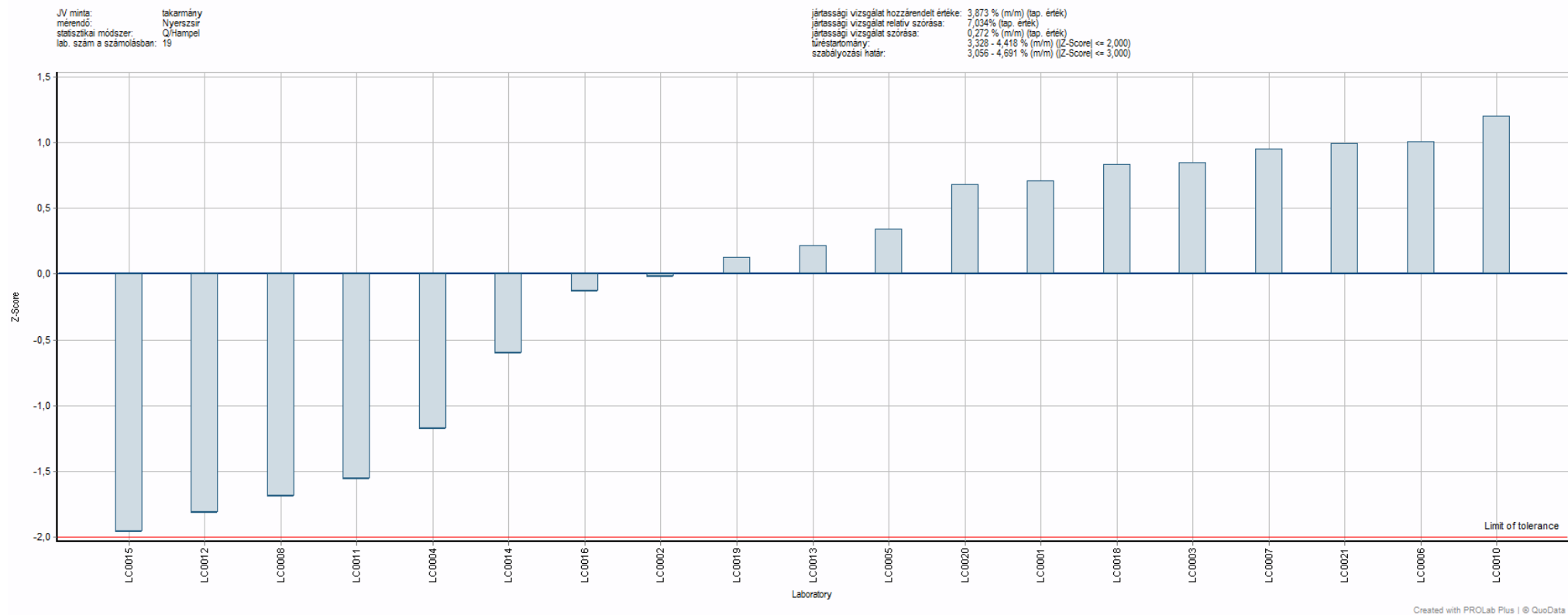
8. melléklet 2 ábra: nyersfehérje paraméter teljesítményértékei (Z-score)

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	56/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



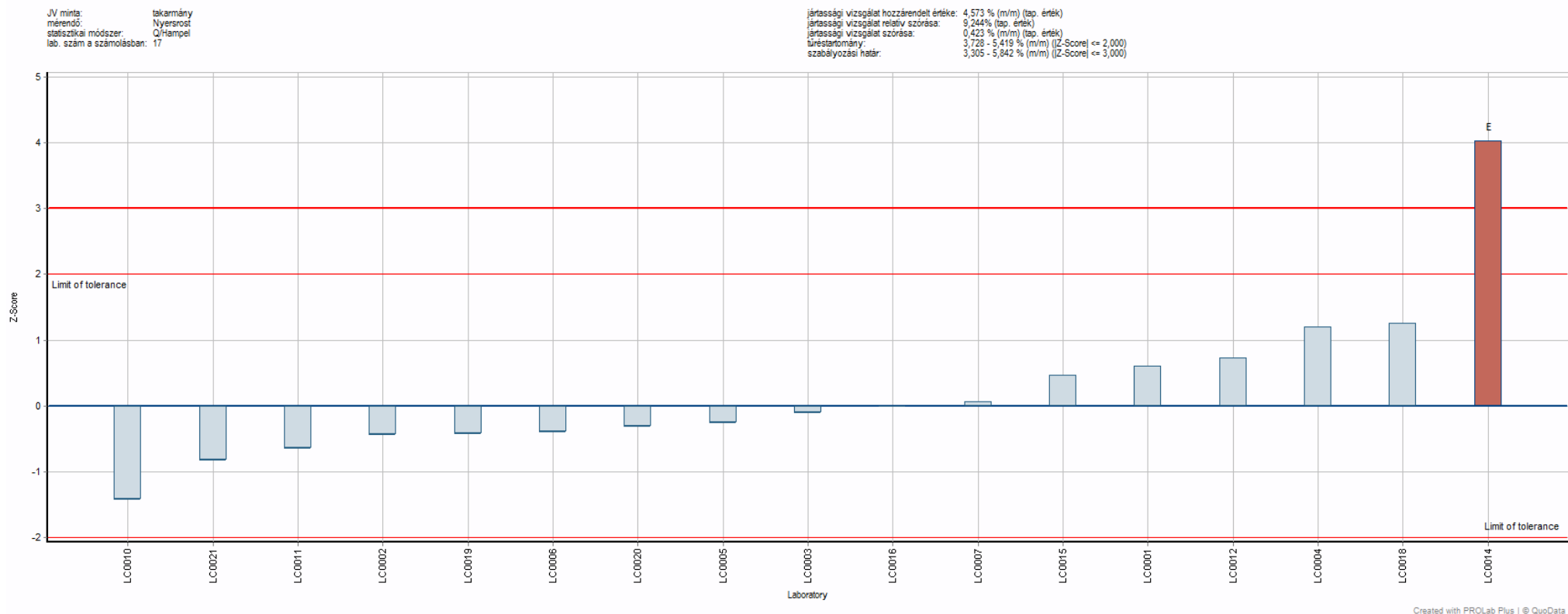
8. melléklet 3. ábra: emészthető nyersfehérje paraméter teljesítményértékei (Z'-score)

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	57/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



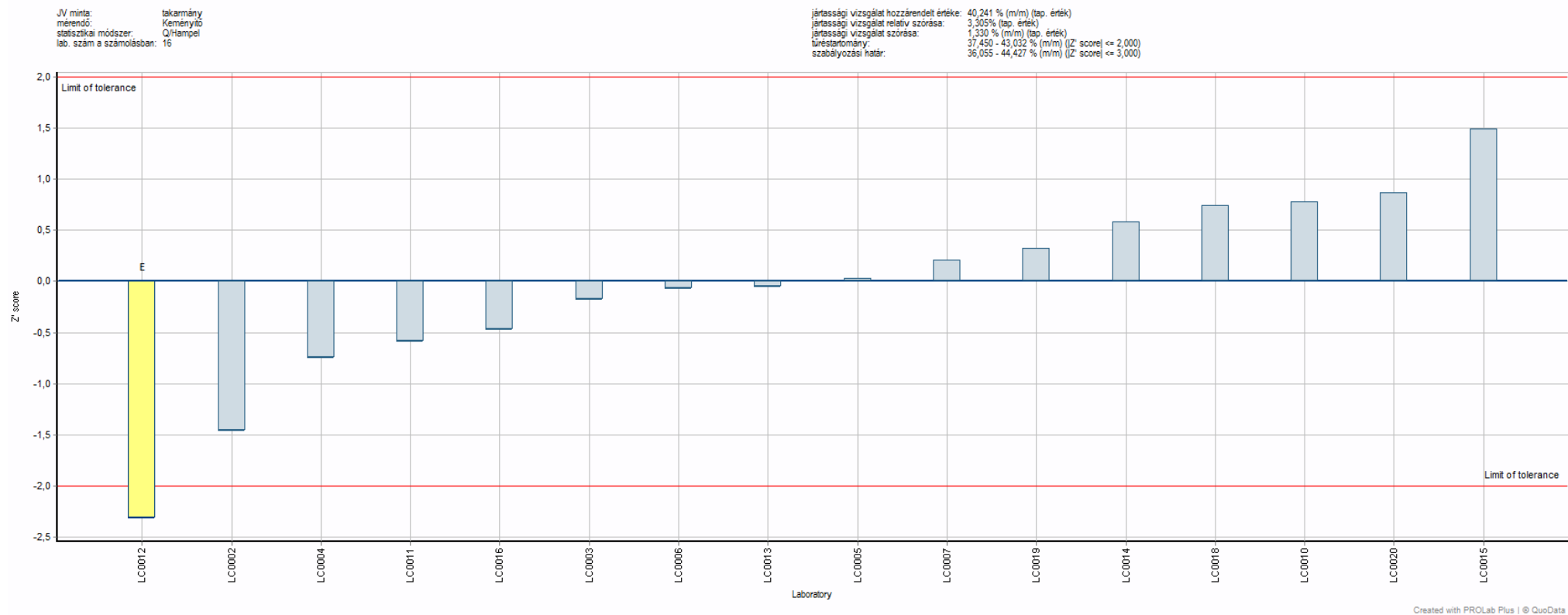
8. melléklet 4. ábra: nyerszsír paraméter teljesítményértékei (Z-score)

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	58/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



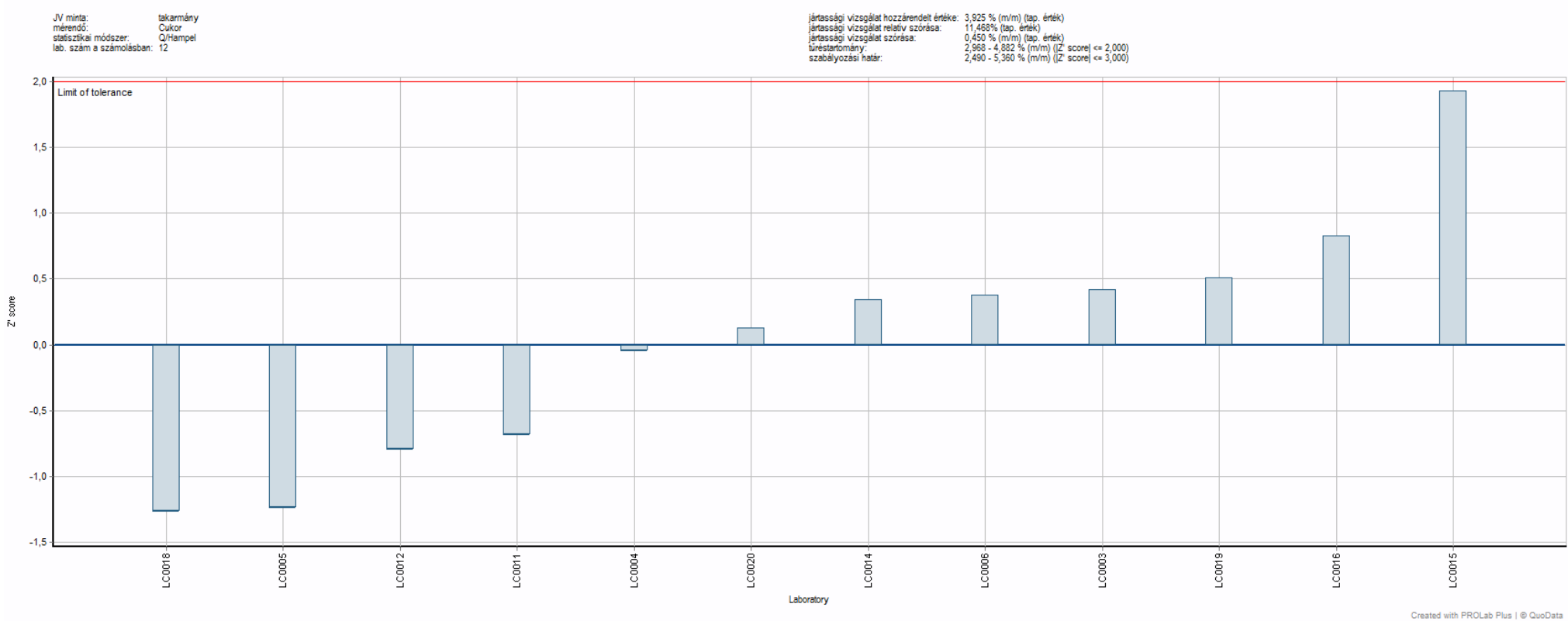
8. melléklet 5. ábra: nyersrost paraméter teljesítményértékei (Z-score)

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	59/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	



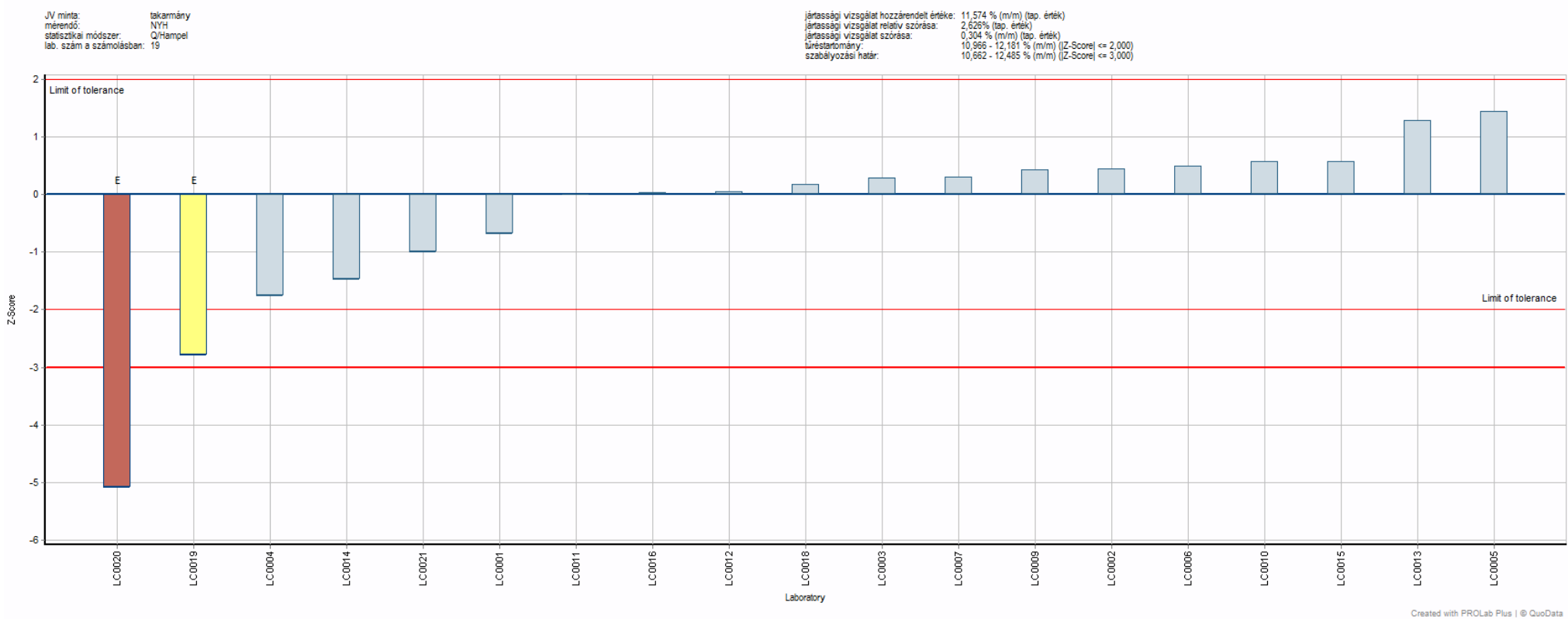
8. melléklet 6. ábra: keményítő paraméter teljesítményértékei (Z'-score)

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	60/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



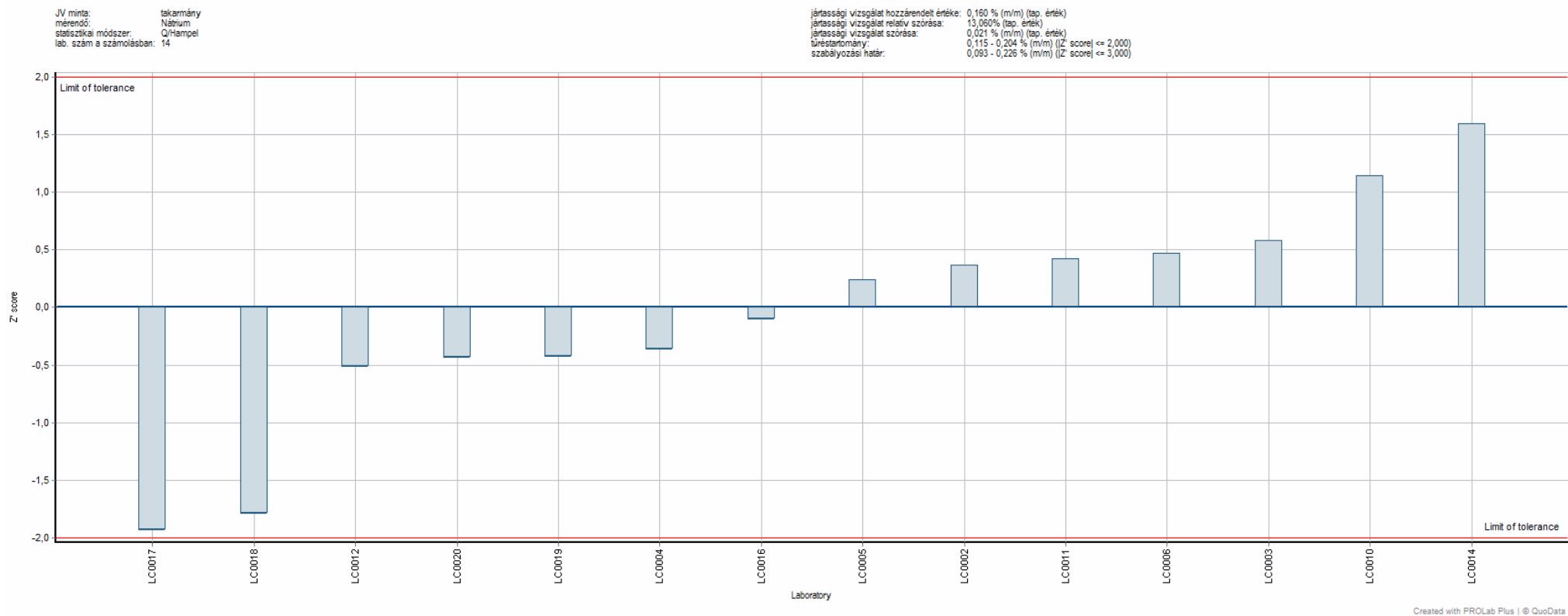
8. melléklet 7. ábra: összes cukor paraméter teljesítményértékei (Z'-score)

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	61/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



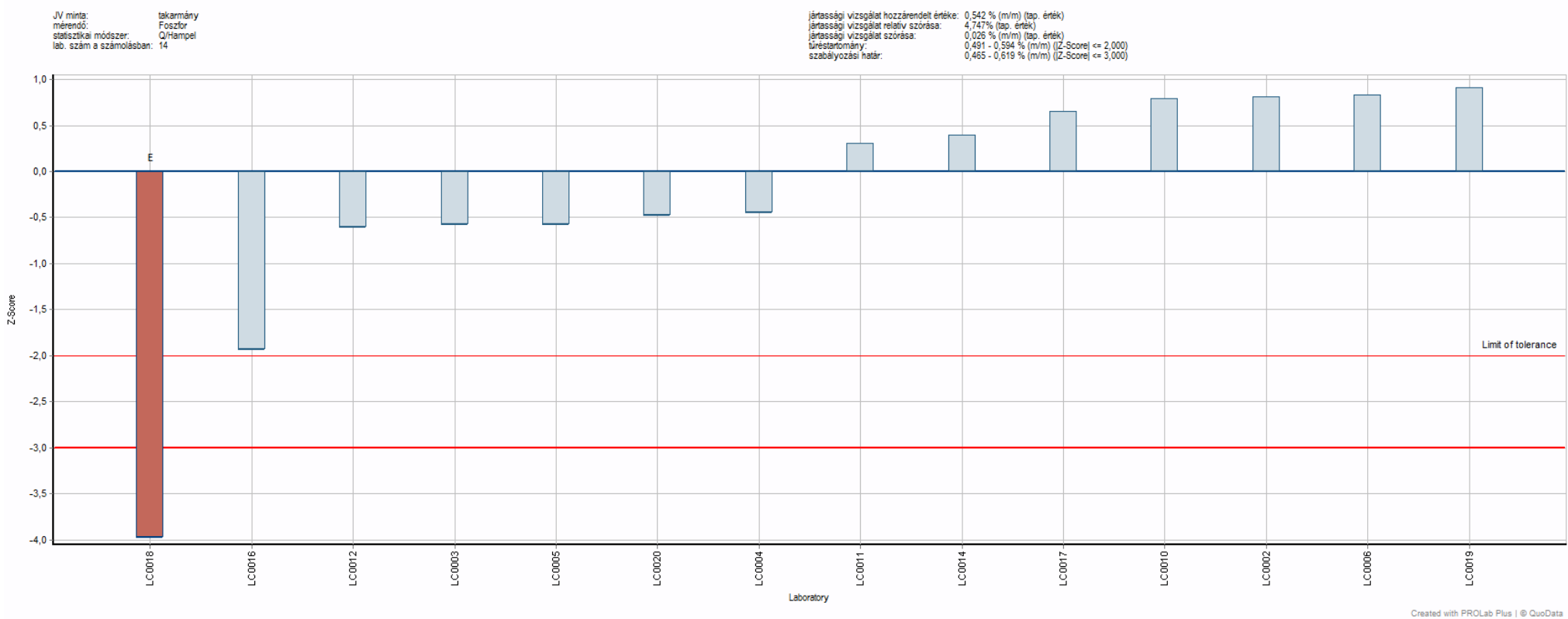
8. melléklet 8. ábra: nyershamu paraméter teljesítményértékei (Z-score)

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	62/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



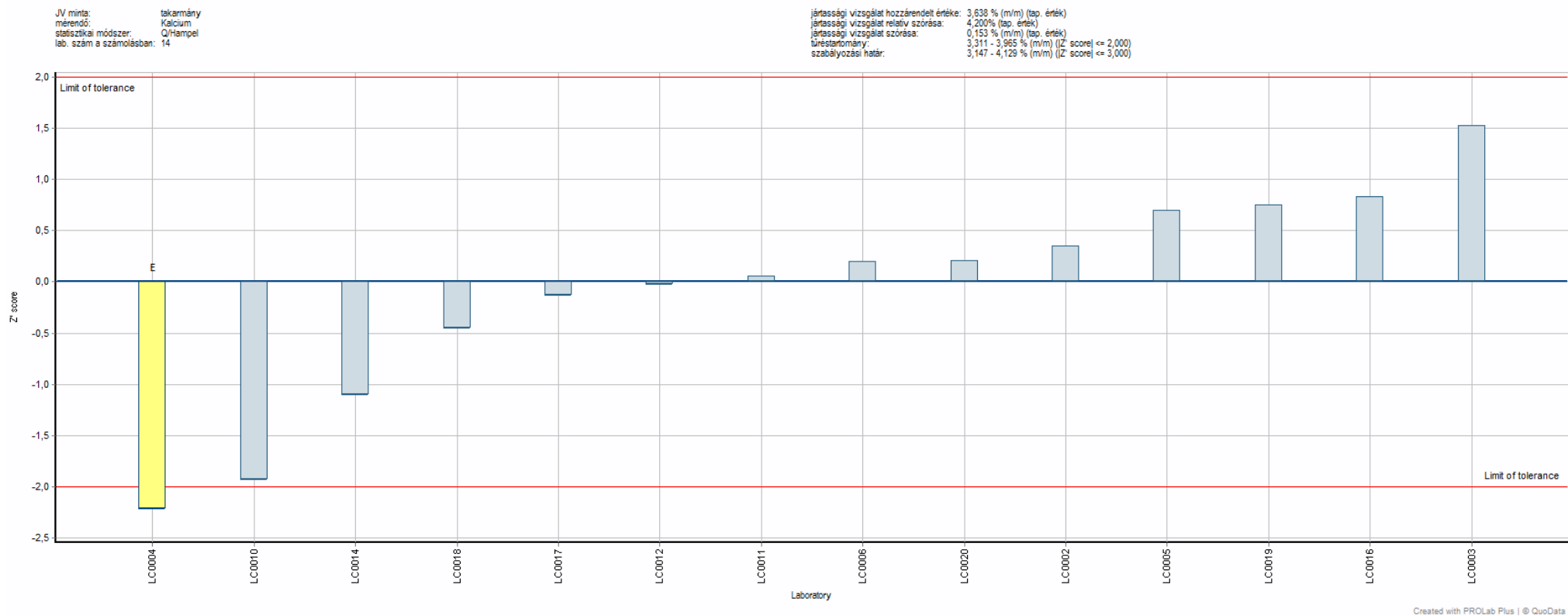
8. melléklet 9. ábra: nátrium (Na) paraméter teljesítményértékei (Z'-score)

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	63/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



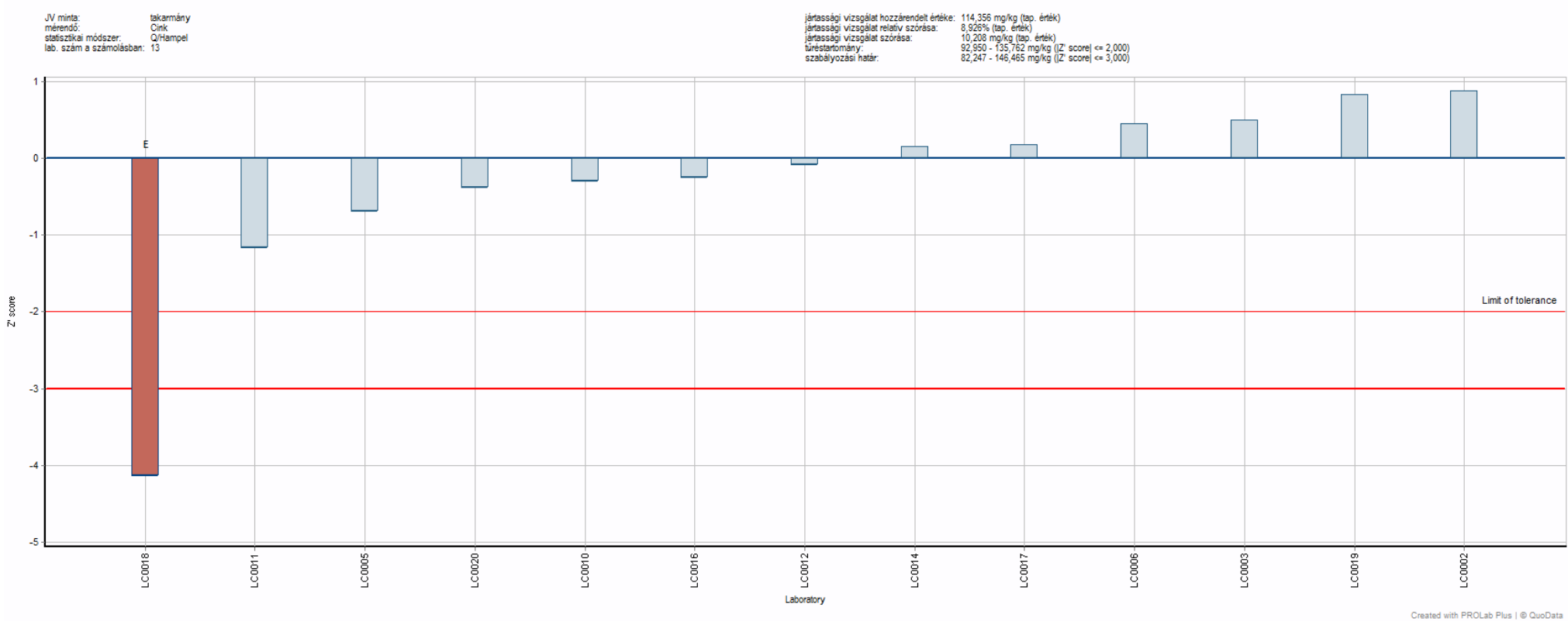
8. melléklet 10. ábra: foszfor (P) paraméter teljesítményértékei (Z-score)

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	64/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



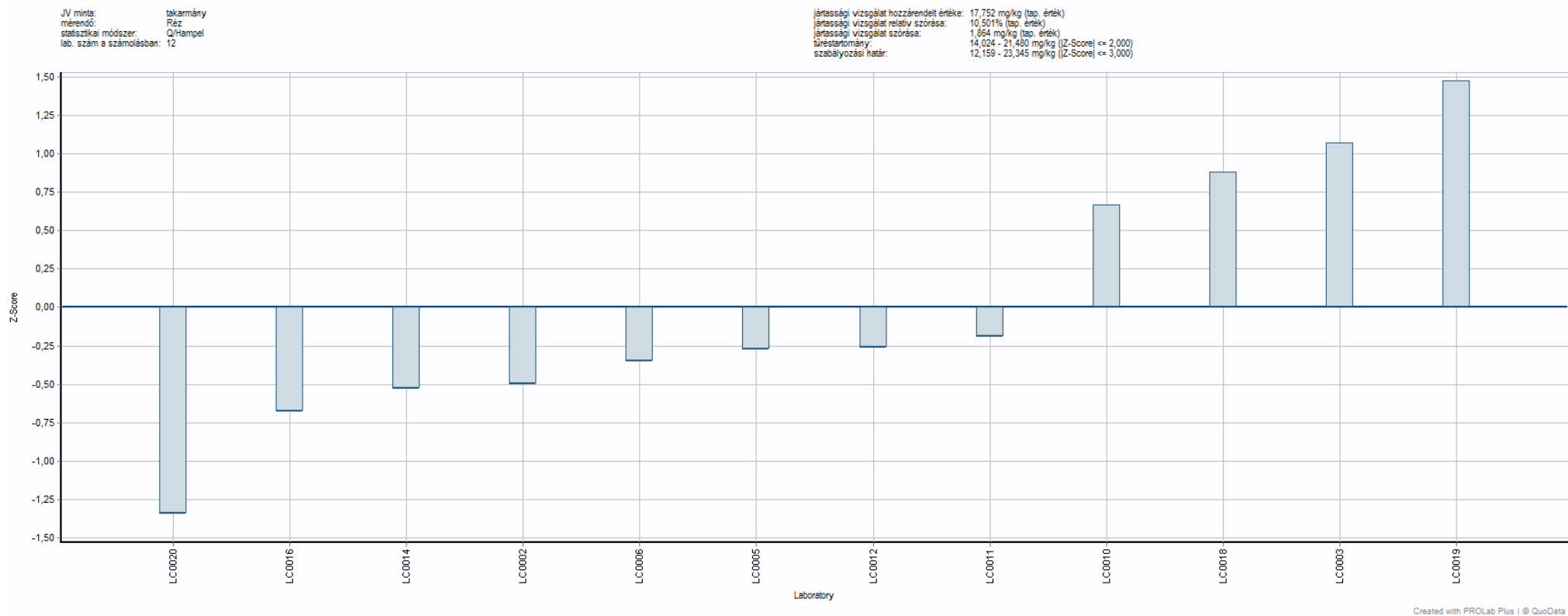
8. melléklet 11. ábra: kalcium (Ca) paraméter teljesítményértékei (Z'-score)

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	65/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
Változat kiadva: 2024/11/05		



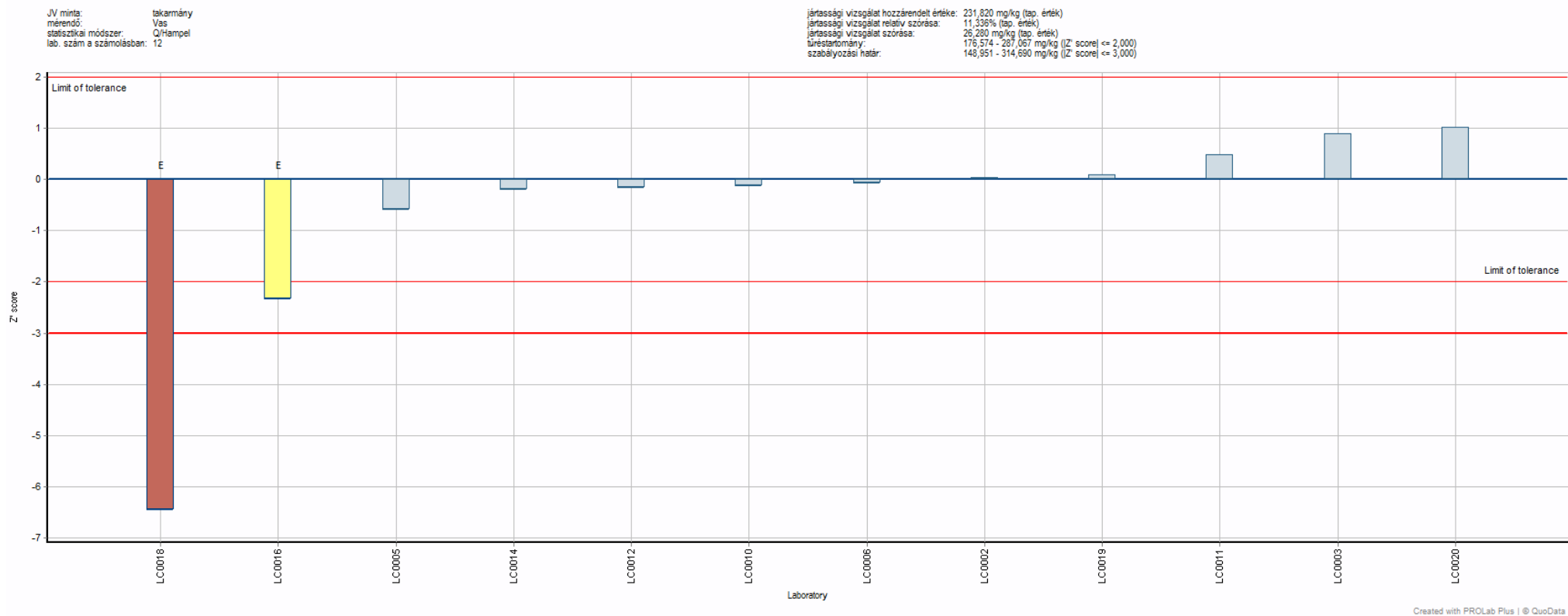
8. melléklet 12. ábra: cink (Zn) paraméter teljesítményértékei (Z'-score)

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	66/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	



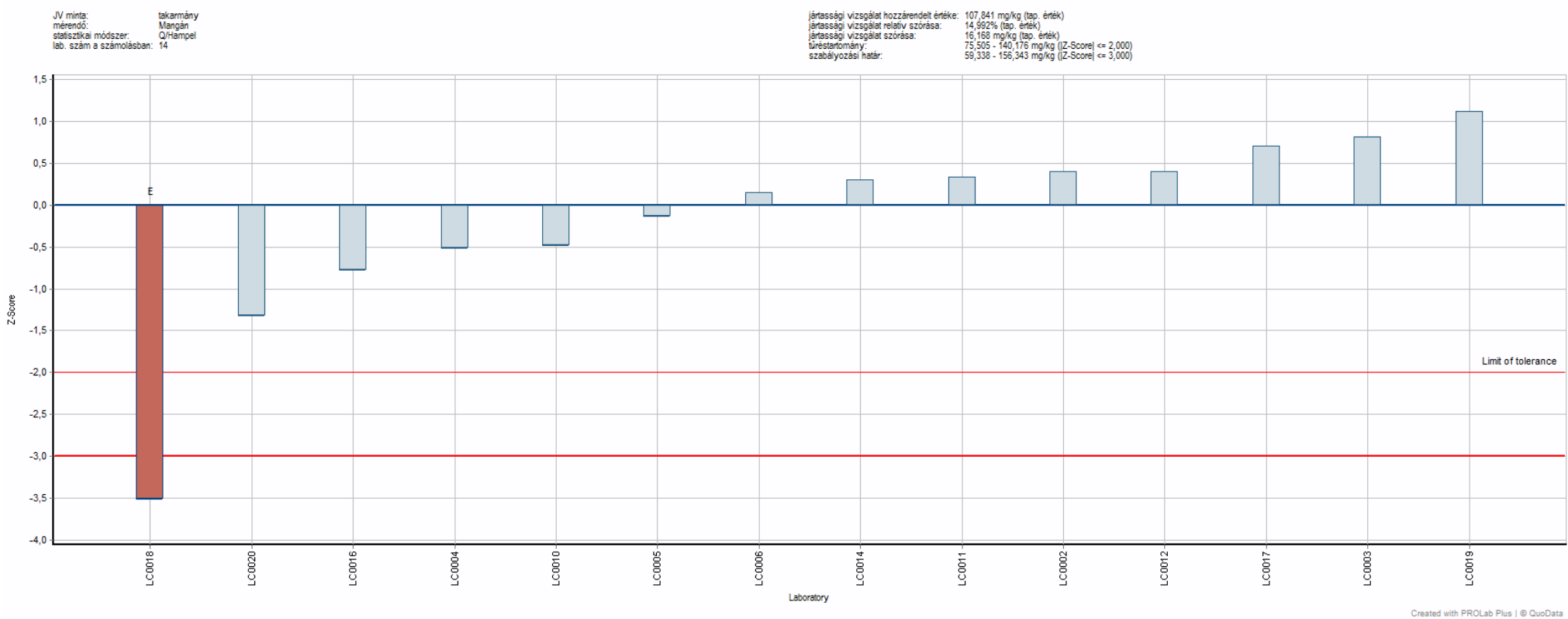
8. melléklet 13. ábra: réz (Cu) paraméter teljesítményértékei (Z-score)

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	67/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	



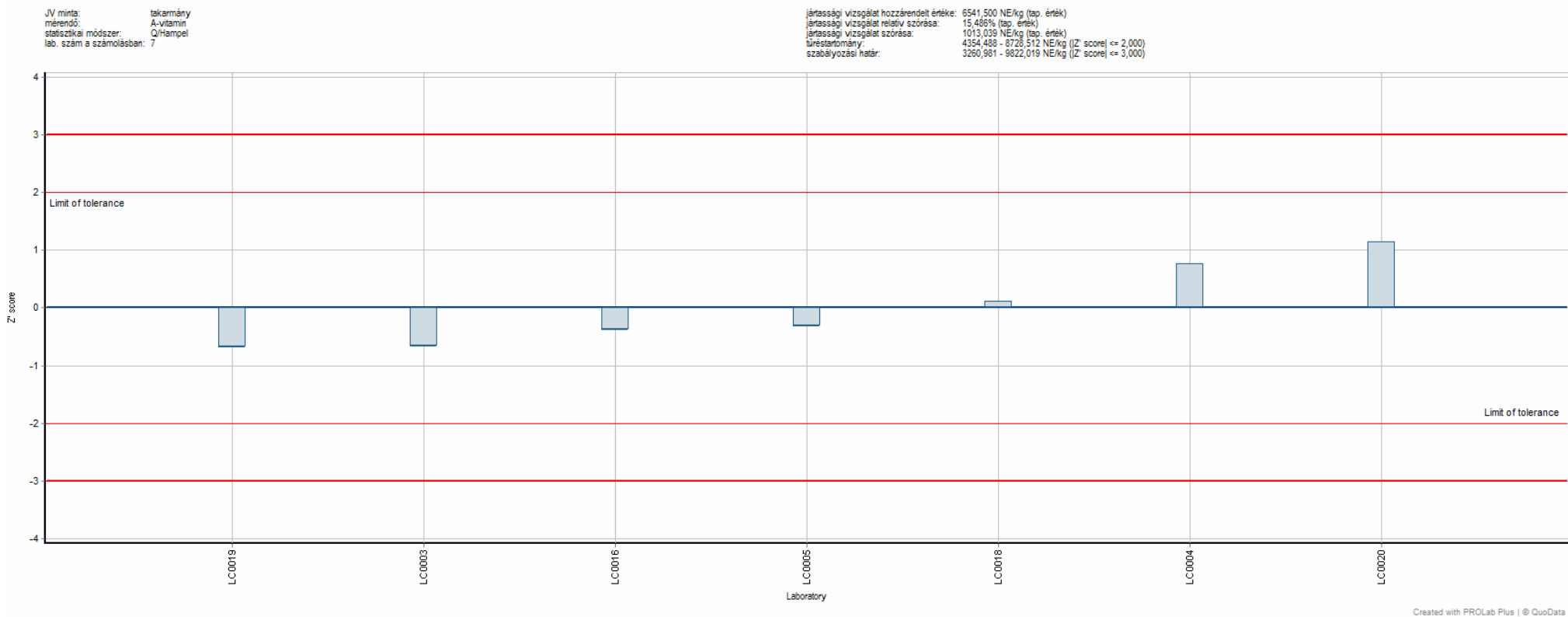
8. melléklet 14. ábra: vas (Fe) paraméter teljesítményértékei (Z'-score)

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	68/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



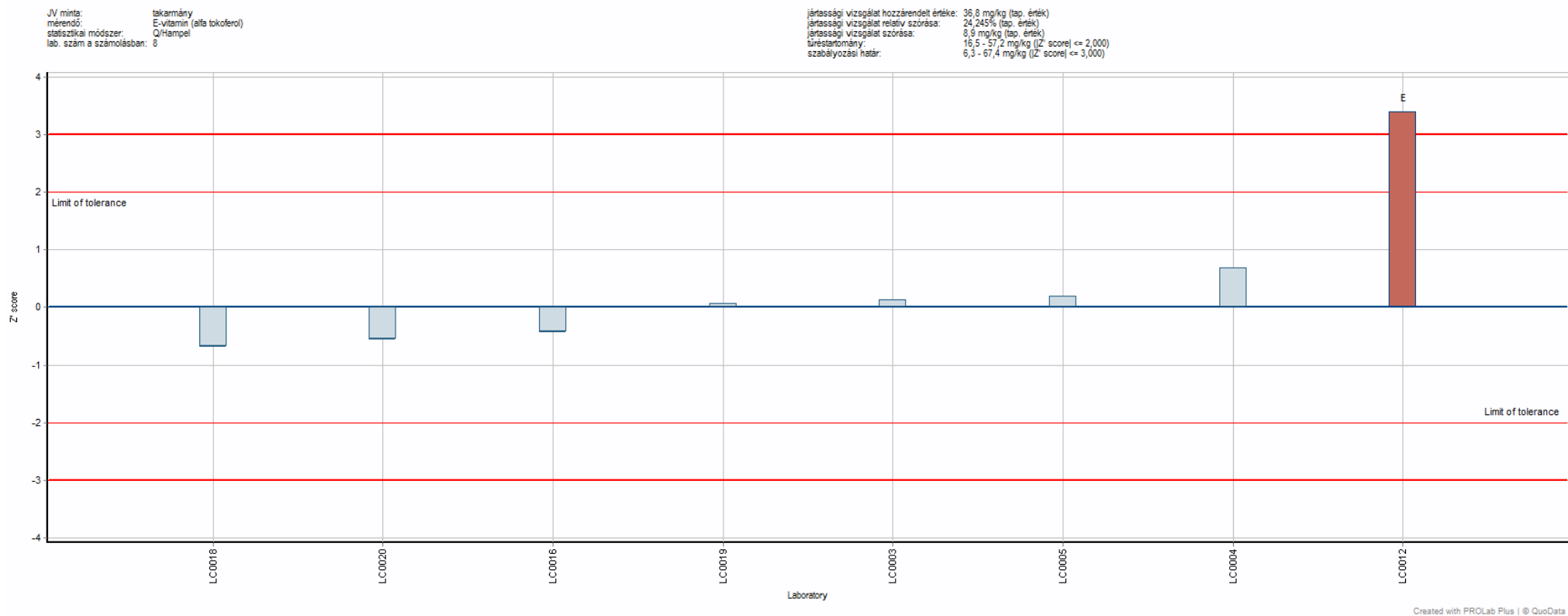
8. melléklet 15. ábra: mangán (Mn) paraméter teljesítményértékei (Z-score)

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Oldal:	69/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
	Változat kiadva: 2024/11/05	



8. melléklet 16. ábra: A-vitamin* paraméter teljesítményértékei (Z'-score)

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV - MSZ EN ISO/IEC 17043:2023	ÜM-20	
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság Koordinációs és Módszertani Osztály	Oldal:	70/70
	Kiadás: 3.	Változat: 2.
ZÁRÓJELENTÉS SABLON	Változat kiadva: 2024/11/05	



8. melléklet 17. ábra: E-vitamin* paraméter teljesítményértékei (Z'-score)

-DOKUMENTUM VÉGE-