

**Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal
Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság
Koordinációs és Módszertani Osztály**

**Jártassági vizsgálatok
általános feltételek, program**

2026.

Kiadás dátuma: 2026. január 13.

Készítette: Éles Viktória, Horváth Gellért, Nagy Boglárka, Polyákovity Éva

Jóváhagyta: Bogáth Péter

Tartalomjegyzék

1	A jártassági vizsgálati program rövid leírása	3
2	A Szervező adatai és elérhetőségei	3
3	Külső szolgáltató laboratóriumoknak kiadott tevékenységek	3
4	Kapcsolattartás a résztvevőkkel	3
5	Jelentkezés módja.....	4
6	Résztvételi díj, fizetési feltételek.....	4
7	Résztvételhez szükséges kritériumok	4
8	Homogenitási és stabilitási vizsgálatok értékelése.....	4
9	A JV minták kiosztása.....	7
10	Eredmények beküldésének módja	8
11	Hozzárendelt érték meghatározása	8
12	JV célszórásának meghatározása	9
13	A vizsgálati eredmények statisztikai értékelése	10
14	Eredmények közzétételének módja	17
15	A résztvevő felelőssége	17
16	Bizalmas ügykezelés	17
17	Panasz kezelés	18
	Mellékletek.....	18

1 A jártassági vizsgálati program rövid leírása

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság, Koordinációs és Módszertani Osztály (továbbiakban: Szervező) által szervezett jártassági vizsgálati (továbbiakban: JV) program éves rendszerességgel kerül meghirdetésre. A program részletes leírását (vizsgálandó mátrixok és paraméterek köre, JV fordulók ütemezése, díjtételek) a Szervező a honlapján (<https://portal.nebih.gov.hu/-/elelmiszerlanc-jartassagi-vizsgalatok>) teszi közzé, illetve korábbi ügyfeleinek e-mailen juttatja el.

2 A Szervező adatai és elérhetőségei

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

Székhely: 1024 Budapest, Keleti Károly u. 24.

Telephely: 1095 Budapest, Mester u. 81.

Adószám: 15598347-2-41

Számlaszám: 10032000-00289782-00000000

E-mail: korvizsgalat@nebih.gov.hu

Weboldal: <https://portal.nebih.gov.hu/-/elelmiszerlanc-jartassagi-vizsgalatok>

3 Külső szolgáltató laboratóriumoknak kiadott tevékenységek

A szervező a következő tevékenységeket adja ki külső szolgáltató laboratóriumoknak:

- Elővizsgálatok elvégzése,
- Alapminták beszerzése (kivéve referenciaanyag-beszerzés),
- JV minták készítése,
- JV minták kiszerelése, csomagolása,
- JV minták megfelelő körülmények között történő tárolása a Szervezőnek történő átadásig,
- Homogenitás vizsgálatok elvégzése,
- Stabilitás vizsgálatok elvégzése, ahol a vizsgálandó paraméterek szükségessé teszik.

Az adott JV fordulóban érintett külső szolgáltató laboratórium neve és címe az [1. melléklet](#)ben látható.

4 Kapcsolattartás a résztvevőkkel

A Szervező, a JV programban korvizsgalat@nebih.gov.hu e-mail címen magyar és angol nyelven tart kapcsolatot a résztvevőkkel, a megrendelés visszaigazolása, a mintakiosztás, a beküldött eredmények kiértékelése (JV jelentések) a vizsgálatok számlái és egyéb ügyintézés tekintetében.

Kapcsolattartók: Éles Viktória koordinátor, Horváth Gellért koordinátor,
Nagy Boglárka koordinátor, Polyákovity Éva koordinátor

E-mail: korvizsgalat@nebih.gov.hu

5 Jelentkezés módja

A mellékelt *jelentkezési lapot* kitöltve, **cégszerű aláírással ellátva, e-mailen** (pdf-formátum, valamint szerkeszthető word formátum) formában kérjük megküldeni a megadott jelentkezési határidőn belül a Szervező korvizsgalat@nebih.gov.hu címére.

A *Trichinella* JV fordulóra a „Jelentkezési lap *Trichinella* jártassági vizsgálatra” jelentkezési lapot szükséges kitölteni, csak azt áll módunkban befogadni!

6 Részvételi díj, fizetési feltételek

A JV mintacsomag átvétele részvételnek minősül, így akkor is kiszámlázásra kerül az [1. melléklet](#)ben látható részvételi díj, ha az eredmény nem, vagy nem értékelhető formában érkezik meg. A JV számláját a *zárójelentés* kiadását követően küldi meg a Szervező. A számlát banki átutalással szükséges teljesíteni a számlán feltüntetett bankszámlaszámra, a számlán jelzett határidőig. Amennyiben a számla kiegyenlítése nem történik meg, a Szervező a tartozás jogi úton történő behajtását kezdeményezi. Az ÁFA- és adóügyi törvények módosításának függvényében a fizetési feltételek módosításának jogát a Szervező fenntartja. Az esetleges módosításokról írásbeli értesítést küld, melyet visszajelzés hiányában 15 nap elteltével elfogadottnak tekint.

A *Trichinella* jártassági vizsgálaton való részvétel az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2017/625 rendelete szerint kötelezettek részére ingyenes, kiszámlázásra nem kerül.

7 Részvételhez szükséges kritériumok

Adott jártassági vizsgálat csak akkor kerül megszervezésre, ha megfelelő számú laboratórium jelentkezett. A szükséges minimális résztvevőszám JV fordulónként kerül megállapításra. Ha a résztvevőszám elfogadhatóan nagy ($N \geq 7$), akkor az adott JV forduló további vizsgálat nélkül megszervezésre kerül. Ha azonban $N < 7$, a Szervező figyelembe veszi, hogy a teljesítményértékelés megbízhatóságát biztosítani tudja-e ilyen esetben is. Amennyiben a megbízható teljesítményértékeléshez nincs elég jelentkező, abban az esetben az érintett JV fordulót a Szervező törli az éves JV programból, és értesíti a jelentkezőket a JV forduló törléséről.

A JV program bármely laboratórium számára nyitott, akkreditált státusztól függetlenül. A vizsgálatok során a résztvevők szabadon választhatnak a megrendelt JV fordulónál megadott mintákban levő paraméterek adott mátrixban és koncentrációtartományban való mérésére alkalmas vizsgálati módszerek közül, kivéve, ha az adott módszer alkalmazását rendelet vagy a Szervező írja elő.

A JV minták tárolásáról, kezeléséről, esetleges óvintézkedéséről az érintett JV fordulóhoz kiadott *útmutató* rendelkezik.

8 Homogenitási és stabilitási vizsgálatok értékelése

A JV minták homogenitás és stabilitás vizsgálata az MSZ EN ISO/IEC 17043 és az ISO 13528 szabványok figyelembevételével történik.

Minőségi (kvalitatív) vizsgálatok mikrobiológiai JV fordulónál:

- 1) Mesterségesen szennyezett minták homogenitás vizsgálata: Az **ISO 13528 11.2.3 pontja** alapján kerül megállapításra a vizsgálandó minták száma, majd laboratóriumi vizsgálatokkal ellenőrzésre kerül a minta szennyezettsége (a kiírt mikroorganizmusok jelenléte). Minden vizsgált mintának mutatnia kell a várható tulajdonság értéket.
- 2) Mesterségesen nem szennyezett minták / Mennyiségi (kvantitatív) vizsgálatok negatív mintáinak homogenitás vizsgálata: A vizsgálatra szánt minták homogenitását akkor fogadjuk el, ha minden minta a kiválasztott vizsgálati módszer kimutatási határa alatti eredményt adott.
- 3) Stabilitás: A mintákat készítő külső szolgáltató laboratórium 3 db minta vizsgálatával ellenőrzi, hogy a JV forduló ideje alatt az adott mintából, a megadott körülmények között tárolva történt-e nem várt mikrobaszaporodás, mely a vizsgált paraméterekre kapott eredményeket befolyásolná.

Minőségi (kvalitatív) vizsgálatok parazitológiai JV fordulónál:

A JV minták homogenitás vizsgálata az **ISO 22117 szabvány 6.2 pontjának** figyelembevételével történik. A *Trichinella* kimutatás esetében a vizsgálati mintacsomag minimum 3 vizsgálandó mintát tartalmaz. A hús mátrix ellenőrzött *Trichinella* mentes állatból származik. A pozitív minta preparálásához szükséges számú élő lárvát sztereomikroszkóp alatt kell átpipettázni egy óraüvegre, azon a lárvaszámot sztereomikroszkóp alatt újra ellenőrizni szükséges (dokumentáltan), majd a lárvákat PBS-oldattal az óraüvegről az előkészített, kiadagolt minta belsejébe kell mosni. Az óraüveget ezt követően sztereomikroszkóp alatt ismét ellenőrizni szükséges, hogy nem maradt-e rajta lárva (dokumentáltan). A minták fertőzését minimum 2 megfelelően képzett személynek kell végeznie, hogy biztosítsák a szükséges ellenőrzéseket.

A mintákat készítő külső szolgáltató laboratórium 3 db minta vizsgálatával ellenőrzi, hogy a JV forduló ideje alatt az adott mintából, a megadott körülmények között tárolva a *Trichinella* lárvák megfelelően kimutathatóak-e.

Egyéb nem mikrobiológiai JV minták esetében (jelenlét / hiány):

- 1) Mesterségesen szennyezett minták / a mintában természetesen előforduló paraméterek homogenitás vizsgálata: Az **ISO 13528 11.2.3 pontja** alapján kerül megállapításra a vizsgálandó minták száma (min. 10 minta), majd a választott vizsgálati módszerrel elvégzett vizsgálatok eredményeinek minden vizsgált mintánál mutatnia kell a várható tulajdonság értéket.
- 2) Mesterségesen nem szennyezett minták / a mintában természetesen nem előforduló paraméterek homogenitás vizsgálata: A JV minták homogenitását akkor fogadjuk el, ha minden minta a kiválasztott vizsgálati módszer kimutatási határa alatti eredményt ad.
- 3) Stabilitás: A mintákat készítő külső szolgáltató laboratórium 3 db minta vizsgálatával ellenőrzi, hogy a JV forduló ideje alatt az adott mintából, a megadott körülmények között tárolva történt-e olyan jellegű összetételbeli változás, mely a vizsgált paraméterekre kapott eredményeket befolyásolná.

Mennyiségi (kvantitatív) homogenitási vizsgálati eredményeinek ellenőrzése:

Az olyan JV minták esetén, melyekben az adott paraméter a kimutatási határ feletti mennyiségben vannak jelen, a következőképpen járunk el:

- 1) Adatrögzítésből fakadó hibák, valamint mérés során felmerülő véletlen hibák kiszűrése vizuális ellenőrzés alapján.
- 2) *Homogenitási vizsgálatok értékelése, ha a JV célszórása ismert:* Annak a kritériumnak az ellenőrzése, miszerint a minták közötti szórás kisebb vagy egyenlő az adott JV forduló szórásának 30 %-ánál (**ISO 13528**). Ezt minden egyes homogenitási vizsgálat alá vetett paraméterre elvégezzük a **PROLab Plus** szoftver „ISO 13528:2022 – test for adequate homogeneity” alkalmazásával. Ha az adott paraméter homogenitási eredményei nem felelnek meg a kritériumnak, az alábbi lehetőségek alkalmazhatók:
 - Az eredeti kritérium elfogadási tartománya kiterjeszthető az **ISO 13528 B.2.3 pontja** alapján, mely alapján a JV forduló módosított célszórása nem más, mint a JV célszórás és a minták közötti szórás négyzetösszegének a gyöke. Ezt a **PROLab Plus** szoftver esetében „ISO 13528:2022 – test for significant heterogeneity” alkalmazásával állapítjuk meg a kiterjesztett kritériumnak való megfelelést.
 - Cochran’s-féle kiugró érték elemzés (Cochran’s test) alkalmazható az alapadatokon, a kiugró értékek eltávolítása után az eredeti kritériumnak való megfelelés újra ellenőrzésre kerül. A Cochran’s teszt a **PROLab Plus** szoftver segítségével kerül kiértékelésre az **ISO 5725-2 szabvány** alapján.
- 3) *Homogenitási vizsgálatok értékelése, ha a JV célszórása előre nem ismert/nem becsülhető:* Ha az $SDPA_{PT}$ nem ismert vagy nem becsülhető előre, a következő lehetőségek lehetnek a homogenitási kritériumok meghatározására:
 - F-próbás varianciaanalízis alkalmazása 95%-os konfidencia szinten ($\alpha=0,05$), **PROLab Plus** szoftver esetében „F-test” alkalmazása.
 - Utólagos ellenőrzése a homogenitási vizsgálatnak: a JV forduló beérkezett eredményei alapján robusztus statisztika segítségével meghatározott $SDPA_{PT}$ alapján annak a kritériumnak az ellenőrzése, miszerint a minták közötti szórás kisebb vagy egyenlő az adott JV forduló szórásának 30 %-ánál (**ISO 13528**). Ebben az esetben a szervező vállalja a kockázatát annak, hogy a JV fordulóra szánt minták nem megfelelő homogenitása a kiosztást és a résztvevői mérések kivitelezését követően, utólagosan derül ki. Ha a kritérium nem teljesül, akkor a kiterjesztett kritérium csak abban az esetben használható, ha a JV célszórása nem a résztvevői eredményekből robusztus statisztika alapján kerül meghatározásra. Ennek oka, hogy a robusztus célszórás már tartalmazza a minták közötti inhomogenitásból származó eltérést.
- 4) *Stabilitási vizsgálatok értékelése, ha a JV célszórása ismert/becsülhető:* annak a kritériumnak az ellenőrzése, hogy a homogenitási és stabilitási eredmények átlagának a különbségének abszolút értéke kisebb, vagy egyenlő a JV célszórás egyharmad részénél. A **PROLab Plus** szoftver esetében a „Test for stability ISO 13528:2022” alkalmazása. Amennyiben a kritérium nem teljesül, és valószínűsíthető, hogy az, az alkalmazott mérési módszer bizonytalansága és precizitása miatt van, az elfogadási kritérium kiterjeszthető a homogenitási és stabilitási eredmények bizonytalanságának a bevonásával az alábbi képlet alapján:

$$|\bar{H} - \bar{S}| \leq 0,3 * SDPA_{PT} + 2 \sqrt{u^2(\bar{H}) + u^2(\bar{S})}$$

ahol,

$\bar{H}$: homogenitási eredmények átlaga,

$\bar{S}$: stabilitási eredmények átlaga,

$SDPA_{PT}$: a JV forduló célszórása,

$u^2(\bar{H})$: homogenitási eredmények mérési bizonytalansága

$u^2(\bar{S})$: stabilitási eredmények mérési bizonytalansága.

A **PROLab Plus** szoftver esetében a „Test for stability ISO 13528:2022 - expanded criterion” alkalmazása. A bizonytalanság az alábbi képlet szerint kerül meghatározásra:

$$u_{mean} = \sqrt{\frac{s_B^2 - s_W^2}{n_{minta}} + \frac{s_W^2}{n_{minta} * n_{ismétlés/minta}}}$$

ahol,

u_{mean} : homogenitás és/vagy stabilitás átlagok bizonytalansága,

s_B^2 : minták közötti szórás,

s_W^2 : mintán belüli szórás,

n_{minta} : homogenitás és/vagy stabilitás vizsgálatra szánt minták száma,

$n_{ismétlés/minta}$: ismétlések száma.

Homogenitási és stabilitási vizsgálatok kivitelezésének időpontja

1) *Homogenitási vizsgálatoknál*: A Szervező a vizsgálatok elvégzésének a határidejét az esetlegesen felmerülő inhomogenitást okozó problémák megoldásának idejét (pl.: az alapminta újra homogenizálása) figyelembe véve jelöli ki.

Mikrobiológiai minták esetében a homogenitás vizsgálatok a mintaosztást követően történnek a résztvevői minták feldolgozási idejével megegyező napon. Ennek oka, hogy a JV mintákat közvetlenül a mintaosztás előtti napon szükséges elkészíteni, azok mérhető tartományban lévő csíraszámának biztosítása céljából. A minták mikrobiológiai fertőzésének korábbi időpontra való időzítése az élőcsíraszám időbeli alakulásának nagyfokú bizonytalansága miatt nem célszerű. A résztvevőkkel egy időben (azonos módon) történő homogenitási mintafeldolgozás ad kellő megbízhatóságú és a JV minták feldolgozáskori időállapotára vonatkozó eredményeket, melyek a JV minták feldolgozáskori csíraszám-eloszlásának homogenitását igazolják.

b) *Stabilitás vizsgálatok esetében*: A felkért külső szolgáltató a vizsgálatokat legkésőbb az adott JV forduló eredményeinek beküldési határidejéig elkezd.

Minták elfogadási kritériuma a jártassági vizsgálatra:

Megfelelő homogenitási eredmények esetén a minta kiadható a jártassági vizsgálatra. Amennyiben a JV minták nem bizonyulnak homogénnek, úgy a Szervező értesíti a résztvevőket a kitűzött új időpontról vagy a jártassági vizsgálati forduló elmaradásáról.

Amennyiben a stabilitás vizsgálat eredményei megfelelnek a kritériumok egyikének, akkor a JV minták stabilnak tekinthetők. Ha az elfogadási kritériumok közül egyik sem teljesül, akkor a Szervező nem értékeli a beküldött eredményeket, illetve értesíti a JV forduló résztvevőit a JV forduló törléséről. A stabilitás nem megfelelőségének okainak feltárása után a Szervező dönthet úgy, hogy újra-szervezi az adott JV fordulót.

9 A JV minták kiosztása

A JV minták tervezett kiosztásának idejét az [1. melléklet](#) tartalmazza. A mintaátvétel, illetve a mintaküldés pontos idejéről és módjáról a mintaosztás előtt értesítés kerül kiküldésre.

A JV minták osztása 1095 Budapest, Mester u. 81. szám alatt történik, ettől eltérő gyakorlat esetén tájékoztatjuk a résztvevőket az átvétel pontos helyét illetően. Bizonyos esetekben

postai úton küldjük el a mintákat, melyet az [1. melléklet](#)ben az érintett JV fordulókhoz feltüntetünk.

A Nébih saját laboratóriumaiba a mintákat a vonatkozó *Nébih Hatósági Mintaszállítási Eljárásrend* alapján belső körjáratokkal küldjük el.

Minden JV forduló során a résztvevő a mintaátadás napján a mintával a bizalmas ügykezelés érdekében egy lezárt borítékban papír alapon egy jártassági vizsgálati kódszámértékesítőt kap, e-mailben pedig részletes útmutatót és eredményközlő lapot.

Amennyiben a JV minta az elszállítás során megsérül, elvesz, vagy valamilyen okból kifolyólag a résztvevő nem kapja meg, úgy a koordinátortól egyeztetést követően ismételt mintát kap az érintett.

10 Eredmények beküldésének módja

A mérési eredmények megküldése a Szervezőknek az előzetesen elküldött Microsoft Excel alapú *eredményközlő* lapokon e-mailben történik, a korvizsgalat@nebih.gov.hu címre. A beküldött eredményeket a Szervező e-mailben visszaigazolja. Az eredmények beküldési határidejét követően a résztvevőnek az eredményközlő lap módosítására már nincs lehetősége.

11 Hozzárendelt érték meghatározása

Tanúsított referencia minta (CRM) és referencia minta (RM) hozzárendelt értéke és bizonytalansága: az **ISO 17034** szabvány szerint készült CRM esetén a hozzárendelt értéket és bizonytalanságát a gyártó által meghatározott érték, RM esetén a méréssel, elemzéssel vagy összehasonlítással (pl. korábbi jártassági vizsgálatok eredményei alapján) meghatározott referencia érték és bizonytalansága adja.

Adalékolt JV minták hozzárendelt értékének meghatározása (Formuláció): azoknál a JV fordulónál használhatja a Szervező, ahol a JV minták adalékolással készülnek, ahol a hozzáadott tulajdonságérték pontosan ismert. Például toxinok adalékolása mátrixhoz, szennyezőanyag adalékolása vetőmag mintához, stb. A formuláció megfelelő kivitelezéséhez fontos ismerni a mátrixban eredetileg jelen lévő mennyiségét a paraméternek, mely adalékolással módosításra kerül. A bizonytalanság becslése a **PROLab Plus** statisztikai szoftverben történő számítással kerül megállapításra. Nem alkalmazza a Szervező e megközelítést mikrobiológiai minták esetében, ahol bár adalékolás történik, az élő anyag bizonytalansága nem teszi lehetővé a formulációval történő kellő megbízhatóság becslést.

Hozzárendelt érték és bizonytalanságának meghatározása külső szolgáltató laboratórium eredményeit felhasználva: E megközelítés során a homogenitási vizsgálatok elvégzésével megbízott külső szolgáltató laboratórium, mint szakértő laboratórium homogenitás-vizsgálati eredményeit felhasználva kerül sor a hozzárendelt érték és bizonytalanságának meghatározására

Konszenzusos hozzárendelt érték és bizonytalansága a résztvevői eredményekből: A hozzárendelt érték a résztvevők eredményeiből kerül kiszámításra (konszenzusos érték) az **ISO 13528** szabványban leírtaknak megfelelően. Ennél a megközelítésnél a hozzárendelt értéket egy elhelyezkedési mutatónak tekintjük (elhelyezkedési mutató pl. robusztus -, számtani átlag, medián, módusz, ...).

- Robusztus módszerrel történő értékelés: Az eredmények grafikus ábrázolása alapján dönti el a Szervező, hogy alkalmazható-e a robusztus adatelemzési módszer. A megjelenítéshez sűrűségfüggvényt (Kernel féle sűrűségeloszlást) használ a

koordinátor, melynek előnye a hisztogramhoz képest, hogy jobban meg tudja határozni az eloszlás alakját. Robusztus módszer kiugró értékekkel szennyezett normál vagy közel-normál eloszlású adathalmazon használható, bi- vagy multimodális eloszlás esetén nem. Bi- vagy multimodális eloszlás esetén az eredmények alcsoportjának kialakítására kell áttérni. Legtöbbször az alkalmazott módszerek eltérése okozza ezeket a jelenségeket, ez esetben külön-külön kell értékelni a különböző módszerek által adott eredményeket. Kivételt képeznek azok az esetek, amikor a kis eredményszám miatt az alcsoportok képzése torz teljesítményértékelést okozna (pl. 10 résztvevő esetén 6-2-1-1 módszeralkalmazási eloszlásnál azokat a résztvevőket, akik egyedülként használtak egy módszert, nem lenne mivel összehasonlítani).

Ha az adatok jellege lehetőséget ad a robusztus módszerek használatára, akkor a koordinátornak a Q/Hampel módszert kell előnyben részesítenie a hozzárendelt érték meghatározása során, mivel az mutatja a legjobb tulajdonságokat a töréspont és a hatékonyság tükrében.

A hozzárendelt érték bizonytalanságának meghatározásakor az alábbi modellt kell alkalmazni:

$$u(x_{pt}) = 1,25 * \frac{s^*}{\sqrt{p}}$$

ahol

s^* = eredmények robusztus szórása (itt egy eredmény = egy résztvevő mérési eredményeinek átlaga),

p = résztvevőszám,

1,25 = faktor, mely a medián szórásán alapul.

- Nem robusztus módszerrel történő értékelés: A koordinátor kiugró érték kezelést végez az eredményeken **PROLab Plus** szoftverben megfelelően. A durva hibák és a kiugró értékek eltávolítását követően kerülhet sor mintaként az egyszerű átlag kiszámítására.

Kvalitatív vizsgálatok hozzárendelt értékének meghatározása: Megerősítő vizsgálatok végzésére van szükség (kivétel: CRM és RM minták). A megerősítő vizsgálatoknak a Szervező a homogenitás vizsgálatára elvégzett méréseket tekinti elsősorban.

12 JV célszórásának meghatározása

Szabályozási vagy „fit for purpose” elv a célszórás meghatározásához: Ennél a megközelítésnél egy szabályozás, egy szabályozó hatóság, egy akkreditációs testület, a Szervező szakértői vagy egy szakmai forrásból származó „fit for purpose” elv kerül alkalmazásra az SDPA meghatározására.

Mikrobiológiai JV fordulók esetén az **MSZ EN ISO 22117:2019** szabvány szerint alapesetben 0,25 log CFU /g (vagy log CFU / ml) SDPA „fit for purpose” értékkel dolgozunk, kivéve, ha az adott mátrix-mikroorganizmus kombináció nagyobb szórást eredményező érzékenységgel rendelkezik, melyre a homogenitás vizsgálati eredményekből következtetünk. Ilyen esetben az **MSZ EN ISO 22117:2019** szabványban leírt „0,5 log₁₀ szabály”-t alkalmazva 0,5 log CFU /g (vagy log CFU / ml) SDPA értéket állítunk be az érintett mátrix-mikroorganizmus kombinációhoz.

Korábbi JV fordulón alapuló SDPA: ha rendelkezésre állnak azonos mátrix/paraméter kombinációra megfelelő megbízhatóságú adatok, tapasztalatok korábbi JV fordulóból, akkor alkalmazható megközelítés. Ekkor robusztus megközelítéssel megállapított SDPA-t kell felhasználni.

Módosított Horwitz modell az aktuális JV forduló eredményeiből: analitikai módszereknél használható, figyelembe véve az alkalmazhatatlanság követelményeit. A Szervező a **PROLab Plus** szoftverben végzi el az SDPA kiszámítását.

Az empirikus alapokon nyugvó Horwitz görbe egyenletének Thompson szerinti módosítása az alábbi képleten látható:

$$RSD_R = 2^{(1-0,5\log_{10}C)} \Rightarrow \sigma_R = \sigma_{pt} = \begin{cases} 0,22 * C & ha \quad C < 1,2 * 10^{-7} \\ 0,02 * C^{0,8495} & ha \quad 1,2 * 10^{-7} < C < 0,318 \\ 0,01 * C^{0,5} & ha \quad C > 0,318 \end{cases}$$

ahol: σ_R = reprodukálhatósági szórás;

σ_{PT} = SDPA

C = tömegarányban kifejezett koncentráció

A C koncentráció egyenlő a hozzárendelt értékkel: $C = x_{pt}$

SDPA meghatározása külső szolgáltató laboratórium eredményeit felhasználva: E megközelítés során a homogenitási vizsgálatok elvégzésével megbízott külső szolgáltató laboratórium, mint szakértő laboratórium homogenitás-vizsgálati eredményeit felhasználva kerül sor az SDPA meghatározására.

SDPA, mint konszenzusos érték a résztvevői eredményekből: Az SDPA a résztvevők eredményei alapján kerül megállapításra (konszenzusos érték) az **ISO 13528** szabványban leírtaknak megfelelően.

- Robusztus módszerrel történő értékelésnél: Ennél a megközelítésnél az SDPA-t lehetőség szerint a robusztus módszerek használatával állapítjuk meg. A koordinátornak a Q/Hampel módszert kell előnyben részesítenie az SDPA meghatározása során is, mivel az mutatja a legjobb tulajdonságokat a töréspont és a hatékonyság tükrében.
- Nem robusztus módszerrel történő értékelésnél: A durva hibák és a kiugró értékek eltávolítását követően kerülhet sor mintánként a szórás kiszámítására.

13 A vizsgálati eredmények statisztikai értékelése

A vizsgálati eredmények statisztikai értékelése egyes fordulónként eltérő.

Ha a paraméterenként beküldött eredményszám <10, és rendelkezésre állnak homogenitás vizsgálatból származó eredmények, akkor a hozzárendelt érték és az SDPA ezekből kerül megállapításra. Ha nem áll rendelkezésre homogenitás vizsgálatból származó eredmény, akkor a kiértékelés nem akkreditált körülmények között kerül megvalósulásra a kis statisztikai megbízhatóság okán.

Durva hibák kezelése:

A nyilvánvaló durva hibákat (= blunder = gross error) az adatok összesítését követően, de még az adatok elemzésének kezdete előtt kizárja a Szervező a statisztikai értékelésből. Hasonlóképpen jár el az adminisztratív hibából származó, és a számítási hibákból adódó téves

adatokkal – tehát a formailag hibás eredmények, mint durva hibák kizárásra kerülnek az értékelésből. A JV forduló Zárójelentésében a beérkezett vizsgálati eredmények ebben az esetben is feltüntetésre kerülnek, mint „nem megfelelő” teljesítményértéket elért eredmény, megjegyzésként megjelölve, hogy durva hiba/kiugró érték. Ha nem egyértelmű, hogy durva hibáról van-e szó, abban az esetben bent tartja a koordinátor az adathalmazban a kérdéses értékeket és úgy lép tovább a kiugró értékek kezelésére.

Kiugró értékek kezelése:

A statisztikai értékelésbe bevont vizsgálati eredmények esetén a kiugró értékek kezelését lehetőség szerint robusztus statisztikai módszer alkalmazásával oldja meg a Szervező. Ez esetben külön kiugró érték kezelésre nincs szükség, hiszen a robusztus átlag és robusztus szórás statisztikai mutatószámok érzékenysége a csoportosulás alaptendenciájától jelentősen eltérő (vagyis kiugró) értékek jelenlétére nem érzékeny.

Ha nem robusztus módszert alkalmazunk, akkor a durva hibák eltávolítását követően kiugró érték elemzést végzünk **PROLab Plus** szoftverben.

Az [1. táblázat](#) alapján dönti el a koordinátor, hogy melyeket válassza a rendelkezésre álló grafikus és a numerikus módszerek közül. Bár a grafikus és numerikus kiugró érték tesztek hasonló elveket követnek, de a köztük lévő lényeges különbségek eltérő eredményekhez vezethetnek azonos adathalmaz esetén. Emiatt egy értéket akkor indokolt kiugró értéknek kezelni, ha mind a grafikus, mind pedig a numerikus kiugró érték elemzés kiugró értéknek azonosította azt.

1. táblázat: Kiugró érték elemzési módszerek választása

Eldöntendő: Ismételt mérési eredmények elérhetők?	Használható grafikus módszer	Használható numerikus módszer
Ismételt mérési eredmények nem elérhetők – Eltérés az átlagtól	Mandel h statisztikája	Grubbs teszt
Ismételt mérési eredmények elérhetők – Eltérés a vizsgálati eredmények variabilitásától	Mandel k statisztikája	Cochran teszt

Mandel h & k statisztikája

Mandel *h* esetén laboratóriumok közötti konzisztencia statisztika (*h*) kerül kiszámításra minden laboratóriumra.

$$h = \frac{\text{laboratóriumi átlag} - \text{átfogó átlag}}{\text{laboratóriumi átlag szórása}}$$

Mandel *k* esetében laboratóriumon belüli konzisztencia statisztika (*k*) kerül kiszámításra minden laboratóriumra.

$$k = \sqrt{\frac{\text{laboratóriumok száma} - \text{laboratórium varianciája}}{\sum \text{laboratóriumok varianciái}}}$$

Az ábrázolás során a laboratóriumi kódok függvényében jelennek meg a számított *h* vagy *k* értékek egy oszlopdiagram képében. Azoknak az értékeknek az oszlopai, melyek statisztikailag szignifikánsan eltérnek a többi értéktől eltérő színjelölést kapnak:

- sárga oszlopok: szignifikáns eltérés 5%-os szignifikanciaszinten;
- piros oszlopok: szignifikáns eltérés 1%-os szignifikanciaszinten.

Mandel *h* statisztika esetén minden laboratórium rendelkezhet mind pozitív, mind negatív *h* értékkel, míg a Mandel *k* statisztikánál a *k* érték mindig pozitív.

Ha az egyik laboratórium úgy tűnik ki a *k* statisztikai görbén, hogy sok nagy értékkel

rendelkezik, az azt jelenti, hogy gyengébb reprodukálhatósági pontosságot mutat, mint a többi laboratórium.

Grubbs és Cochran teszt:

A Grubbs és a Cochran teszteket a **PROLab Plus** szoftver az **MSZ ISO 5725-2** szabvány szerinti követelményeknek megfelelően végzi el.

A Grubbs teszt a Mandel h statisztikához hasonlít, az átlag szórásával számol, míg a Cochran teszt a Mandel k statisztikához hasonlít, varianciaanalízissel dolgozik. A számítási eredmények egy külön fülön ugranak fel a vonatkozó jelmagyarázattal.

A szoftver által jelölt kiugró eredményeket a Szervező felülvizsgálja és manuálisan beállítja, hogy mely eredményeket vegye a rendszer kiugrónak a hozzárendelt érték és a JV célszórásának (SDPA) számítása során. Az **ISO 13528** szabvány **6.6.3.** pontja értelmében a kiugrónak azonosított eredmények nem kerülnek kizárásra a statisztikai értékelésből, csupán a konszenzusos hozzárendelt érték és – SDPA kiszámítása során kerülnek kizárásra.

Mennyiségi (kvantitatív) eredmények kiértékelése (kivéve vetőmag JV minták és radioaktívan jelölt JV minták esetében):

Kvantitatív (mennyiségi) vizsgálatok esetén kizárólag számszerű mérési eredmények vonhatók be a statisztikai teljesítményértékelésbe. Azok az eredmények, amelyeket a résztvevő „<” vagy „>” jelöléssel ad meg, nem értékelhetők kvantitatív statisztikai módszerekkel, és a statisztikai értékelésből kizárásra kerülnek. A „<” és „>” jelöléssel megadott eredmények kezelésének módja minden résztvevőre egységesen alkalmazandó.

A résztvevői eredmények kiértékelése során, azokat teljesítménystatisztikává alakítjuk át, így téve lehetővé a meghatározott célkitűzésekkel való összehasonlíthatóságot. A cél itt, hogy a hozzárendelt értéktől való eltérést egyszerű, a résztvevők számára is értelmezhető módon jelenítsük meg.

A mikrobiológiai JV esetén az eredmények kiértékelésének első lépéseként logaritmikus transzformációt alkalmazunk **Excel®** szoftver segítségével, az adathalmaz normál eloszlási követelményének való megfeleltetése céljából. Ennek során az összes értéket annak tízes alapú logaritmusával helyettesítünk az alábbi függvény szerint:

$$x_i' = \log_{10} x_i$$

Az eredmények kiértékelését az **MSZ EN ISO/IEC 17043** és az **ISO 13528** szabvánnyal összhangban végezzük a **PROLab Plus** szoftver segítségével. A résztvevők teljesítményértékelési módjának megállapítása előtt a hozzárendelt érték standard bizonytalansága és a szórás célértéke kerül összehasonlításra a vizsgálati paraméter tekintetében a következő képlet alapján:

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

ahol: $u(x_{pt})$ = hozzárendelt érték standard bizonytalansága,
 σ_{pt} = szórás célértéke = SDPA.

Amennyiben adott paraméterre nézve a fenti képletben a hányados kisebb, mint 0,3, úgy Z-score, amennyiben nagyobb, úgy Z'-score értékkel számolunk az **ISO 13528** szabvány értelmében. Utóbbi esetben a hozzárendelt érték standard bizonytalansága ekkor olyan nagy, hogy az jelentősen befolyásolná a Z-score értékét.

$$Z_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sigma_{pt}}$$

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

ahol: x_i = a résztvevő laboratórium mérési eredménye;
 x_{pt} = a meghatározandó komponens hozzárendelt értéke;
 σ_{pt} = szórás célértéke;
 $u(x_{pt})$ = hozzárendelt érték standard bizonytalansága.

A Z- és a Z'-score értelmezése:

- | | |
|---|---|
| - $ Z\text{- vagy } Z'\text{-score} \leq 2,0$ | Megfelelő teljesítmény; |
| - $2,0 < Z\text{- vagy } Z'\text{-score} < 3,0$ | Megkérdőjelezhető teljesítmény, az eredmény figyelmeztető jelzéssel rendelkezik; |
| - $ Z\text{- vagy } Z'\text{-score} \geq 3,0$ | Nem megfelelő teljesítmény, a résztvevő tevékenysége beavatkozást igényel, nem felel meg. |

Az eredmények 95%-os valószínűségi szinten kerülnek megadásra.

Vetőmag jártassági vizsgálati eredmények kiértékelése:

Az értékelést a *Tattersfield* módszer alapján (1979 - Seed Science and Technology 7, (2), 247-257) a **PROLab Plus** szoftver segítségével minden minta vizsgálati eredményeinek átlagaiból kerülnek kiszámításra a Z-score vagy Z'-score értékek az alábbi képletek szerint:

$$Z_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sigma_{pt}}$$

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

ahol: x_i = a résztvevő laboratórium mérési eredménye;
 x_{pt} = a meghatározandó komponens hozzárendelt értéke;
 σ_{pt} = szórás célértéke;
 $u(x_{pt})$ = hozzárendelt érték standard bizonytalansága.

A kapott Z-score/Z'-score -okból ezután azok egyszerű összeadásával egy abszolút Z-score/Z'-score kerül kiszámításra minden résztvevő esetén az **Excel®** szoftver segítségével. A teljesítmény megítélésére az abszolút Z-score/Z'-score alapján kerül sor.

Az abszolút Z-score/Z'-score értelmezése:

- | | |
|---|--------------------------------|
| - $ \text{abszolút } Z\text{- vagy } Z'\text{-score} \leq 3,5$ | A (kiváló) teljesítmény |
| - $3,5 < \text{abszolút } Z\text{- vagy } Z'\text{-score} \leq 5,3$ | B (jó) teljesítmény |
| - $5,3 < \text{abszolút } Z\text{- vagy } Z'\text{-score} \leq 7,0$ | C (megfelelő) teljesítmény |
| - $ \text{abszolút } Z\text{- vagy } Z'\text{-score} > 7,0$ | D (nem megfelelő) teljesítmény |

Az eredmények 95%-os valószínűségi szinten kerültek megadásra.

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

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

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

Helyesnek fogadjuk el a szinonimanevek használatát. Az alapmintában esetleg jelenlevő plusz idegen magokat az értékelésnél figyelmen kívül hagyjuk.

Meg kell számolni a megtalált és meghatározott idegen magok számát idegen fajonként, majd elosztani a résztvevői mintákba (i=résztvevői minták száma) beletett hozzáadott idegen magok számával, ez adja az aktuális megtalálási százalékot (m%).

$$\text{Aktuális megtalált idegen mag \%} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{megtalált és meghatározott idegen magok száma}}{\text{hozzáadott idegen mag száma} * i(\text{résztvevői minták száma})}$$

Ebből kerül meghatározásra az adott fajhoz rendelhető faktor (f) a [2. táblázat](#)ban leírtak szerint, ami a megtalálási nehézséget fejezi ki.

2. táblázat: Adott fajhoz rendelhető faktor meghatározása

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

A hozzáadott magok számát meg kell szorozni a faktorral fajonként (a) és az értékeket összeadni (a összeg).

$$a_j = \text{hozzáadott magok száma} * f,$$

$$a_{\text{összeg}} = \sum_{j=1}^n a_j,$$

ahol,

j= hozzáadott idegen mag fajok

A ténylegesen megtalált magok számát is meg kell szorozni a faktorral fajonként (m) és az értékeket összeadni (m összeg).

$$m_j = \text{megtalált magok száma} * f,$$

$$m_{\text{összeg}} = \sum_{j=1}^n m_j,$$

A ténylegesen megtalált magok faktorral szorzott értékeinek összegét a hozzáadott magok faktorral szorzott értékeinek összegének hányadosát százalékában kell kifejezni (E%). = a összeg/ (m összeg/100).

$$(E\%) = \frac{m_{\text{összeg}}}{a_{\text{összeg}}} * 100$$

Az E% alapján lehet az eredményt értékelni:

Értékelés	Százalék
Kiváló	90
Jó	80
Megfelelő	70
Nem megfelelő	<70

Radioaktívan jelölt radioanalitikai jártasság vizsgálati eredmények kiértékelése:

Az értékelést az **IAEA (International Atomic Energy Agency)-TEL-2018-04 ALMERA Proficiency Test Exercise, Individual Evaluation Report Part I** alapján végezzük. A beküldött vizsgálati eredményt ($A_{\text{jelentett}}$) és mérési bizonytalanságot ($u_{\text{jelentett}}$) összehasonlítjuk a referencia oldat aktivitása alapján meghatározott aktivitással ($A_{\text{cél}}$) és a hozzá tartozó mérési bizonytalansággal ($u_{\text{cél}}$). A felkért külső szolgáltató laboratórium célérték bizonytalanságának becslésénél figyelembe veszi a referencia oldat bizonytalanságát, a mintakészítés bizonytalanságát, a radioanalitikai módszerek fizikai háttérét, a radioaktivitás szintjét és a feladat összetettségét is.

Ez az értékelési mód a mérési pontosság (a célérték és a jelentett eredmény relatív eltéréseinek) fontosságát hangsúlyozza. A laboratóriumok által jelentett eredmény elfogadásának első feltétele a megengedett relatív eltérés, míg a figyelmeztetés az alul-, vagy túlbecsült mérési bizonytalanságra utal.

Az értékelés több lépésből áll:

1.) A beküldött eredmény és a célérték közötti relatív eltérés (relative bias) a következő képlettel kerül meghatározásra:

$$\text{Bias}_{\text{relatív}} (\%) = \frac{A_{\text{jelentett}} - A_{\text{cél}}}{A_{\text{cél}}} * 100$$

2.) Ezt követően a relatív eltérés kerül összehasonlításra a maximálisan megengedhető relatív eltéréssel (Maximum Acceptable Relative Bias – MARB) minden egyes vizsgálatra külön, figyelembe véve a radioanalitikai módszer fizikai háttérét, a minta aktivitáskoncentrációjának és a detektálási határának a viszonyát, valamint a feladat összetettségét.

Ha a

$$|\text{Bias}_{\text{relatív}} (\%)| \leq \text{MARB},$$

akkor az eredmény pontosság tekintetében „**elfogadott**” lesz.

Ha a fenti feltétel nem teljesül, akkor az eredmény végső értékelés tekintetében, precizitástól függetlenül, „**kiesett**”.

3.) Precizitás (P) a jelentett eredményen kívül figyelembe veszi annak bizonytalanságát is, így arról is felvilágosítást ad, hogy az adott módszer mennyire közben tartott a laboratóriumban.

$$P (\%) = 100 * \sqrt{\left(\frac{u_{\text{cél}}}{A_{\text{cél}}}\right)^2 + \left(\frac{u_{\text{jelentett}}}{A_{\text{jelentett}}}\right)^2}$$

A precizitás értékelésénél két feltételnek kell teljesülnie:

$$\text{Bias}_{\text{relatív}} (\%) \leq k * P$$

és

$$P(\%) < \text{MARB},$$

ahol k a kiterjesztési tényező, (99%-os megbízhatósági szinten 2,56)

Az első feltétel abban az esetben segít dönteni, ha a jelentett eredmény a célérték $\pm \text{MARB}$ tartományba esik, de a célérték bizonytalansága és a jelentett eredmény bizonytalansága nem lapol át. A túl nagy mérési bizonytalanságot a második kritérium teljesülésének ellenőrzésével zárjuk ki.

Ha mindkét feltétel teljesül, akkor „**elfogadott**”, ha az egyik nem teljesül, akkor „**kiesett**” lesz az eredmény precizitás tekintetében.

4.) Végső értékelés: Az eredmény „**elfogadott**”, ha mind a pontosság, mind a precizitás elfogadott. Az eredmény „**kiesett**”, ha a pontosság értékelésekor kiesett, függetlenül a precizitás értékelésétől. A laboratórium „**figyelmeztetés**”-t kap, ha a pontossága elfogadott, de a mérési bizonytalanság túl, vagy alulbecsült.

Minőségi (kvalitatív) eredmények kiértékelése mikrobiológiai JV minták esetében:

A minőségi (kvalitatív) vizsgálatok azon paraméterei esetében, melyeknél a homogenitás vizsgálat során alkalmazott vizsgálati módszer kimutatási határa alattiak az eredmények (mesterségesen nem szennyezett minták), a beküldött „kisebb, mint” eredmények esetében ezt vagy az e feletti eredményeket vesszük figyelembe, az e alatti számszerűsített eredményeket megfelelőként elfogadjuk, az e feletti számszerűsített eredményeket nem fogadjuk el, beavatkozást igénylő lesz az értékelés.

Mennyiségi meghatározásnál csak az a résztvevő kap „Megfelelő” értékelést, aki mind a negatív, mind a pozitív minták esetén megfelelő eredményt ért el.

Kimutatás vizsgálatok során a kvalitatív vonzatú igazolt eredményt (azaz, hogy pozitív vagy negatív az adott minta) a külső szolgáltató laboratórium homogenitás vizsgálatának eredménye adja. Kizárólag az a résztvevő kap „Megfelelő” értékelést, aki minden mintából megfelelően tudja kimutatni az érintett paraméter jelenlétét vagy hiányát.

Minőségi (kvalitatív) eredmények kiértékelése parazitológiai (*Trichinella*) JV minták esetében:

A Bizottság (EU) 2015/1375 végrehajtási rendelete szerint a vizsgálatnak csak a parazita jelenlétét vagy hiányát kell meghatározni. Ennek megfelelően a beérkezett résztvevői eredmények értékelését a tévesen pozitív (fals pozitív) és tévesen negatív (fals negatív) minták száma alapján végezzük.

A megfelelő minősítéshez sem tévesen pozitív, sem tévesen negatív mintája a vizsgálóhelyeknek nem lehet.

A kvalitatív értékelést a Nemzetközi Trichinellosis Bizottság (Gajadhar AA, Noeckler K, Boireau P, Rossi P, Scandrett B, Gamble HR. International Commission on Trichinellosis: Recommendations for quality assurance in digestion testing programs for *Trichinella*. Food Waterborne Parasitol. 2019 Jun 5;16:e00059. doi: 10.1016/j.fawpar.2019.e00059. PMID: 32095629; PMCID: PMC7033998.) ajánlása alapján végezzük.

Minőségi (kvalitatív) Trichinella vizsgálatok értékelése:

- 3-5 lárvával szpájkolt pozitív minták esetében:
 - Megfelelő eredmény: ≥ 1 lárv a kinyerése (valódi pozitív);
 - Nem megfelelő eredmény: A résztvevő negatívnak minősítette a mintát, nem nyert ki *Trichinella* lárvát. (fals negatív)
- negatív minták tekintetében:
 - Megfelelő eredmény: A JV minta nem tartalmazott lárvát (valódi negatív)
 - Nem megfelelő eredmény: A minta ≥ 1 lárvát tartalmazott (fals pozitív)

Mennyiségi (kvantitatív) Trichinella vizsgálatok értékelése:

A visszanyerési százalékot elfogadhatónak tekintjük, ha a résztvevők számára kiadott mintákból visszanyert *Trichinella* lárvák visszanyerési százaléka ≥ 75 .

A JV forduló értékelése során a minőségi (kvalitatív) adatokból végezzük el a megfelelőség értékelést a fent említett szempontok alapján. A visszanyerési százalékokat, mint mennyiségi (kvantitatív) eredményeket nem vesszük figyelembe, ezek csak tájékoztató jelleggel kerülnek kiértékelésre.

Résztvevők által jelentendő mérési bizonytalanság (u_i) és – kiterjesztett mérési bizonytalanság (U_i) kezelése:

A Zéta score (ζ score) és az E_n score teljesítményértékek számítása a kalibráció különböző

területeire kiterjedő JV programokon kívül nincs széleskörűen elterjedve vizsgálólaboratóriumok teljesítményértékeléséhez (ISO 13528:2022 9.8.1.).

A Szervező nem használja a teljesítmény statisztikai értékeléséhez a résztvevők által jelentett mérési bizonytalanság és kiterjesztett mérési bizonytalanság értékeket ζ - vagy E_n score értékek számítása céljából, de tájékoztatósi céllal bekérheti azokat.

Az ilyen jellegű adatgyűjtés előnyei között megemlíthető:

- a) az akkreditáló szervezetek megbizonyosodhatnak arról, hogy a résztvevők az akkreditációjuk területével összhangban lévő bizonytalanságokat közölnek;
- b) a résztvevők a jelentett bizonytalanságaikat más résztvevőkével együtt ellenőrizhetik le, hogy megállapítsák a konzisztenciát (vagy annak hiányát) és így lehetőséget nyernek a bizonytalansági értékelésük során esetlegesen figyelmen kívül hagyott vagy túlzott mértékben figyelembe vett releváns összetevők azonosítására;
- c) a JV használható a bizonytalansági állítások megerősítésére, mely akkor a legegyszerűbb, amikor a bizonytalanság az eredménnyel együtt kerül közlésre (ISO 13528:2022 9.8.2.).

14 Eredmények közzétételének módja

A zárójelentés egy JV forduló eredményeinek beérkezési határideje után lehető legrövidebb időn belül kerül a résztvevőknek elküldésre e-mailben. A zárójelentésben a résztvevők az eredmények feltüntetésénél csak azonosító kóddal szerepelnek a bizalmasság megőrzése céljából. **A Szervező a zárójelentéseket 2024. évtől a honlapján is publikálja.**

Idegen nyelven kiadott zárójelentést érintő értelmezésbeli vagy vitás esetben a hatályos és jóváhagyott magyar nyelven kiadott zárójelentést tekintjük meghatározónak.

15 A résztvevő felelőssége

A résztvevő a JV programra történő jelentkezéssel vállalja, hogy a szükséges vizsgálatokat saját laboratóriumában és saját eszközeivel, saját személyzetével végzi el, és az így kapott saját, független eredményét küldi be a Szervezőnek vizsgálati eredményként.

16 Bizalmas ügykezelés

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, kivéve, ha a résztvevő lemond a bizalmas ügykezelésről, ha jogszabálysértés gyanúja merül fel, illetve, ha jogszabály ettől eltérően rendelkezik.

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

A Szervező a *Trichinella* JV fordulóban résztvevők kódját, eredményeit és teljesítményértékelését az Európai Parlament és Tanács (EU) 2017/625 rendeletének értelmében átadja a jelentkezési lapon megadott szabályozó hatóság részére, erről külön értesítést nem küld az érintett Laboratóriumoknak.

A szalmonellózis elleni védekezés egyes szabályairól szóló 180/2009. (XII.29.) FVM rendelet

4 § (1) bekezdés a) pontja, valamint a Közösség zoonózis epidemiológiai és szalmonella referencialaboratóriumairól és a nemzeti szalmonella referencialaboratóriumokról szóló 2004/564/EK határozat II. melléklet d) pontja alapján a „*Salmonella* spp. jelenlétének meghatározása baromfi környezethigiéniai mintákból, majd az izolált *Salmonella* baktériumtörzsek további vizsgálata *S. Enteritidis* és *S. Typhimurium* jelenlétének kizárása „O” szerocsoport alapján” JV fordulóban résztvevők kódját, eredményeit és teljesítményértékelését a Szervező megküldi a szabályozó hatóság részére, melyről külön értesítést nem küld az érintett résztvevőknek.

Amennyiben más szabályozó hatóság közvetlenül kéri a jártassági vizsgálat eredményét, erről a Laboratóriumot írásban értesítjük.

17 Panasz kezelés

A JV eredményre vonatkozó panaszt a zárójelentés kiküldésétől számított 8 naptári napon belül, az ügyféltől/résztvevőtől fogad el a Szervező. Amennyiben a panasz az adminisztrációra, a JV minta kezelésére, a személyzet magatartására vagy 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 panaszokat 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.

Jelentkezési határidő:

2026. február 6.

A jártassági vizsgálati programmal kapcsolatban részletes közvetlen információt a következő elérhetőségen kaphat:

E-mail: korvizsgalat@nebih.gov.hu

Várjuk szíves megrendelését!

Budapest, 2026. január 13.

Tisztelettel:

Bogáth Péter
osztályvezető

Mellékletek

1. melléklet: 2026. évi Jártassági vizsgálat éves terve (megtekinthető a honlapon)
2. melléklet: Jelentkezési lap_2026 (megtalálható a honlapon)
3. melléklet: *Trichinella* jelentkezési lap_2026 (megtalálható a honlapon)