A BIZOTTSÁG (EU) 2022/1195 VÉGREHAJTÁSI RENDELETE

(2022. július 11.)

a *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival felszámolását és terjedésének megakadályozását célzó intézkedések megállapításáról

AZ EURÓPAI BIZOTTSÁG,

tekintettel az Európai Unió működéséről szóló szerződésre,

tekintettel a növénykárosítókkal szembeni védekező intézkedésekről, a 228/2013/EU, a 652/2014/EU és az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról, valamint a 69/464/EGK, a 74/647/EGK, a 93/85/EGK, a 98/57/EK, a 2000/29/EK, a 2006/91/EK és a 2007/33/EK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló 2016. október 26-i (EU) 2016/2031 európai parlamenti és tanácsi rendeletre ([1]) és különösen annak 28. cikke (1) bekezdésének a)–h) pontjára,

mivel:

(1) Az (EU) 2016/2031 rendelet képezi a növénykárosítókkal szembeni védekező intézkedésekre vonatkozó uniós jogszabályok alapját. Az említett rendelet új szabályokat állapít meg, ezért 2022. január 1-jétől kezdődően hatályon kívül helyez több olyan jogi aktust, amelyek az ágazat korábbi szabályain alapultak.

(2) E hatályon kívül helyezett jogi aktusok egyike a 69/464/EGK tanácsi irányelv ([2]), amely intézkedéseket állapít meg a *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival (a továbbiakban: a meghatározott károsító), a burgonyarák kórokozója ellen.

(3) Ezen túlmenően az említett irányelv elfogadása óta új műszaki és tudományos fejlemények láttak napvilágot a meghatározott károsító biológiai jellemzőivel és elterjedésével kapcsolatban, emellett pedig új vizsgálati módszereket dolgoztak ki a meghatározott károsító kimutatására és azonosítására, továbbá más módszereket is jóváhagytak annak felszámolására és terjedésének megakadályozására vonatkozóan.

(4) Ezért helyénvaló új intézkedéseket elfogadni a *Solanum tuberosum* L. növényei – a vetőmagok kivételével – (a továbbiakban: a meghatározott növények) tekintetében, a meghatározott károsítónak az Unió területén való előfordulása esetén a fertőzött termesztési helyeken történő felszámolása és terjedésének megakadályozása érdekében. Ugyanakkor a 69/464/EGK irányelvben meghatározott egyes intézkedések – különösen azok, amelyek a meghatározott károsító kimutatására és terjedésének megakadályozására vonatkoznak – továbbra is megfelelőek, ezért azokat elő kell írni.

(5) Az illetékes hatóságoknak évente kockázatalapú felderítéseket kell végezniük a meghatározott károsító jelenlétére vonatkozóan, legalább azon gumók vizuális vizsgálatával, amelyek azokon a termesztési helyeken találhatók, ahol a meghatározott növényeket termesztik vagy tárolják, annak érdekében, hogy biztosítsák a meghatározott károsító azonosítását és felszámolását annak jelenléte esetén.

(6) Helyénvaló, hogy a felderítésekre vonatkozó szabályok rendelkezéseket tartalmazzanak a meghatározott károsító jelenlétének kimutatására irányuló, a legújabb műszaki és tudományos fejleményekkel összhangban végzett mintavételre és vizsgálatra vonatkozóan. Az éves felderítésekre vonatkozó szabályokat hozzá kell igazítani a meghatározott növények tervezett felhasználásához annak biztosítása érdekében, hogy az egyes növények és felhasználásuk tekintetében a vizuális vizsgálatra, a mintavételre és a laboratóriumi vizsgálatra a legalkalmasabb időpontban és a legmegfelelőbb feltételek mellett kerüljön sor.

(7) A meghatározott károsítóval fertőzöttnek talált termesztési helyeket hivatalosan nyilvántartásba kell venni, és a fertőzött növényeket hatóságilag fertőzöttnek kell minősíteni azok átlátható ellenőrzésének, valamint a meghatározott károsító felszámolására és terjedésének megakadályozására irányuló megfelelő intézkedések alkalmazásának biztosítása érdekében.

(8) Ezért helyénvaló intézkedéseket elfogadni a fertőzött termesztési helyekre és a fertőzött növényekre vonatkozóan, a meghatározott károsító felszámolása és további terjedésének megakadályozása érdekében. Ezeknek az intézkedéseknek magukban kell foglalniuk körülhatárolt területek létrehozását, valamint a mintavételre, a laboratóriumi vizsgálatokra és az ellenőrzésre vonatkozó megfelelő intézkedéseket.

([1]) HL L 317., 2016.11.23., 4. o.

([2]) A Tanács 69/464/EGK irányelve (1969. december 8.) a burgonyarák elleni védekezésről (HL L 323., 1969.12.24., 1. o.).

(9) Bizonyos feltételek teljesülése esetén a burgonyafajtákat a meghatározott károsító adott patotípusával szemben ellenállónak kell minősíteni. Az ilyen ellenállás vizsgálatát a legfrissebb szakmai protokollokkal összhangban kell elvégezni. Erre a minősítésre a meghatározott károsító körülhatárolt területeken való felszámolása érdekében hozott intézkedések egyikeként van szükség.

(10) A meghatározott károsító felszámolása érdekében hozott intézkedéseket vissza kell vonni, ha a körülhatárolt területeket a meghatározott károsítótól mentesnek találták, illetve megfelelő várakozási időt követően, melynek során nem került sor gazdanövények termesztésére. Ez arányos megközelítés, tekintettel a meghatározott károsítónak az ilyen területeken való jelenlétével kapcsolatos elhanyagolható növényegészségügyi kockázatra.

(11) Annak érdekében, hogy a Bizottság áttekintést nyújtson a tagállamok által az Unióban hozott intézkedésekről, és hogy a tagállamok szükség szerint kiigazíthassák intézkedéseiket, a tagállamok minden év január 31-ig megküldik a Bizottságnak és a többi tagállamnak azon új burgonyafajták jegyzékét, amelyeket az előző évben a hatósági vizsgálat során ellenállónak találtak a meghatározott károsítókkal szemben.

(12) E rendeletnek az *Európai Unió Hivatalos Lapjában* való kihirdetését követő harmadik napon kell hatályba lépnie annak biztosítása érdekében, hogy a 69/464/EGK irányelv hatályon kívül helyezése után a lehető leghamarabb alkalmazandó legyen.

(13) Az e rendeletben előírt intézkedések összhangban vannak a Növények, Állatok, Élelmiszerek és Takarmányok Állandó Bizottságának véleményével,

ELFOGADTA EZT A RENDELETET:

1. cikk

Tárgy

Ez a rendelet intézkedéseket állapít meg a *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival felszámolása és az Unió területén való elterjedésének megakadályozása céljából.

2. cikk

Fogalommeghatározások

E rendelet alkalmazásában:

1. „meghatározott károsító”: *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival;

2. „meghatározott növények”: a *Solanum tuberosum* L. növényei a vetőmagok kivételével.

3. cikk

A meghatározott károsító tekintetében végzett felderítések és laboratóriumi vizsgálatok

(1) Az illetékes hatóságok évente kockázatalapú felderítéseket végeznek a meghatározott károsító jelenlétére vonatkozóan, legalább azon gumók vizuális vizsgálatával, amelyek azokon a termesztési helyeken találhatók, ahol a meghatározott növényeket termesztik vagy tárolják.

(2) A meghatározott növények meghatározott károsítóval való fertőzöttségének gyanúja esetén az I. mellékletben meghatározott módszerek alkalmazásával mintákat vesznek, és elvégzik azokon a meghatározott károsító kimutatására irányuló laboratóriumi vizsgálatokat.

(3) A tagállamok minden év április 30-ig jelentést tesznek a Bizottságnak és a többi tagállamnak az előző évben elvégzett, az (1) bekezdésben említett felderítések eredményeiről. Az eredményeket a II. mellékletben megadott sablon szerint jelentik.

4. cikk

Fertőzött termesztési helyként és fertőzött meghatározott növényként való minősítés

(1) Az illetékes hatóságok a meghatározott károsító által fertőzöttnek minősítik azt a termesztési helyet, ahol a meghatározott károsító jelenlétét megerősítették a 3. cikk (2) bekezdésében említett laboratóriumi vizsgálatok során.

(2) Hatóságilag fertőzöttnek kell minősíteni a meghatározott károsító által fertőzöttnek minősített termesztési helyen termesztett meghatározott növényeket, illetve azokat, amelyek olyan talajjal érintkeztek, amelyben a meghatározott károsítót észlelték.

5. cikk

Körülhatárolt területek létrehozása

(1) Ha a meghatározott károsító jelenléte hatóságilag megállapítást nyer, az illetékes hatóságok a (2) bekezdésnek megfelelően haladéktalanul körülhatárolnak egy területet. Az I. melléklet 5. pontjában meghatározott módszereket alkalmazva meghatározzák a patotípust.

(2) A körülhatárolt terület a következőkből áll:

a) fertőzött körzet, amely magában foglalja legalább a fertőzöttnek minősített termesztési helyet; és

b) a fertőzött körzetet körülvevő pufferzóna.

Az első albekezdés b) pontjában említett pufferzóna körülhatárolásának szilárd tudományos elveken, a meghatározott károsító biológiai jellemzőin, a fertőzés mértékén, az érintett területen található meghatározott növények eloszlásán és termesztésének gyakoriságán, a környezeti és földrajzi adottságokon, valamint a nyugvó spórák terjedésének konkrét kockázatán kell alapulnia.

(3) Az illetékes hatóságok elvégzik a megfelelő vizsgálatokat a fertőzés eredetének megállapítása érdekében. Nyomon követik az adott fertőzéssel kapcsolatba hozható meghatározott növényeket, beleértve azokat is, amelyeket még a körülhatárolt terület létrehozása előtt elszállítottak.

(4) A körülhatárolt területen belül az illetékes hatóságok felhívják a vállalkozók figyelmét a meghatározott károsító jelentette veszélyre, valamint a károsító felszámolása és a területen kívüli elterjedésének megakadályozása érdekében elfogadott intézkedésekre. Biztosítják, hogy a vállalkozók ismerjék a körülhatárolt terület, a fertőzött körzet és a pufferzóna határait, valamint e rendelet rendelkezéseit.

6. cikk

Felszámolási intézkedések

(1) A fertőzött körzetből származó meghatározott növényeket biztonságos körülmények között meg kell semmisíteni vagy fel kell dolgozni a meghatározott károsító további terjedésének megakadályozása érdekében. Ha már nem lehet meghatározni azt a termesztési helyet, ahonnan a fertőzött meghatározott növények származnak, a teljes tételt, amelyben fertőzött meghatározott növényeket találtak, meg kell semmisíteni vagy fel kell dolgozni olyan körülmények között, amelyek megakadályozzák a meghatározott károsító további terjedését.

(2) A fertőzött körzetben az alábbi intézkedések mindegyikét alkalmazni kell:

a) meghatározott növények nem ültethetők, nem termeszthetők és nem tárolhatók;

b) más, a fertőzött területen kívül történő újraültetésre szánt növények nem termeszthetők vagy tárolhatók sem a talajban, sem másutt;

c) az a) és b) pontban említettektől eltérő növényekről a talajt el kell távolítani olyan megfelelő módszerekkel, amelyek biztosítják, hogy a növényeknek a fertőzött körzetből a pufferzónába vagy a körülhatárolt területen kívülre történő elszállítása előtt, illetve közvetlenül azt követően nem áll fenn a meghatározott károsító terjedésének azonosítható kockázata;

d) a gépeket meg kell tisztítani a talajtól és a növényi maradványoktól a fertőzött területről való elszállításuk előtt és közvetlenül utána, továbbá mielőtt belépnének a pufferzónában vagy a körülhatárolt területen kívül található bármely termesztési helyre;

e) a fertőzött körzetből származó talaj vagy hulladék csak olyan körülmények között szállítható az adott körzeten kívülre, és használható fel vagy helyezhető el ott, amelyek biztosítják, hogy nem áll fenn a meghatározott károsító terjedésének azonosítható kockázata.

(3) A (2) bekezdés a) és b) pontjában említettektől eltérő azon növények, amelyekről nem távolították el a talajt, csak az alábbi két feltétel teljesülése esetén szállíthatók el a körülhatárolt területről:

a) a növényeket abból a célból szállítják el, hogy megfelelő módszerek alkalmazásával eltávolítsák róluk a talajt, biztosítva, hogy nem áll fenn a meghatározott károsító terjedésének azonosítható kockázata;

b) a szállításra és a talaj eltávolítására hatósági felügyelet mellett kerül sor, és megfelelő intézkedéseket vezettek be a meghatározott károsító terjedésének hatékony megelőzése érdekében.

(4) Az illetékes hatóságok biztosítják a következőket:

a) a pufferzónában nem termesztenek a körülhatárolt területen kívül újraültetésre szánt növényeket;

b) a pufferzónában csak olyan fajtájú meghatározott növényeket termesztenek, amely a 7. cikkben előírtaknak megfelelően ellenálló a fertőzött körzetben található meghatározott károsító patotípusaival, illetve a tagállamukban előforduló valamennyi patotípussal szemben, és amely nem ültetésre szánt meghatározott növények termesztésére szolgál; és

c) a pufferzónából származó talaj vagy hulladék csak olyan körülmények között szállítható az adott körzeten kívülre, és használható fel vagy helyezhető el ott, amelyek biztosítják, hogy nem áll fenn a meghatározott károsító terjedésének azonosítható kockázata.

(5) A tagállamok az említett intézkedések meghozatalát követően haladéktalanul értesítik a Bizottságot és a többi tagállamot ezekről az intézkedésekről.

7. cikk

A meghatározott károsító patotípusaival szemben ellenálló burgonyafajták

(1) Egy burgonyafajtát akkor kell a meghatározott károsító adott patotípusával szemben ellenállónak minősíteni, ha az az adott patotípus kórokozója által okozott fertőzésre oly módon reagál, hogy nem termelődnek nyugvó spórák.

(2) Az ellenállás vizsgálatát a III. mellékletben meghatározott eljárásnak megfelelően kell végezni. A burgonyafajták ellenállási fokát a III. mellékletben foglalt, standard pontszámokat jelölő táblázat szerint kell meghatározni.

(3) A tagállamok minden év január 31-ig megküldik a Bizottságnak és a többi tagállamnak azon új burgonyafajták jegyzékét, amelyek forgalomba hozatalát az előző évben engedélyezték, és amelyeket a (2) bekezdésben említett vizsgálatok során ellenállónak találtak a meghatározott károsítóval szemben. Megjelölik a fajtákat azokkal a patotípusokkal együtt, amelyekkel szemben azok ellenállók, valamint feltüntetik az ellenállás meghatározása során alkalmazott módszert.

8. cikk

Értesítés a meghatározott károsító valamely ellenálló burgonyafajtán való megerősített jelenlétéről

(1) Amennyiben a vállalkozó vagy bármely más személy tudomást szerez a meghatározott károsító okozta bármely tünetről, amely a meghatározott károsítóban bekövetkező feltételezett változással vagy valamely új patotípussal kapcsolatosan egy ellenálló burgonyafajta hatékonyságának megszűnéséből vagy az abban bekövetkezett változásból ered, erről értesíti az illetékes hatóságokat.

(2) Az illetékes hatóságok az (1) bekezdés szerint bejelentett valamennyi esetben megvizsgálják az érintett patotípust, és az I. és a III. mellékletben meghatározott módszerek alkalmazásával megállapítják, hogy a jelenlét a meghatározott károsító patotípusában bekövetkezett változásnak vagy egy új patotípusnak tudható-e be.

(3) Az illetékes hatóságok haladéktalanul rögzítik az (1) és (2) bekezdés alapján kapott információkat.

A tagállamok minden év január 31-ig értesítik a Bizottságot és a többi tagállamot az előző évre vonatkozóan a (2) bekezdés szerint tett megállapítások részleteiről.

9. cikk

Az intézkedések visszavonása

(1) Az illetékes hatóságok visszavonhatják a 6. cikk alapján a körülhatárolt területre vonatkozóan elfogadott intézkedéseket, amennyiben a körülhatárolt terület a IV. mellékletben meghatározott feltételeknek megfelelően mentessé válik a meghatározott károsítótól.

(2) Az intézkedések (1) bekezdés szerinti visszavonását követően az illetékes hatóságok ellenőrzik a meghatározott károsító adott patotípusára fogékony meghatározott növények első termését a betakarítás során. Az első termés nem szállítható el a körülhatárolt területről, amíg az ellenőrzést el nem végzik, kivéve, ha a szállításra az illetékes hatóság felügyelete mellett kerül sor.

(3) Az (1) bekezdéstől eltérve, és a meghatározott károsítónak a fertőzött körzet meghatározott részein való utolsó észlelésétől számított legalább 10 év elteltével az illetékes hatóságok részben visszavonhatják az érintett körülhatárolt területek megfelelő részein alkalmazandó intézkedéseket a IV. melléklet 2. pontjával összhangban.

(4) A 6. cikk (2) bekezdésének a) pontjától eltérve, amennyiben teljesülnek a 6. cikkben előírt intézkedések részleges visszavonásának feltételei, nem ültetésre szánt meghatározott növények termeszthetők, amennyiben olyan fajtához tartoznak, amely ellenálló a fertőzött termesztési helyen talált meghatározott károsító patotípusaival, illetve az érintett tagállamban előforduló valamennyi patotípussal szemben.

10. cikk

Hatálybalépés

Ez a rendelet az *Európai Unió Hivatalos Lapjában* való kihirdetését követő harmadik napon lép hatályba.

Ez a rendelet teljes egészében kötelező és közvetlenül alkalmazandó valamennyi tagállamban.

Kelt Brüsszelben, 2022. július 11-én.

a Bizottság részéről
az elnök
Ursula VON DER LEYEN

I. MELLÉKLET

A 3. cikk (2) bekezdésében említett, a meghatározott károsító kimutatására és azonosítására szolgáló vizsgálati módszerek

1. **Spórákkal végzett vizsgálat**

A kimutatás és azonosítás nyári sporangiumok és nyugvó spórák használatával történik, amelyeket szitálást követően a talajból vagy közvetlenül a növényi anyagból nyernek.

2. **Kimutatási módszerek**

A meghatározott károsító spóráinak talajból történő kivonásához a következő módszerek egyikét kell alkalmazni:

a) a Pratt által leírt talajszitálási módszer (1976) ([1]);

b) a van Leeuwen *et al*. által leírt talajszitálási módszer (2005) ([2]);

c) a Wander *et al*. által leírt, nagy mennyiségű minta feldolgozására szolgáló zonális centrifugálási technika (2007) ([3]).

3. **Azonosítási módszerek**

A kivonást követően a meghatározott károsító spóráit a következő módszerek egyikével kell azonosítani:

a) morfológiai azonosítás fénymikroszkóp alatt, 100–400-szoros nagyítás mellett;

b) hagyományos PCR-vizsgálat primerek alkalmazásával, Lévesque *et al*. (2001) ([4]) és van den Boogert *et al*. (2005) ([5]) alapján;

c) valós idejű PCR primerek és próbák alkalmazásával, van Gent-Pelzer *et al*. (2010) ([6]) alapján;

d) valós idejű PCR primerek és próbák alkalmazásával, Smith *et al*. (2014) ([7]) alapján.

4. **A nyugvó spórák életképessége**

A nyugvó spórák életképessége mikroszkópos vizsgálattal vagy biológiai teszttel határozható meg. A sporangiumok életképessége a laktofenolba vagy vízbe helyezett sporangiumok mikroszkopikus vizsgálatával határozható meg (Przetakiewicz 2015) ([8]). A szemcséket tartalmazó vagy kissé lekerekített formájú protoplazmával rendelkező sporangiumok életképesnek tekinthetők. A tartósan plazmolizált vagy látható tartalommal nem rendelkező sporangiumokat elpusztultnak kell tekinteni.

Alternatívaként vagy kétség esetén a IV. melléklet 3. pontjában leírt biológiai teszt is elvégezhető.

5. **A patotípusok meghatározása**

A patotípusok meghatározásához friss rákos részekre van szükség.

([1]) Pratt MA. 1976. A wet-sieving and flotation technique for the detection of resting sporangia of *Synchytrium endobioticum* in soil. *Annals of Applied Biology* 82: 21–29.

([2]) van Leeuwen GCM, Wander JGN, Lamers J, Meffert JP, van den Boogert PHJF, Baayen RP. 2005. Direct examination of soil for sporangia of *Synchytrium endobioticum* using chloroform, calcium chloride and zinc sulphate as extraction reagents. *EPPO Bulletin* 35: 25–31.

([3]) Wander JGN, van den Berg W, van den Boogert PHJF, Lamers JG, van Leeuwen GCM, Hendrickx G, Bonants P. 2007. A novel technique using the Hendrickx centrifuge for extracting winter sporangia of *Synchytrium endobioticum* from soil. *European Journal of Plant Pathology* 119: 165–174.

([4]) Lévesque CA, de Jong SN, Ward LJ & de Boer SH (2001) Molecular phylogeny and detection of *Synchytrium endobioticum*, the causal agent of potato wart. *Canadian Journal of Plant Pathology* 23: 200–201.

([5]) van den Boogert PHJF, van Gent-Pelzer MPE, Bonants PJM, de Boer SH, Wander JGN, Lévesque CA, van Leeuwen GCM, Baayen RP. 2005. Development of PCR-based detection methods for the quarantine phytopathogen *Synchytrium endobioticum*, causal agent of potato wart disease. *European Journal of Plant Pathology* 113: 47–57.

([6]) van Gent-Pelzer MPE, Krijger M, Bonants PJM. 2010. Improved real-time PCR assay for the detection of the quarantine potato pathogen, *Synchytrium endobioticum*, in zonal centrifuge extracts from soil and in plants. *European Journal of Plant Pathology* 126: 129–133.

([7]) Smith DS, Rocheleau H, Chapados JT, Abbott C, Ribero S, Redhead SA, Lévesque CA, De Boer SH. 2014. Phylogeny of the genus *Synchytrium* and the development of TaqMan PCR assay for sensitive detection of *Synchytrium endobioticum* in soil. *Phytopathology* 104: 422–432.

([8]) Przetakiewicz, J. 2015. The Viability of Winter Sporangia of *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc. From Poland. American Journal of Potato Research 92:704–708.

A vizsgálathoz szükséges inokulumot a következő módszerek egyikével kell előállítani:

a) a SASA (Science and Advice for Scottish Agriculture) módszere, amely a következő két lépésből áll:

i. inokulum előállítása

Öreg (barna) rákszövetet kisebb darabokra törnek, majd szobahőmérsékleten levegőn szárítják, amíg megkeményedik. A kemény szövetet kézzel vagy géppel megőrlik.

Az őrölt anyagot szárazon szitálják, melynek során összegyűjtik a 25–75 μm-es frakciót, majd Pratt kloroformos módszerével (1976)[1] extrahálják;

ii. friss rákos részek előállítása

Körülbelül 10 mg kivont nyugvó spórát 10 ml steril desztillált víz felszínére szórnak egy kis méretű Petri-csészében, majd sötétben, 20 °C-on inkubálják csírázásig.

A kb. 1–2 mm hosszú, kis csírákkal rendelkező burgonyagumókat nedves tissue-papírral bélelt átlátszó műanyag dobozokba helyezik úgy, hogy a megjelölt csírák felfelé nézzenek. A csírák köré fecskendő segítségével felolvasztott vazelinból gyűrűt vonnak. A gyűrűnek összefüggőnek és elég magasnak kell lennie ahhoz, hogy a spóraszuszpenziót megtartsa anélkül, hogy az kiszivárogna.

A 10 ml mennyiségű csírázó nyugvó spórákat steril vízzel 20 ml-re hígítják, majd pipetta vagy nyomópalack segítségével a gyűrűkön belülre viszik úgy, hogy a csírát teljesen elfedje a spóraszuszpenzió. A műanyag dobozokat fedéllel lefedik, és 4 napig 10 °C-on inkubálják, majd a dobozokat felnyitják, az inokulumot és a vazelingyűrűket eltávolítják, és a dobozokat párásított üvegházba viszik, ahol 15–18 °C-on tartják (16 óra fény);

b) Spiekermann & Kothoff módszere (1924) ([9]);

c) Potoček *et al*. módszere (1991) ([10]);

d) Glynne-Lemmerzahl módszere (Glynne 1925 ([11]); Lemmerzahl 1930 ([12]); Noble and Glynne 1970 ([13])). Glynne MD. 1925. Infection experiments with wart disease of potatoes. *Synchytrium endobioticum*. *Annals of Applied Biology* 12: 34–60.

Az Unió számára ismerten releváns összes patotípus (1(D1), 2(G1), 6(O1), 18(T1) and 38(Nevşehir)) meghatározásához a meghatározott növény különböző fajtáival végzett differenciáló fertőzési vizsgálatot kell alkalmazni a táblázatban foglaltaknak megfelelően. A fertőzési vizsgálatot a d) pontban említett protokoll szerint kell elvégezni (Glynne-Lemmerzahl-módszer).

Burgonyafajták szelektív érzékenysége az *S. endobioticum* patotípusok meghatározásához

Fajta	*S. endobioticum* patotípusok				
	1(D1)	2(G1)	6(O1)	18(T1)	38(Nevşehir)
Tomensa/Evora/Deodara	S	S	S	S	S
Irga/Producent	R	S	S	S	S
Talent	R	R*	R*	S	S
Saphir	R	S	R	R	S
Ikar/Gawin/Karolin/Belita	R	R	R	R	R

„S”: Fogékony
„R”: Ellenálló
*: A fajta kis fokú fogékonyságát jelzi az *S. endobioticum*mal szemben („nem elhalt spóracsoportok jelenléte rák kialakulása nélkül”).

([9]) Spieckermann A, Kothoff P. 1924. Testing potatoes for wart resistance. *Deutsche Landwirtschaftliche Presse* 51: 114–115.
([10]) Potoček J, Krajíčková K, Klabzubová S, Krejcar Z, Hnízdil M, Novák F, Perlová V. 1991. Identification of new *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc. pathotypes in Czech Republic. *Ochrana Rostlin* 27: 191–205.
([11]) Glynne MD. 1925. Infection experiments with wart disease of potatoes. *Synchytrium endobioticum*. *Annals of Applied Biology* 12: 34 – 60.
([12]) Lemmerzahl J. 1930. A new simplified method for inoculation of potato cultivars to test for wart resistance. *Züchter* 2: 288–297.
([13]) Noble M, Glynne MD. 1970. Wart disease of potatoes. *FAO Plant Protection Bulletin* 18: 125–135.

II. MELLÉKLET

A 3. cikkben említett sablon a felderítések eredményeinek jelentéséhez

Sablon a **burgonyarákkal** kapcsolatban végzett felderítés eredményeinek bemutatásához a jelentéstételt megelőző év burgonyatermése vonatkozásában.

Kérjük, ezt a táblázatot csak az Ön országában betakarított burgonya vonatkozásában végzett felderítések eredményeihez használja.

Tagállam vagy terület	Burgonya kategóriája	Összes termő-terület (ha)	A gumók vizuális vizsgálata						Laboratóriumi vizsgálatok					Egyéb információk
			Minták száma	Tételek száma	A minta mérete	Mintavételi időszak	Gyanús		Minták száma	Minták mérete	Vizsgálat típusa	Pozitív		
							minták száma	tételek száma				minták száma	tételek száma	
	Ültetésre szánt gumók termesztésére szánt burgonya													
	Áruburgonya és feldolgozásra szánt burgonya													
	Egyéb [1] **(adja meg)**													

[1] Azon országok esetében, ahol kitöréseket tapasztaltak, célszerű lehet például az általános felderítésektől elkülönítve feltüntetni a kitörések vizsgálatához vagy nyomon követéséhez használt minták mennyiségét.

III. MELLÉKLET

A 7. cikk (2) bekezdésében említett, adott fajta ellenállásának vizsgálatára vonatkozó eljárás

Egy fajta ellenállásának a vizsgálatára vonatkozó eljárás a következő lépéseket tartalmazza.

1. A meghatározott növény minden fajtája esetében legalább 40 gumót vagy csíraszemet kell vizsgálni. Ezeket két csoportra kell osztani (replikák).

2. A vizsgálat általában két évig tart. A vizsgálat időtartama csak abban az esetben csökkenthető egy évre, ha egy adott fajta rendkívül fogékony a meghatározott károsító valamely patotípusára.

3. A vizsgálati időszak kezdete előtt meg kell vizsgálni az inokulum tisztaságát az I. mellékletben leírt módszerekkel.

4. A vizsgálatba minden esetben be kell vonni egy pozitív kontrollt is, amely a meghatározott növény olyan fajtája, amely rendkívül fogékony a meghatározott károsító vizsgálandó patotípusára.

5. Az alábbi vizsgálati módszerek egyikét alkalmazzák:

   i. Glynne-Lemmerzahl-módszer (Glynne 1925, Lemmerzahl 1930, Noble & Glynne 1970);

   ii. Spieckermann-módszer (Spieckermann & Kothoff 1924); vagy

   iii. a SASA (Science and Advice for Scottish Agriculture) módszere, amely a következő lépések mindegyikét tartalmazza:

   – a gumó előkészítése:

     A gumókat körülbelül 10 nappal a tervezett beoltás előtt kiveszik a hűtőházból, óvatosan megmossák, megszárítják, és sötétben, szobahőmérsékleten tárolják csíráztatás céljából.

     Pozitív kontrollként minden beoltás tartalmaz egy rendkívül fogékony fajtát is („Morene” vagy hasonló fogékonyságú fajta);

   – nyugvó spórák csíráztatása:

     21 nappal a beoltás előtt meg kell teremteni a nyugvó spórák csíráztatásához szükséges feltételeket.

     Körülbelül 10 mg kivont nyugvó spórát 10 ml steril desztillált víz felszínére szórnak egy kis méretű Petri-csészében, majd sötétben, 20 °C-on inkubálják csírázásig.

     A beoltáshoz minden egyes Petri-csésze tartalmát felhígítják további 10 ml steril desztillált vízzel;

   – a csírák beoltása és inkubálása:

     Amikor a csírák hossza eléri az 1 mm-t, felolvasztott vazelinból gyűrűt vonnak köréjük. A vazelingyűrűnek összefüggőnek kell lennie, hogy a spóraszuszpenziót megtartsa anélkül, hogy az kiszivárogna, és elég magasnak kell lennie ahhoz, hogy a szuszpenzió befedje a csírát.

     Minden gumón egyetlen csíra vagy egyetlen csíracsoport köré vonnak gyűrűt.

     A gumókat nedves tissue-papírral bélelt műanyag dobozokba helyezik úgy, hogy a gyűrűkben lévő csírák felfelé nézzenek.

     A vazelingyűrűk belsejét pipetta vagy nyomópalack segítségével feltöltik spóraszuszpenzióval úgy, hogy az teljesen elfedje a csírát.

     A műanyag dobozokat fedéllel lefedik, és 4 napig 10 °C-on sötétben inkubálják, majd a vazelingyűrűket eltávolítják, és a dobozokat fedél nélkül üvegházba helyezik, ahol 15–18 °C-on tartják rendszeres párásítás mellett (naponta 3-szor 30 perc).

     Azokban az esetekben, amikor a fertőzés sikertelen volt, például azért, mert a csíra megrothadt vagy nem fejlődött ki, a gumó egy másik csíra használatával újból megvizsgálható.

   – értékelés:

     A csírákat a beoltás után 28 nappal 10–15-szörös nagyítású sztereomikroszkóp és fénymikroszkóp alatt megvizsgálják a fertőzés kimutatása érdekében.

A gumók legalább 80 %-án pozitív kontrollon 4-es vagy 5-ös pontszámú reakciókat kell megfigyelni a táblázatban meghatározottak szerint. Legalább egy gumó esetében 5-ös pontszámot kell kapni.

6. Minden gumót értékelnek, és 1 és 5 közötti pontszámmal osztályozzák azok ellenállását, a táblázatban foglaltak szerint.

7. Mindegyik vizsgált fajtát besorolják valamelyik rezisztenciacsoportba („nagymértékben ellenálló”, „ellenálló”, „kismértékben fogékony” vagy „rendkívül fogékony”) az egyes vizsgált gumók vagy csíraszemek adott populációján belül megfigyelt pontszámok tartománya szerint:

   i. egy adott fajta besorolása „nagymértékben ellenálló”, ha valamennyi gumó az összes párhuzamosan elvégzett vizsgálatban 1-es pontszámot kap;

   ii. egy adott fajta besorolása „ellenálló”, ha valamennyi gumó az összes párhuzamosan elvégzett vizsgálatban 1–3 közötti pontszámot kap;

   iii. egy adott fajta besorolása „kismértékben fogékony”, ha legalább egy gumó 4-es pontszámot kap (ha csak egy gumó kap 4-es pontszámot, a vizsgálat megismételhető a fajta adott tételében a szennyeződés kizárása érdekében);

   iv. egy adott fajta besorolása „rendkívül fogékony”, ha egy vizsgálati csoportban legalább egy gumó 5-ös pontszámot kap.

A burgonyavizsgálati populációk standard pontszámai

Standard pontszám	Rezisztenciacsoport	Ellenállás megjelölése	Leírás
1	R1	Rendkívül ellenálló	Korai védekezési reakció, elhalás; nincs látható spóraképződés.
2	R1	Ellenálló	Késői védekezési reakció, elhalás; részben látható spóraképződés, a spórák éretlenek vagy elhalnak, mielőtt megérnének.
3	R2	Kismértékben ellenálló	Nagyon késői védekezési reakció, elhalás; egyetlen érett spóra vagy spóracsoport fejlődött ki, amit azonban teljes egészében elhalás vesz körül; legfeljebb öt nem elhalt nyári spóracsoport megengedett, egyértelmű elhalás ugyanazon gumódarab más részein. Nem képződnek rákos részek vagy nyugvó spórák. A 3-as és a 4-es csoport közötti döntéshez szükség lehet a fertőzött szövet vékony metszeteinek elkészítésére: ha nincsenek nyugvó spórák, a pontszám 3.
4	S1	Kismértékben fogékony	Elszórt fertőzések; nem elhalt spórák vagy spóracsoportok, kis számban; késői elhalás más fertőzési helyeken is jelentkezhet a csírán; a csíra enyhén deformált (megvastagodott) lehet. Nyugvó (téli) sporangiumok jelenléte. A 3-as és a 4-es csoport közötti döntéshez szükség lehet a fertőzött szövet vékony metszeteinek elkészítésére: nyugvó spórák jelenléte esetén a pontszám 4.
5	S2	Rendkívül fogékony	Sűrű fertőzéses mezők, számos érett, nem elhalt spóra és spóracsoport, nem elhalt fertőzési helyekkel sűrűn tarkított részek, domináns rákképződés.

IV. MELLÉKLET

Az intézkedések 9. cikk szerinti visszavonásának feltételei

1. **Az intézkedések visszavonásának feltételei**

1.1. A meghatározott károsító utolsó észlelése után legalább 50 év elteltével, amennyiben folyamatos nyilvántartás áll rendelkezésre a fertőzött körzetben lévő növénykultúrákról, amely szerint a 6. cikk (2) és (3) bekezdésében foglalt rendelkezéseket egész idő alatt betartották, és a fertőzött körzetet nem használták állandó gyepterületként.

1.2. A meghatározott károsító utolsó észlelése után legalább 20 év elteltével, amennyiben folyamatos nyilvántartás áll rendelkezésre a növénykultúrákról, amely szerint a 6. cikk (2) és (3) bekezdésében foglalt rendelkezéseket egész idő alatt betartották, és a fertőzött körzetet nem használták állandó gyepterületként; és

– fogékony burgonyafajtákkal végzett két – a 3. pontban leírt – biológiai teszt során nem találtak a meghatározott károsítóval való fertőzöttségre utaló jeleket, vagy

– fogékony burgonyafajtákkal 1 alkalommal végzett – a 3. pontban leírt – biológiai teszt során nem találtak a meghatározott károsítóval való fertőzöttségre utaló jeleket, és nem találtak életképes nyugvó spórákat a fertőzött körzetből származó talajnak az I. melléklet 2. pontjában előírt módszerek egyikével végzett közvetlen mikroszkópos vizsgálata során.

A vizsgálathoz szükséges talaj kinyerésére szolgáló program a következő lépések mindegyikét tartalmazza:

– a fertőzött körzetet felosztják egyenként 0,33 ha nagyságú egységekre,

– minden egységből 60 részmintát vesznek 20 cm-es mélységig, az egész területen egyenletesen elosztva, vagy az ismert fertőzött gócpontokra fókuszálva,

– a részmintákat alaposan összekeverik, hogy hektáronként 3 minta álljon rendelkezésre.

2. **Az intézkedések részleges visszavonása**

A meghatározott károsítónak a fertőzött zónán belüli területeken való utolsó észlelése után legalább 10 év elteltével fontolóra vehető a 6. cikkben előírt intézkedések részleges visszavonása e területek tekintetében, amennyiben folyamatos nyilvántartás áll rendelkezésre a növénykultúrákról, amely szerint a 6. cikk (2) és (3) bekezdésében foglalt rendelkezéseket egész idő alatt betartották, és a fertőzött körzetet nem használták állandó gyepterületként, és:

a) fogékony burgonyafajtákkal végzett két – a 3. pontban leírt – biológiai teszt során nem találtak a meghatározott károsítóval való fertőzöttségre utaló jeleket; vagy

b) fogékony burgonyafajtákkal egy alkalommal végzett – a 3. pontban leírt – biológiai teszt során nem találtak a meghatározott károsítóval való fertőzöttségre utaló jeleket, és egy gramm talajban 5-nél kevesebb életképes nyugvó spórát találtak a fertőzött körzetből származó talajnak az I. melléklet 2. pontjában előírt módszerek egyikével végzett közvetlen mikroszkópos vizsgálata során.

A vizsgálathoz szükséges talaj kinyerésére szolgáló program a következő lépések mindegyikét tartalmazza:

– a fertőzött körzetet felosztják egyenként 0,33 ha nagyságú egységekre,

– minden egységből 60 részmintát vesznek 20 cm-es mélységig, az egész területen egyenletesen elosztva, vagy az ismert fertőzött gócpontokra fókuszálva,

– a részmintákat alaposan összekeverik, hogy hektáronként 3 minta álljon rendelkezésre.

Amennyiben ezek a feltételek nem teljesülnek, az intézkedések részleges visszavonása ismét fontolóra vehető legalább kétéves várakozási idő után. A várakozási idő hosszának meghatározása során a tagállamok figyelembe veszik a fertőzöttség szintjét és/vagy a kimutatott életképes spórák számát.

3. **Biológiai tesztek az intézkedések visszavonása céljából**

A meghatározott növények több gumóját edényekben inkubálják legalább 5 liter talajjal együtt, a burgonya növekedéséhez kedvező hőmérsékleti, nedvességi és fényviszonyok között. Az összes patotípussal szemben nagymértékben fogékony fajtát használnak (például Deodara, Evora, Morene, Tomensa, Maritiema, Arran Chief).

A fejlődő burgonyanövényeket kb. 60 cm-es magasság elérésekor visszavágják. Körülbelül 100 nap elteltével megvizsgálják az újonnan képződött gumókat a burgonyarák jelenléte tekintetében.

A vizsgálatba minden esetben bevonják a meghatározott károsítótól mentes talaj negatív kontrolljait és a fertőzött talaj pozitív kontrolljait is. A vizsgálat akkor tekinthető érvényesnek, ha a pozitív kontroll gumóiban rák képződik, és a negatív kontroll gumóiban nem képződik rák. Az üvegházban uralkodó hőmérsékleti és páratartalmi viszonyokat feljegyzik. A vizsgálati mintákban képződött rákos részeket mikroszkóp alatt megvizsgálják nyári sporangiumok és/vagy nyugvó spórák jelenléte szempontjából.

A teljes vizsgálatot olyan körülmények között végzik, amelyek megakadályozzák a meghatározott károsító továbbterjedését.