KOMISSION TÄYTÄNTÖÖNPANOASETUS (EU) 2022/1195,

annettu 11 päivänä heinäkuuta 2022,

toimenpiteiden vahvistamisesta *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival -kasvintuhoojan hävittämiseksi ja sen leviämisen estämiseksi

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon kasvintuhoojien vastaisista suojatoimenpiteistä, Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusten (EU) N:o 228/2013, (EU) N:o 652/2014 ja (EU) N:o 1143/2014 muuttamisesta sekä neuvoston direktiivien 69/464/ETY, 74/647/ETY, 93/85/ETY, 98/57/EY, 2000/29/EY, 2006/91/EY ja 2007/33/EY kumoamisesta 26 päivänä lokakuuta 2016 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2016/2031 ([1]) ja erityisesti sen 28 artiklan 1 kohdan a–h alakohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Asetus (EU) 2016/2031 on kasvintuhoojien vastaisia suojatoimenpiteitä koskevan unionin lainsäädännön perusta. Kyseisellä asetuksella vahvistetaan uudet säännöt ja kumotaan monta alan aiempiin sääntöihin perustuvaa säädöstä 1 päivästä tammikuuta 2022.

(2) Yksi kumotuista säädöksistä on neuvoston direktiivi 69/464/ETY ([2]), jossa vahvistettiin *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival -kasvintuhoojan, jäljempänä 'mainittu kasvintuhooja', vastaiset torjuntatoimenpiteet. Kyseinen kasvintuhooja on perunasyövän aiheuttaja.

(3) Lisäksi kyseisen direktiivin antamisen jälkeen tekniikan ja tieteen kehitys on lisännyt ymmärrystä mainitun kasvintuhoojan biologiasta ja levinneisyydestä, minkä lisäksi on kehitetty uusia testausmenetelmiä sen havaitsemiseksi ja tunnistamiseksi sekä hyväksytty erilaisia menetelmiä sen hävittämiseksi ja sen leviämisen estämiseksi.

(4) Sen vuoksi on aiheellista hyväksyä uusia toimenpiteitä, jotka koskevat lajiin *Solanum tuberosum* L. kuuluvia kasveja, lukuun ottamatta siemeniä, jäljempänä 'asianomaiset kasvit', jotta mainittu kasvintuhooja voidaan hävittää saastuneista tuotantotiloista, jos sitä havaitaan esiintyvän unionin alueella, ja estää sen leviäminen. Tietyt direktiivissä 69/464/ETY säädetyt toimenpiteet, erityisesti ne, jotka koskevat mainitun kasvintuhoojan havaitsemista ja sen leviämisen estämistä, ovat kuitenkin edelleen tarkoituksenmukaisia, minkä vuoksi niistä olisi säädettävä.

(5) Toimivaltaisten viranomaisten olisi tehtävä vuosittain riskiperusteisia kartoituksia mainitun kasvintuhoojan esiintymisestä sellaisten tuotantotilojen mukuloissa, joissa kasvatetaan tai varastoidaan asianomaisia kasveja, jotta voidaan varmistaa, että jos mainittua kasvintuhoojaa esiintyy, se voidaan tunnistaa ja hävittää. Tätä varten on toteutettava vähintään silmämääräisiä tarkastuksia.

(6) Kartoituksia koskevien sääntöjen on aiheellista sisältää säännöksiä näytteenotosta ja testeistä, jotka tehdään mainitun kasvintuhoojan esiintymisen varalta ajantasaisimpia teknisiä ja tieteellisiä menetelmiä käyttäen. Vuotuisia kartoituksia koskevia sääntöjä olisi mukautettava asianomaisten kasvien käyttötarkoituksen perusteella sen varmistamiseksi, että silmämääräiset tarkastukset, näytteenotto ja testaus suoritetaan kunkin kasvin ja sen käytön kannalta sopivimpana ajankohtana ja sopivimmissa olosuhteissa.

(7) Mainitun kasvintuhoojan saastuttamiksi todetut tuotantotilat olisi kirjattava virallisesti, ja tartunnan saaneet kasvit olisi virallisesti nimettävä tartunnan saaneiksi, jotta varmistetaan niiden valvonnan avoimuus ja asianmukaisten toimenpiteiden soveltaminen mainitun kasvintuhoojan hävittämiseksi ja sen leviämisen estämiseksi.

(8) Sen vuoksi on aiheellista hyväksyä saastuneita tuotantotiloja ja tartunnan saaneita kasveja koskevia toimenpiteitä sen varmistamiseksi, että mainittu kasvintuhooja hävitetään eikä se pääse leviämään. Näihin toimenpiteisiin olisi kuuluttava rajattujen alueiden perustaminen ja asianmukaiset toimenpiteet näytteenottoa, testausta ja tarkastuksia varten.

([1]) EUVL L 317, 23.11.2016, s. 4.

([2]) Neuvoston direktiivi 69/464/ETY, annettu 8 päivänä joulukuuta 1969, perunasyövän torjunnasta (EYVL L 323, 24.12.1969, s. 1).

(9) Perunalajikkeet olisi nimettävä vastustuskykyisiksi mainitun kasvintuhoojan tietylle patotyypille, jos tietyt edellytykset täyttyvät. Vastustuskyky olisi testattava ajantasaisimpien teknisten käytäntöjen mukaisesti. Nimeäminen on yksi tarpeellisista toimenpiteistä mainitun kasvintuhoojan hävittämiseksi rajatuilta alueilta.

(10) Mainitun kasvintuhoojan hävittämistoimenpiteet olisi kumottava, jos rajattu alue todetaan vapaaksi mainitusta kasvintuhoojasta tai kun on kulunut asianmukainen odotusaika siitä, kun isäntäkasveja on viimeksi kasvatettu. Tämä on oikeasuhteinen lähestymistapa, sillä mainitun kasvintuhoojan esiintymiseen liittyvä kasvinterveysriski on tällaisilla alueilla vähäinen.

(11) Jotta komissiolla olisi yleiskuva jäsenvaltioiden unionissa toteuttamista toimenpiteistä ja jotta jäsenvaltiot voisivat mukauttaa omia toimenpiteitään tarvittaessa, jäsenvaltioiden olisi ilmoitettava komissiolle ja muille jäsenvaltioille kunkin vuoden tammikuun 31 päivään mennessä luettelo kaikista uusista perunalajikkeista, jotka ne ovat todenneet vastustuskykyisiksi mainituille kasvintuhoojille edeltävänä vuonna tehdyissä virallisissa testeissä.

(12) Tämän asetuksen olisi tultava voimaan kolmantena päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*, sen varmistamiseksi, että sitä sovelletaan mahdollisimman pian direktiivin 69/464/ETY kumoamisen jälkeen.

(13) Tässä asetuksessa säädetyt toimenpiteet ovat pysyvän kasvi-, eläin-, elintarvike- ja rehukomitean lausunnon mukaiset,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 artikla

Kohde

Tässä asetuksessa vahvistetaan toimenpiteet *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival -kasvintuhoojan hävittämiseksi ja sen unionin alueella leviämisen estämiseksi.

2 artikla

Määritelmät

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

1) ’mainitulla kasvintuhoojalla’ *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival -kasvintuhoojaa;

2) ’asianomaisilla kasveilla’ lajiin *Solanum tuberosum* L. kuuluvia kasveja, lukuun ottamatta siemeniä.

3 artikla

Kartoitukset ja laboratoriotestit mainitun kasvintuhoojan esiintymisen varalta

1. Toimivaltaisten viranomaisten on tehtävä vuosittain riskiperusteisia kartoituksia, vähintään silmämääräisinä tarkastuksina, mainitun kasvintuhoojan esiintymisestä mukuloissa sellaisissa tuotantotiloissa, joissa asianomaisia kasveja kasvatetaan tai varastoidaan.

2. Jos asianomaisten kasvien epäillään saaneen mainitun kasvintuhoojan tartunnan, on otettava näytteitä ja testattava ne mainitun kasvintuhoojan esiintymisen varalta liitteessä I esitettyjä menetelmiä käyttäen.

3. Jäsenvaltioiden on ilmoitettava komissiolle ja muille jäsenvaltioille viimeistään kunkin vuoden huhtikuun 30 päivänä edeltävänä vuonna toteutettujen 1 kohdassa tarkoitettujen kartoitusten tulokset. Niiden on raportoitava näiden kartoitusten tulokset liitteessä II olevan mallin mukaisesti.

4 artikla

Saastuneiden tuotantotilojen ja tartunnan saaneiden asianomaisten kasvien nimeäminen

1. Jos mainitun kasvintuhoojan esiintyminen tuotantotilassa on vahvistettu virallisesti 3 artiklan 2 kohdassa tarkoitetuilla testeillä, toimivaltaisten viranomaisten on nimettävä kyseinen tuotantotila mainitun kasvintuhoojan saastuttamaksi.

2. Asianomaiset kasvit, jotka on kasvatettu mainitun kasvintuhoojan saastuttamaksi nimetyssä tuotantotilassa tai jotka ovat olleet kosketuksissa mainitun kasvintuhoojan saastuttamaan maa-ainekseen, on nimettävä virallisesti tartunnan saaneiksi.

5 artikla

Rajattujen alueiden perustaminen

1. Jos mainitun kasvintuhoojan esiintyminen vahvistetaan virallisesti, toimivaltaisten viranomaisten on välittömästi rajattava alue 2 kohdan mukaisesti. Niiden on määritettävä patotyyppi liitteessä I olevassa 5 kohdassa esitettyjä menetelmiä käyttäen.

2. Rajatun alueen on muodostuttava seuraavista:

a) saastunut alue, joka kattaa ainakin saastuneeksi nimetyn tuotantotilan; ja

b) saastunutta aluetta ympäröivä puskurialue.

Ensimmäisen alakohdan b alakohdassa tarkoitetun puskurialueen määrittelyn on perustuttava vahvoihin tieteellisiin periaatteisiin, mainitun kasvintuhoojan biologiaan, saastumistasoon, asianomaisten kasvien levinneisyyteen ja niiden viljelyn toistumistiheyteen kyseisellä alueella, ympäristö- ja maantieteellisiin olosuhteisiin sekä siihen, millainen riski kyseisessä tapauksessa on lepoitiöiden leviämisestä.

3. Toimivaltaisten viranomaisten on tehtävä asianmukaiset tutkimukset tartunnan alkuperän yksilöimiseksi. Niiden on jäljitettävä kyseiseen tartuntatapaukseen liittyvät asianomaiset kasvit, myös ne, jotka on siirretty ennen rajatun alueen perustamista.

4. Toimivaltaisten viranomaisten on tiedotettava rajatulla alueella toimiville ammattimaisille toimijoille mainitun kasvintuhoojan uhasta ja toimenpiteistä, joita on toteutettu sen hävittämiseksi ja jotta estettäisiin sen leviäminen kyseisen alueen ulkopuolelle. Niiden on varmistettava, että ammattimaiset toimijat ovat tietoisia rajatun alueen, saastuneen alueen ja puskurialueen rajoista sekä tämän asetuksen säännöksistä.

6 artikla

Hävittämistoimenpiteet

1. Saastuneelta alueelta peräisin olevat asianomaiset kasvit on tuhottava tai käsiteltävä turvallisissa olosuhteissa sen varmistamiseksi, ettei mainittu kasvintuhooja pääse enää leviämään. Jos ei ole enää mahdollista määrittää, mistä tuotantotilasta tartunnan saaneet asianomaiset kasvit ovat peräisin, koko se asianomaisten kasvien erä, johon tartunnan saaneet asianomaiset kasvit kuuluvat, on tuhottava tai käsiteltävä olosuhteissa, jotka estävät mainitun kasvintuhoojan leviämisen.

2. Saastuneella alueella sovelletaan kaikkia seuraavia toimenpiteitä:

a) asianomaisia kasveja ei saa istuttaa, kasvattaa tai varastoida;

b) mitään muita kasveja, jotka on tarkoitus istuttaa uudelleen saastuneen alueen ulkopuolelle, ei saa kasvattaa tai varastoida maaperässä eikä missään muualla;

c) maa-aines on poistettava muista kuin a ja b alakohdassa tarkoitetuista kasveista asianmukaisin menetelmin, joilla varmistetaan, ettei tunnistettavaa riskiä mainitun kasvintuhoojan leviämisestä ole, joko ennen kuin kyseiset kasvit siirretään saastuneelta alueelta puskurialueelle tai rajatun alueen ulkopuolelle tai välittömästi sen jälkeen;

d) koneet on puhdistettava maa-aineksesta ja kasvien jäänteistä joko ennen kuin ne siirretään pois saastuneelta alueelta tai välittömästi sen jälkeen ja ennen kuin ne viedään mihinkään puskurialueella tai rajatun alueen ulkopuolella sijaitsevaan tuotantotilaan;

e) saastuneelta alueelta peräisin olevaa maa-ainesta tai muuta ainesta saa siirtää käyttöä tai hävittämistä varten kyseisen alueen ulkopuolelle ainoastaan olosuhteissa, joissa ei ole tunnistettavaa riskiä mainitun kasvintuhoojan leviämisestä.

3. Muita kuin 2 kohdan a ja b alakohdassa tarkoitettuja kasveja, joista maa-ainesta ei ole poistettu, saa siirtää rajatun alueen ulkopuolelle ainoastaan, jos seuraavat kaksi edellytystä täyttyvät:

a) kyseiset kasvit on tarkoitus kuljettaa paikkaan, jossa maa-aines poistetaan niistä asianmukaisin menetelmin, joilla varmistetaan, ettei tunnistettavaa riskiä mainitun kasvintuhoojan leviämisestä ole;

b) kuljetus ja maa-aineksen poisto tapahtuu virallisessa valvonnassa, ja on toteutettu asianmukaiset toimenpiteet, joilla estetään tehokkaasti mainitun kasvintuhoojan leviäminen.

4. Toimivaltaisten viranomaisten on varmistettava, että

a) puskurialueella ei kasvateta kasveja, jotka on tarkoitus istuttaa uudelleen rajatun alueen ulkopuolelle;

b) puskurialueella kasvatetaan ainoastaan sellaisia asianomaisia kasveja, jotka kuuluvat lajikkeeseen, joka on vastustuskykyinen saastuneella alueella todetun mainitun kasvintuhoojan patotyypeille tai kaikille patotyypeille, joita kyseisessä jäsenvaltiossa tiedetään esiintyvän, 7 artiklan mukaisesti, ja joita kasvatetaan muussa tarkoituksessa kuin istutettaviksi tarkoitettujen asianomaisten kasvien tuottamiseksi; ja

c) puskurialueelta peräisin olevaa maa-ainesta tai muuta ainesta siirretään tai sijoitetaan kyseisen rajatun alueen ulkopuolelle tai käytetään kyseisen rajatun alueen ulkopuolella ainoastaan olosuhteissa, joissa ei ole tunnistettavaa riskiä mainitun kasvintuhoojan leviämisestä.

5. Jäsenvaltioiden on ilmoitettava näistä toimenpiteistä komissiolle ja muille jäsenvaltioille välittömästi niiden toteuttamisen jälkeen.

7 artikla

Mainitun kasvintuhoojan patotyypeille vastustuskykyiset perunalajikkeet

1. Perunalajike on nimettävä vastustuskykyiseksi mainitun kasvintuhoojan tietylle patotyypille, jos se reagoi kyseisen patotyypin taudinaiheuttajan aiheuttamaan saastumiseen siten, että lepoitiöitä ei synny.

2. Vastustuskyky on testattava liitteessä III esitetyn käytännön mukaisesti. Perunalajikkeiden vastustuskykyaste on määritettävä liitteessä III olevassa taulukossa esitettyä vakioluokitusta käyttäen.

3. Jäsenvaltioiden on ilmoitettava komissiolle ja muille jäsenvaltioille kunkin vuoden tammikuun 31 päivään mennessä luettelo kaikista uusista perunalajikkeista, joiden markkinoinnin ne ovat edeltävänä vuonna hyväksyneet ja jotka ne ovat 2 kohdassa tarkoitetuissa testeissä todenneet vastustuskykyisiksi mainitulle kasvintuhoojalle. Niiden on ilmoitettava lajikkeiden lisäksi patotyypit, joille kukin lajike on vastustuskykyinen, sekä menetelmä, jolla vastustuskyky määritettiin.

8 artikla

Ilmoitus mainitun kasvintuhoojan vahvistetusta esiintymisestä vastustuskykyisessä perunalajikkeessa

1. Ammattimaisen toimijan tai kenen tahansa muun henkilön, joka tulee tietoiseksi mainitun kasvintuhoojan oireista, jotka johtuvat siitä, että perunalajikkeen vastustuskyky on murtunut tai muuttunut mainitun kasvintuhoojan patotyypin epäillyn muutoksen tai uuden patotyypin takia, on ilmoitettava asiasta toimivaltaisille viranomaisille.

2. Toimivaltaisten viranomaisten on kaikissa 1 kohdan mukaisesti raportoiduissa tapauksissa tutkittava, mikä patotyyppi on kyseessä, ja vahvistettava liitteissä I ja III esitettyjä menetelmiä käyttäen, johtuuko mainitun kasvintuhoojan esiintyminen sen patotyypin muutoksesta vai uudesta patotyypistä.

3. Toimivaltaisten viranomaisten on viipymättä kirjattava 1 ja 2 kohdan mukaisesti saadut tiedot.

Jäsenvaltioiden on ilmoitettava komissiolle ja muille jäsenvaltioille kunkin vuoden tammikuun 31 päivään mennessä 2 kohdan mukaisesti vahvistettujen esiintymisten tiedot edeltävän vuoden osalta.

9 artikla

Toimenpiteiden kumoaminen

1. Toimivaltaiset viranomaiset voivat kumota 6 artiklan mukaisesti hyväksytyt rajattua aluetta koskevat toimenpiteet, jos kyseinen rajattu alue todetaan vapaaksi mainitusta kasvintuhoojasta liitteessä IV vahvistettujen edellytysten mukaisesti.

2. Sen jälkeen, kun toimenpiteet on kumottu 1 kohdan mukaisesti, toimivaltaisten viranomaisten on tarkastettava ensimmäinen korjattu sato niiden asianomaisten kasvien osalta, jotka ovat alttiita kyseiselle mainitun kasvintuhoojan patotyypille. Ensimmäistä satoa ei saa siirtää rajatun alueen ulkopuolelle ennen kuin tarkastus on suoritettu, paitsi jos siirto tapahtuu toimivaltaisen viranomaisen valvonnassa.

3. Poiketen siitä, mitä 1 kohdassa säädetään, ja vähintään kymmenen vuoden kuluttua siitä, kun mainittu kasvintuhooja on viimeksi havaittu saastuneen alueen tietyissä osissa, toimivaltaiset viranomaiset voivat osittain kumota asianomaisissa rajattujen alueiden osissa sovellettavat toimenpiteet liitteessä IV olevan 2 kohdan mukaisesti.

4. Poiketen siitä, mitä 6 artiklan 2 kohdan a alakohdassa säädetään, ja jos edellytykset 6 artiklassa säädettyjen toimenpiteiden osittaiselle kumoamiselle täyttyvät, asianomaisia kasveja, joita ei ole tarkoitettu istutettaviksi, voidaan kasvattaa edellyttäen, että ne kuuluvat lajikkeisiin, jotka ovat vastustuskykyisiä saastuneessa tuotantopaikassa todetun mainitun kasvintuhoojan patotyypeille tai kaikille patotyypeille, joita kyseisessä jäsenvaltiossa tiedetään esiintyvän.

10 artikla

Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan kolmantena päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

Tehty Brysselissä 11 päivänä heinäkuuta 2022.

Komission puolesta
Puheenjohtaja
Ursula VON DER LEYEN

LIITE I

3 artiklan 2 kohdassa tarkoitetut testimenetelmät mainitun kasvintuhoojan havaitsemiseksi ja tunnistamiseksi

1. **Testaus itiöiden avulla**

Havaitsemista ja tunnistamista varten käytetään kesäitiöpesäkkeitä ja lepoitiöitä, jotka saadaan maa-aineksesta seulonnan jälkeen tai suoraan kasviaineistosta.

2. **Havaitsemismenetelmät**

Mainitun kasvintuhoojan itiöiden erottamiseksi maa-aineksesta on käytettävä jotakin seuraavista menetelmistä:

a) maa-aineksen seulontamenetelmä, kuvaus Pratt (1976) ([1]);

b) maa-aineksen seulontamenetelmä, kuvaus van Leeuwen *et al.* (2005) ([2]);

c) vyöhykesentrifugointitekniikka suuren kapasiteetin näytteidenkäsittelyyn, kuvaus Wander *et al.* (2007) ([3]).

3. **Tunnistusmenetelmät**

Erottelun jälkeen mainitun kasvintuhoojan itiöt on tunnistettava jollakin seuraavista menetelmistä:

a) morfologinen tunnistus valomikroskoopilla, 100–400-kertainen suurennos;

b) tavanomainen PCR-testi käyttäen Lévesque *et al.* (2001) ([4]) ja van den Boogert *et al.* (2005) ([5]) -alukkeita;

c) reaaliaikainen PCR-testi käyttäen van Gent-Pelzer *et al.* (2010) ([6]) -alukkeita ja -koettimia;

d) reaaliaikainen PCR-testi käyttäen Smith *et al.* (2014) ([7]) -alukkeita ja -koettimia;

4. **Lepoitiöiden elinkelpoisuus**

Lepoitiöiden elinkelpoisuus voidaan määrittää mikroskooppisella tutkimuksella tai biotestillä. Itiöpesäkkeiden elinkelpoisuus voidaan määrittää laktofenoliin tai veteen asetettujen itiöpesäkkeiden mikroskooppisella tutkimuksella (Przetakiewicz 2015) ([8]). Itiöpesäkkeitä, joiden sisältö on rakeinen ja yhtenäinen tai alkulima on hieman kutistunut, voidaan pitää elinkelpoisina. Jos itiöpesäkkeissä on tapahtunut peruuttamaton plasmolyysi tai jos niissä ei näy sisältöä, niitä pidetään kuolleina.

Vaihtoehtoisesti tai epäselvissä tapauksissa voidaan suorittaa liitteessä IV olevassa 3 kohdassa kuvattu biotesti.

5. **Patotyyppien määrittäminen**

Patotyyppien määrittämiseen tarvitaan tuoreita kasvaimia.

([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, s. 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, s. 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, s. 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, s. 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, s. 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, s. 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, s. 422–432.

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

Testiä varten käytettävä inokulaatti on tuotettava jollakin seuraavista menetelmistä:

a) SASA:n (Science and Advice for Scottish Agriculture) menetelmä, jossa on seuraavat kaksi vaihetta:

i) inokulaatin tuottaminen

Kasvaimen vanhaa (ruskeaa) kudosta hajotetaan pienemmiksi paloiksi, joita ilmakuivataan huoneenlämmössä, kunnes ne kovettuvat. Kovettunut kudos jauhetaan joko käsin tai koneellisesti.

Jauhettu aines kuivaseulotaan siten, että saadaan eroteltua 25–75 µm fraktio, minkä jälkeen tehdään uutto Prattin (1976)[1] kloroformimenetelmällä;

ii) tuoreiden kasvainten tuottaminen

Pieneen muoviseen petrimaljaan laitetaan 10 ml steriiliä tislattua vettä, jonka päälle ripotellaan noin 10 mg uutettuja lepoitiöitä ja jota sen jälkeen inkuboidaan pimeässä ja 20 °C:n lämpötilassa itämiseen asti.

Perunan mukuloita, joissa on pieniä noin 1–2 mm:n pituisia ituja, sijoitetaan läpinäkyviin ja kostealla pehmopaperilla vuorattuihin muovirasioihin siten, että näkyvät idut ovat ylöspäin. Itujen ympärille levitetään ruiskulla renkaaksi sulatettua vaseliinia. Vaseliinirenkaassa ei saa olla aukkoja, ja sen on oltava tarpeeksi korkea, ettei itiösuspensio pääse valumaan sen ulkopuolelle.

10 ml itäviä lepoitiöitä laimennetaan 20 ml:ksi steriilillä vedellä, ja niitä pursotetaan vaseliinirenkaiden sisälle käyttämällä pipettiä tai puristuspulloa kunnes itu on täysin itiösuspension peitossa. Tämän jälkeen muovirasioihin laitetaan kannet, ja niitä pidetään neljän päivän ajan 10 °C:n lämpötilassa, minkä jälkeen rasiat avataan, inokulaatit ja vaseliinirenkaat poistetaan ja rasiat siirretään sumuttamalla kostutettuun kasvihuoneeseen 15–18 °C:n lämpötilaan (16 h valoa);

b) Spieckermann & Kothoff (1924) -menetelmä ([9]);

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

d) Glynne-Lemmerzahl-menetelmä (Glynne 1925 ([11]); Lemmerzahl 1930 ([12]); Noble ja Glynne 1970 ([13])).

Jotta voidaan määrittää kaikki unionin kannalta merkitykselliset patotyypit (1(D1), 2(G1), 6(O1), 18(T1) ja 38 (Nevşehir), on käytettävä erottelevaa tartuntatestiä, jossa on mukana useita asianomaisen kasvin lajikkeita jäljempänä esitetyn taulukon mukaisesti. Tartuntatesti on toteutettava d alakohdassa mainitun käytännön mukaisesti (Glynne-Lemmerzahl-menetelmä).

Perunalajikkeiden selektiivinen herkkyys *S. endobioticum* -patotyyppien määrittämiseksi

Lajike	*S. endobioticum* -patotyypit				
	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": Altis
"R": Vastustuskykyinen
*: Lajikkeen alttius kyseiselle *S. endobioticum* -patogeenille on heikko (ei-nekroottisia itiöpesäkeryhmäkeskittymiä esiintyy, mutta niistä ei muodostu kasvaimia).

([9]) Spieckermann A, Kothoff P. (1924), "Testing potatoes for wart resistance", *Deutsche Landwirtschaftliche Presse* 51, s. 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, s. 191–205.
([11]) Glynne MD. (1925), "Infection experiments with wart disease of potatoes", *Synchytrium endobioticum*. *Annals of Applied Biology* 12, s. 34–60.
([12]) Lemmerzahl J. (1930), "A new simplified method for inoculation of potato cultivars to test for wart resistance", *Züchter* 2, s. 288–297.
([13]) Noble M, Glynne MD. (1970), "Wart disease of potatoes", *FAO Plant Protection Bulletin* 18, s. 125–135.

LIITE II

3 artiklassa tarkoitettu kartoitusmalli

Malli **perunasyöpää** koskevan kartoituksen tulosten esittämiseksi raportointivuotta edeltävän vuoden perunasadon osalta.

Tätä taulukkoa tulee käyttää ainoastaan maassanne korjattuja perunoita koskevien kartoitusten tuloksille.

Jäsenvaltio tai alue	Perunaluokka	Kasvinviljelyala yhteensä (ha)	Mukuloiden silmämääräinen tarkastus						Laboratoriotestaus					Muut tiedot
			Näytteiden lukumäärä	Erien määrä	Näytteen koko	Näytteenottojakso	Epäilyjen lukumäärä		Näytteiden lukumäärä	Näytteiden koko	Testin tyyppi	Positiivisten tulosten lukumäärä		
							Näytteet	Erät				Näytteet	Erät	
	Istutettaviksi tarkoitettujen mukuloiden tuottamiseen käytetyt perunat													
	Ruokaperunat ja jalostettaviksi tarkoitetut perunat													
	Muut ([1]) (täsmennä)													

([1]) Esimerkiksi maissa, joissa on esiintymiä, voisi olla perusteltua ilmoittaa esiintymien tutkimiseen tai seurantaan käytettyjen näytteiden lukumäärä erillään yleisistä kartoituksista.

LIITE III

7 artiklan 2 kohdassa tarkoitettu lajikkeen vastustuskyvyn arviointikäytäntö

Lajikkeen vastustuskyvyn arviointikäytäntö sisältää seuraavat vaiheet:

1) Kustakin asianomaisen kasvin lajikkeesta on testattava vähintään 40 mukulaa tai silmää. Ne jaetaan kahteen ryhmään (rinnakkaisnäytteet).

2) Yleisesti ottaen testi kestää kaksi vuotta. Ainoastaan siinä tapauksessa, että lajike osoittautuu erittäin alttiiksi mainitun kasvintuhoojan patotyypille, testin kesto voidaan lyhentää yhteen vuoteen.

3) Ennen testauskauden alkua inokulaatin puhtaus on testattava käyttäen liitteessä I kuvattuja menetelmiä.

4) Testiin on aina sisällytettävä positiivinen kontrolli eli asianomaisen kasvin lajike, joka on erittäin altis mainitun kasvintuhoojan patotyypille.

5) Käytettävän testausmenetelmän on oltava jokin seuraavista:

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

   ii) Spieckermann-menetelmä (Spieckermann & Kothoff 1924); tai

   iii) SASA:n (Science and Advice for Scottish Agriculture) menetelmä, joka sisältää kaikki seuraavat vaiheet:

   — mukuloiden valmistelu:

   Mukulat otetaan kylmävarastosta noin kymmenen päivää ennen suunniteltua inokulointia. Ne pestään hellävaraisesti ja kuivataan, jonka jälkeen niitä pidetään pimeässä huoneenlämpöisessä tilassa, jotta ne saadaan itämään.

   Jokaiseen inokulointiin sisällytetään myös hyvin altis lajike (Morene tai jokin muu yhtä altis lajike), joka toimii positiivisena kontrollina;

   — lepoitiöiden itäminen:

   Lepoitiöiden itämiselle otolliset olosuhteet luodaan 21 päivää ennen inokulointia.

   Pieniin muovisiin petrimaljoihin laitetaan 10 ml steriiliä tislattua vettä, jonka päälle ripotellaan noin 10 mg eroteltuja itiöitä ja jota sen jälkeen inkuboidaan pimeässä ja 20 °C:n lämpötilassa itämiseen asti.

   Kunkin petrimaljan sisältöä laimennetaan vielä 10 ml:lla steriiliä tislattua vettä ennen inokulointia;

   — itujen inokulointi ja inkubointi:

   Kun idut ovat 1 mm:n pituisia, niiden ympärille levitetään renkaaksi sulatettua vaseliinia. Vaseliinirenkaassa ei saa olla aukkoja, ettei itiösuspensio pääse valumaan sen ulkopuolelle, ja sen on oltava tarpeeksi korkea, jotta suspensio peittää idun kokonaan.

   Kustakin mukulasta rengastetaan yksi itu tai iturykelmä.

   Mukulat asetetaan kostealla pehmopaperilla vuorattuihin muovirasioihin siten, että rengastetut idut ovat ylöspäin.

   Vaseliinirenkaan sisäpuolelle pursotetaan pipetillä tai puristuspullolla itiösuspensiota, kunnes itu on täysin sen peitossa.

   Tämän jälkeen muovirasioihin laitetaan kannet, ja niitä pidetään neljän päivän ajan 10 °C:n lämpötilassa pimeässä, minkä jälkeen vaseliinirenkaat poistetaan ja rasiat asetetaan ilman kantta 15–18 °C:n lämpöiseen kasvihuoneeseen, jota kostutetaan säännöllisesti sumuttamalla (kolmesti päivässä 30 minuutin ajan).

   Jos tartutus epäonnistuu, esimerkiksi koska itu on mädäntynyt tai se ei kasva, mukula voidaan testata uudelleen käyttämällä toista itua;

   — arviointi:

   Jotta selviää, ovatko idut saaneet tartunnan, ne on tutkittava 28 päivän kuluttua inokuloinnista stereomikroskoopilla 10–15-kertaiseksi suurentamalla ja valomikroskoopilla.

Vähintään 80 prosentin positiivisena kontrollina käytetyistä mukuloista on saatava tulos 4 tai 5 taulukossa esitetyn mukaisesti. Ainakin yhden mukulan on saatava tulos 5.

6) Kaikki mukulat on arvioitava, ja niille on annettava vastustuskykyluokitus asteikolla 1–5 taulukossa esitetyn mukaisesti.

7) Jokaisen testatun lajikkeen osalta on määritettävä, mihin vastustuskykyluokkaan se kuuluu (”hyvin vastustuskykyinen”, ”vastustuskykyinen”, ”hiukan altis” tai ”erittäin altis”), sen perusteella, millaisia tuloksia kuhunkin populaatioon kuuluvat testatut mukulat tai silmät saavat:

   i) lajiketta pidetään ”hyvin vastustuskykyisenä”, jos kaikki mukulat kaikissa rinnakkaisnäytteissä saavat tuloksen 1;

   ii) lajiketta pidetään ”vastustuskykyisenä”, jos kaikki mukulat kaikissa rinnakkaisnäytteissä saavat tuloksen väliltä 1–3;

   iii) lajiketta pidetään ”hiukan alttiina”, jos yksi tai useampi mukula saa tuloksen 4 (jos vain yksi mukula saa tuloksen 4, testi voidaan toistaa lajike-erän epäpuhtauden poissulkemiseksi);

   iv) lajiketta pidetään ”erittäin alttiina”, jos ainakin yksi mukula yhdessä rinnakkaisnäytteessä saa tuloksen 5.

Perunoiden testipopulaatioiden tulosten selitykset

Vakiotulos	Vastustuskykyluokka	Vastustuskyvyn kuvaus	Kuvaus
1	R1	Erittäin vastustuskykyinen	Varhainen puolustautuminen nekroosilla; ei näkyvää itiöpesäkeryhmien muodostumista.
2	R1	Vastustuskykyinen	Myöhäinen puolustautuminen nekroosilla; osittain näkyvää itiöpesäkeryhmien muodostumista, mutta itiöpesäkeryhmät eivät kypsy tai muuttuvat nekroottisiksi ennen kypsymistä.
3	R2	Lievästi vastustuskykyinen	Erittäin myöhäinen puolustautuminen nekroosilla; erillinen kypsä itiöpesäkeryhmä tai itiöpesäkeryhmäkeskittymä on muodostunut, mutta se on täysin nekroosin ympäröimä; ei-nekroottisia kesäitiöpesäkeryhmiä voi olla enintään viisi, muissa saman mukulan osissa on selvää nekroosia. Ei kasvainten muodostumista tai lepoitiöitä. Jotta voidaan päättää, onko tulos 3 vai 4, voi olla tarpeen valmistella mikroskoopilla tutkittavaksi ohuita näytteitä tartunnan saaneesta kudoksesta: jos niissä ei ole lepoitiöitä, tulos on 3.
4	S1	Hiukan altis	Tartuntoja eri puolilla näytettä; itiöpesäkeryhmät tai itiöpesäkeryhmäkeskittymät ovat ei-nekroottisia, ja niitä on vähän; myöhäistä nekroosia voi esiintyä idun muissa tartunnan saaneissa kohdissa; itu voi olla hieman epämuodostunut (paksuuntunut). Lepoitiöpesäkkeitä (talvi-itiöt) esiintyy. Jotta voidaan päättää, onko tulos 3 vai 4, voi olla tarpeen valmistella mikroskoopilla tarkasteltavaksi ohuita näytteitä tartunnan saaneesta kudoksesta: jos siinä on lepoitiöitä, tulos on 4.
5	S2	Erittäin altis	Tartuntoja on tiheässä, kypsiä ei-nekroottisia itiöpesäkeryhmiä tai itiöpesäkeryhmäkeskittymiä on lukuisia, tartunnan saaneiden ei-nekroottisten kohtien alueita on tiheässä, kasvaimia muodostuu paljon.

LIITE IV

Edellytykset 9 artiklassa tarkoitetulle toimenpiteiden kumoamiselle

1. **Toimenpiteiden kumoamisen edellytykset**

1.1 Jos mainittu kasvintuhooja on havaittu viimeksi vähintään 50 sitten, minkä jälkeen saastuneella alueella on kirjattu kaikki sadot, ja tämä kirjanpito osoittaa, että 6 artiklan 2 ja 3 kohdan säännöksiä on noudatettu koko ajan ja että saastunutta aluetta ei ole pidetty pysyvänä nurmena.

1.2 Jos mainittu kasvintuhooja on havaittu viimeksi vähintään 20 vuotta sitten, minkä jälkeen on kirjattu kaikki sadot, ja tämä kirjanpito osoittaa, että 6 artiklan 2 ja 3 kohdan säännöksiä on noudatettu koko ajan ja että saastunutta aluetta ei ole pidetty pysyvänä nurmena, ja

— kahdessa (3 kohdassa kuvatun kaltaisessa) biotestissä ei ole havaittu merkkejä mainitun kasvintuhoojan tartunnasta sille alttiissa perunalajikkeissa; tai

— yhdessä (3 kohdassa kuvatun kaltaisessa) biotestissä ei ole havaittu merkkejä mainitun kasvintuhoojan tartunnasta sille alttiissa perunalajikkeissa, eikä elinkelpoisia lepoitiöitä ole löytynyt saastuneelta alueelta peräisin olevan maa-aineksen suorassa tutkimuksessa, joka on tehty mikroskoopilla sen jälkeen, kun itiöt on eroteltu käyttäen jotakin liitteessä I olevassa 2 kohdassa vahvistetuista menetelmistä.

Testeissä käytettävän maa-aineksen hankintaa koskevan menettelyn on sisällettävä kaikki seuraavat vaiheet:

— saastunut alue jaetaan 0,33 hehtaarin laajuisiin osioihin;

— kustakin osiosta otetaan 60 alanäytettä enintään 20 cm syvyydestä ja tasaisesti eri puolilta aluetta tai keskitetysti tiedettyjen tartuntapesäkkeiden perusteella;

— alanäytteet sekoitetaan perusteellisesti siten, että saadaan kolme näytettä hehtaaria kohden.

2. **Toimenpiteiden osittainen kumoaminen**

Jos mainittu kasvintuhooja on havaittu joissain saastuneen alueen osissa viimeksi vähintään 10 vuotta sitten, voidaan harkita 6 artiklassa säädettyjen toimenpiteiden osittaista kumoamista kyseisten osien osalta, mikäli kaikki sadot tuolta ajalta on kirjattu, ja tämä kirjanpito osoittaa, että 6 artiklan 2 ja 3 kohdan säännöksiä on noudatettu koko ajan ja että saastunutta aluetta ei ole pidetty pysyvänä nurmena, ja:

a) kahdessa 3 kohdassa kuvatun kaltaisessa biotestissä ei ole havaittu merkkejä mainitun kasvintuhoojan tartunnasta sille alttiissa perunalajikkeissa; tai

b) yhdessä 3 kohdassa kuvatun kaltaisessa biotestissä ei ole havaittu merkkejä mainitun kasvintuhoojan tartunnasta sille alttiissa perunalajikkeissa, ja saastuneelta alueelta peräisin olevan maa-aineksen suorassa tutkimuksessa, joka on tehty mikroskoopilla sen jälkeen, kun itiöt on eroteltu käyttäen jotakin liitteessä I olevassa 2 kohdassa vahvistetuista menetelmistä, on löytynyt alle 5 elinkelpoista lepoitiötä yhtä maa-aineksen grammaa kohden.

Testeissä käytettävän maa-aineksen hankintaa koskevan menettelyn on sisällettävä kaikki seuraavat vaiheet:

— saastunut alue jaetaan 0,33 hehtaarin laajuisiin osioihin;

— kustakin osiosta otetaan 60 alanäytettä enintään 20 cm syvyydestä ja tasaisesti eri puolilta aluetta tai keskitetysti tiedettyjen tartuntapesäkkeiden perusteella;

— alanäytteet sekoitetaan perusteellisesti siten, että saadaan kolme näytettä hehtaaria kohden.

Jos nämä edellytykset eivät täyty, toimenpiteiden osittaista kumoamista voidaan harkita uudelleen vähintään kahden vuoden odotusajan jälkeen. Määrittäessään odotusajan pituutta jäsenvaltioiden on otettava huomioon tartuntataso ja/tai havaittujen elinkelpoisten itiöiden lukumäärä.

3. **Biotestit toimenpiteiden kumoamiseksi**

Useita asianomaisten kasvien mukuloita on inkuboitava ruukuissa, joissa on lisäksi vähintään 5 litraa maa-ainesta, sellaisissa olosuhteissa, jotka ovat lämpötilaltaan, kosteudeltaan ja valoisuudeltaan suotuisat perunan kasvulle. On käytettävä lajiketta, joka on hyvin altis kaikille patotyypeille (esim. Deodara, Evora, Morene, Tomensa, Maritiema tai Arran Chief).

Perunakasvit on katkaistava, kun ne ovat kasvaneet noin 60 cm korkeuteen. Noin 100 päivän kuluttua uudet mukulat on tutkittava kasvainten varalta.

Testiin on aina sisällytettävä negatiiviseksi kontrolliksi maa-ainesta, joka on vapaa mainitusta kasvintuhoojasta, ja positiiviseksi kontrolliksi saastunutta maa-ainesta. Testi katsotaan päteväksi, jos positiivisena kontrollina käytettäviin mukuloihin muodostuu kasvaimia mutta negatiivisena kontrollina käytettäviin mukuloihin ei. Kasvihuoneen lämpötila- ja kosteusolosuhteet on kirjattava. Testissä käytetyissä näytteissä muodostuneet kasvaimet on tutkittava mikroskooppisesti kesäitiöpesäkkeiden ja/tai lepoitiöiden esiintymisen havaitsemiseksi.

Koko testi on suoritettava olosuhteissa, jotka estävät mainitun kasvintuhoojan leviämisen.