



Ruokavirasto - Siemenyksikkö

Sertifioidun siemenperunan tuotanto ja tarkastukset LIITE 5.

Siemenperunan siemenluokan unionin esiperussiemenen solukkoiljelyaineiston ja siitä kontrolloiduissa oloissa tuotetun materiaalin (pre-basic tissue culture, PBTC) tuotannon erityisvaatimukset.

Tämä ohje täydentää siemenperunan tuotanto-ohjetta unionin PBTC-tuotannon osalta ja kattaa kanta-aineiston sekä seuraavien materiaalien tuotannon vaiheet:

- Mikrotaimet, jotka on tuotettu steriileissä in vitro -oloissa (koeputkitaimet).
- Mikromukulat, jotka on tuotettu steriileissä in vitro -oloissa (koeputkimukulat).
- Taimet, jotka on kasvatettu suoraan in vitro -materiaalista kontrolloiduissa tautivapaissa oloissa.
- Minimukulat, jotka on kasvatettu kontrolloiduissa tautivapaissa oloissa.

Toiminnasta ilmoittaminen ja valvonta

Yrityksen, joka tuottaa ja markkinoi PBTC-materiaalia, tulee ilmoittaa toiminnastaan Ruokavirastolle ennen tuotannon aloittamista kirjallisesti osana pakkaamolupaa. Ruokavirasto tekee katselmoinnin, jossa tarkastetaan tuotantotilat ja toimintatavat sekä asiakirjat. Ruokavirasto joko hyväksyy tuotannon tai antaa korjausehdotukset. Ruokavirasto arvioi riskiperusteisesti, miten usein valvontakäyntejä tehdään.

Tiedostonpito

Yrityksen täytyy kirjallisesti kuvata unionin PBTC-luokan tuotantoprosessit, jäljitettävyyden, erillään pito sekä muut toimenpiteet, joilla varmistetaan, etteivät kasvitaudit tai muut tuhoajat tartuta materiaalia.

Materiaalin jäljitettävyyden pitää olla dokumentoitua. Yrityksen täytyy pitää tiedostoa, jossa ylläpidetään yksilöityä tietoa kunkin tuotantoerän alkuperästä, materiaalityypistä ja tuotantomäärästä sekä mihin materiaalia toimitetaan. Tiedostoa säilytetään vähintään 6 vuotta.

Siemenperunamateriaalia tuottavan laboratorion eräkohtainen tiedostonpito on yksityiskohtaisempaa.

Vaatimukset tuotannolle ja tuotantotiloille – kanta-aineisto

PBTC-materiaali tuotetaan puhtaasta varastomateriaalista eli kanta-aineistosta (initial stock/nuclear stock). Kanta-aineisto on tuotettu puhtaaksi todetusta emoaineistosta (mother plants). Emoaineisto on pääsääntöisesti tuotettu ja testattu toisessa EU-maassa.

Materiaalin tulee olla vapaa ainakin seuraavista kasvitaudeista:

- *Clavibacter michiganensis* spp. *sepedonicus* (vaalearengasmätä)
- *Ralstonia solanacearum* (tummarengasmätä)



Ruokavirasto - Siemenyksikkö

Sertifioidun siemenperunan tuotanto ja tarkastukset LIITE 5.

- *Pectobacterium* spp. and *Dickeya* spp. (syn. *Erwinia* spp.) (tyvi- ja märkämätä)
- *Candidatus Liberibacter solanacearum* (zebra chip)
- *Candidatus Phytoplasma solani*
- Potato spindle tuber viroid (sukkulamukulatauti)
- Perunan virukset X, Y, S, M ja A
- Perunankierrelehtisyysvirus PLRV

Kanta-aineisto tulee todeta puhtaaksi yllä mainituista kasvitaudeista. Jos kanta-aineisto on peräisin puhtaaksi osoitetuksi emomateriaalista, erillinen, virallinen testaaminen ei pääsääntöisesti ole tarpeen, mutta toimija vastaa, että kanta-aineisto säilyy puhtaana.

Kanta-aineiston lisääminen ja säilyttäminen tapahtuu steriileissä olosuhteissa ja suljetuissa tiloissa.

Laboratoriossa tulee olla käytössä laboratorion omat toimintaohjeet, joissa kuvataan mm. materiaalin vastaanottaminen, varastointi, koodaus ja merkitseminen koko tuotantoketjussa, hygieniatoimenpiteet, kasvualustojen valmistaminen ja jäljitettävyyttä sekä materiaalin lisääminen ja toimittaminen eteenpäin.

Jos on tarvetta materiaalin testaamiseen, muut tuhoajat tulee testata laboratoriossa, mutta *Liberibacter solanacearum* ja *Phytoplasma solani* sekä *Pectobacterium*- ja *Dickeya*-lajit voidaan todeta silmämääräisellä tarkastuksella. Muut kasvitaudit voidaan testata vain virallisessa laboratoriossa, mutta yllä listatut kuusi virusta voidaan testata joko virallisesti tai viranomaisen valvonnan alaisena toimijan vastuulla.

Jos materiaali on täysin uutta, tarkastetun tuotannon ulkopuolelta tulevaa (esim. tutkimus) tai materiaali tulee EU:n ulkopuolelta, materiaali täytyy testata laajemmin. Tällaisessa tapauksessa otetaan yhteyttä Ruokavirastoon

Vaatimukset tuotannolle ja tuotantotiloille – PBTC-materiaali

Mikrotaimia, mikromukuloita, taimia ja minimukuloita voidaan tuoda lisättäväksi Suomeen toisesta EU-maasta, kun ne on varustettu asianmukaisella kasvipassi-vakuustodistuksella.

Mikrotaimien ja mikromukuloiden lisääminen ja säilyttäminen tapahtuu steriileissä olosuhteissa ja suljetuissa tiloissa.

Laboratoriossa tulee olla käytössä laboratorion omat toimintaohjeet, joissa kuvataan mm. materiaalin vastaanottaminen, varastointi, koodaus ja merkitseminen, hygieniatoimenpiteet, kasvualustojen valmistaminen ja jäljitettävyyttä, materiaalin lisääminen sekä toimittaminen eteenpäin.

Ensimmäisen peltosukupolven ja sen tuotantoon liittyneiden toimenpiteiden ja materiaalien tulee olla jäljitettävissä taaksepäin aina puhtaaseen kanta-aineistoon asti.



Ruokavirasto - Siemenyksikkö

Sertifioidun siemenperunan tuotanto ja tarkastukset LIITE 5.

Taimien ja minimukuloiden tuotannossa

- Tuotanto tapahtuu säädelyissä tiloissa ja olosuhteissa.
- Kasvitautilien ja muiden tuholaisten tartunta tulee estää mm. käyttämällä suojattua tuotantoympäristöä kuten kirvasuojattua huonetta sekä kaksiovista sisäänkäyntiä. Kirvasuojan varmistaa verkko, jonka silmäkoko on enintään 0.49 * 0.88 mm.
- Tiloissa ei saa olla muita kasveja kuin laboratoriotuotannosta peräisin olevaa materiaalia. Perunan karanteenituhoojien isäntäkasveja tai rikkakasveja ei saa olla tuotantotiloissa.
- Käytetään suojavaatteita ja -jalkineita. Työntekijöiden ja vierailijoiden täytyy noudattaa hygieniasäännöksi.
- Tuotantoastiat/säiliöt/laatikot desinfioidaan tuotantokauden päättyessä.
- Kasvualustan tulee olla tauti- ja tuhojavapaata eikä se saa olla yhteydessä suoraan maaperään. Myös kasvualustan varastoinnissa tulee tartuntavaara ottaa huomioon. Kasvualustaerän tulisi olla jäljitettävissä.
- Kasteluun ei suositella käytettäväksi pintavettä. Kastelu tapahtuu pääsääntöisesti joko vesijohtovedellä tai sadevedellä, josta on varmistettu, ettei se ole päässyt pintaveden yhteyteen. Tummarengasmätä voi levitä veden mukana.
- Tuotantotiloissa seurataan tuholaisten esiintymistä liima-ansoilla tai vastaavilla ja muutenkin kaikissa käytännön toimissa tulee huomioida tautien ja tuholaisten leviämisen estäminen.
- Toimijan tulee säännöllisesti seurata kasvustoa ja tuotantotiloja ja tarvittaessa ryhtyä toimenpiteisiin.

Tarkastukset ja testaaminen

Kun siemenperunamateriaalia aiotaan markkinoida, siemenperunan sertifiointiin liittyvät tarkastukset ja testaaminen tehdään siemenperuna-asetuksen ja Ruokaviraston voimassa olevan ohjeen Sertifioidun siemenperunan tuotanto ja tarkastukset mukaan.

Kaikki Ruokaviraston tekemät tarkastukset, analyysit ja muut toimenpiteet ovat maksullisia voimassa olevan hinnaston mukaan.

Jos minimukuloita tuotetaan kasvihuoneessa tai vastaavissa tiloissa ja niitä markkinoidaan, tehdään materiaalille yksi viljelystarkastus, testataan vaalea- ja tummarengasmätä ja 6 virusta sekä tehdään varastotarkastus. Viranomainen tekee tarkastukset ja analyysit.

Sertifiointi ja vakuudet

Siemenperunaerä voidaan hyväksyä korkeintaan siihen siemenluokkaan, jonka laatuvaatimukset se täyttää. Vakuustodistukseen merkitään, minkä tyyppisestä PBTC-materiaalista on kyse:

PBTC mikrotaimet (microplants)

PBTC mikromukulat (microtubers)



Ruokavirasto - Siemenyksikkö

Sertifioidun siemenperunan tuotanto ja tarkastukset LIITE 5.

PBTC taimet (plantlets)

PBTC minimukulat (minitubers)

Kutakin PBTC-tyyppiä voidaan sertifioida enintään yksi sukupolvi. Minimukulat edustavat sukupolvea G0 ja siitä seuraavat siemenperunan sukupolvet ovat peltosukupolvia G1, G2 jne.

PBTC-taimien (plantlets) täytyy polveutua suoraan mikrotaimista tai mikromukuloista.

Taimet ja minimukulat tulee tuottaa tuhojavapaalla kasvualustalla säädellyissä olosuhteissa, jotta voidaan varmistaa, että tuotantopaikassa ei esiinny perunan kasvitauteja tai tuholaisia.

Jos tuotantotilat ja -olosuhteet eivät täytä edellä mainittuja vaatimuksia, voidaan materiaali sertifioida enintään PB-luokkaan.

Lainsäädäntö ja standardit

Siemenperunatuotannon vaatimukset perustuvat siemenlakiin 600/2019, maa- ja metsätalousministeriön asetukseen siemenperunan kaupasta (392/2020) ja Ruokaviraston ohjeeseen Sertifioidun siemenperunan tuotanto ja tarkastukset (1708/04.00.00.01/2021) sekä kasvinterveyslakiin 1110/2019.

Kansallisen lainsäädännön taustalla on EU:n lainsäädäntö

Siemen: Commission Implementing Directive (EU) 2020/177 of 11 February 2020 amending Council Directives 66/401/EEC, 66/402/EEC, 68/193/EEC, 2002/55/EC, 2002/56/EC and 2002/57/EC, Commission Directives 93/49/EEC and 93/61/EEC and Implementing Directives 2014/21/EU and 2014/98/EU as regards pests of plants on seeds and other plant reproductive material

Kasvinterveys: Commission Implementing Regulation (EU) 2019/2072 of 28 November 2019 establishing uniform conditions for the implementation of Regulation (EU) 2016/2031 of the European Parliament and the Council, as regards protective measures against pests of plants.

Kaksi kansainvälistä standardia, UNECE Standard S-1 concerning the marketing and commercial quality control of seed potatoes ja EPPO Standard PM 4/28 (2) Certification scheme for seed potatoes ohjeistavat molemmat PBTC-luokan materiaalin tuotantoa.



Ruokavirasto - Siemenyksikkö

Sertifioidun siemenperunan tuotanto ja tarkastukset LIITE 5.

LIITE 1.

Production environment	Material	Seed classification
	initial plant material	
	mother plants	
in vitro	initial stock	
	microplants	pre-basic tissue culture PBTC
	microtubers	pre-basic tissue culture PBTC
in vivo	plantlets	pre-basic tissue culture PBTC
	minitubers G0	pre-basic tissue culture PBTC
field	seed potato G1 etc.	pre basic seed PB
		basic seed B
		certified seed C

Any plantlets that are not derived directly from microplants of microtubers cannot be marketed as PBTC.



RUOKAVIRASTO

Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

Tämä asiakirja on laadittu ja allekirjoitettu sähköisesti.
Dokumentet har satts upp och undertecknats elektroniskt.
This document has been digitally prepared and signed.

Ruokavirasto

PL 100, 00027 RUOKAVIRASTO

Puh. 029 530 0400 (vaihde)

ruokavirasto.fi

Y-tunnus: 2911686-7

Livsmedelsverket

PB 100, 00027 LIVSMEDELSVERKET

Tfn 029 530 0400 (växel)

livsmedelsverket.fi

FO-nummer: 2911686-7

Finnish Food Authority

P.O. Box 100, FI-00027 FINNISH FOOD AUTHORITY, FINLAND

Tel. +358 29 530 0400 (switchboard)

foodauthority.fi

Business ID: 2911686-7