



RUOKAVIRASTO
Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

Peruna-ankeroistilanne Suomessa, kansallinen toimenpideohjelma ja vaikutus vientiin.

Atro Virtanen

Kasvinterveys- ja lannoiteyksikkö

Perunantutkimuksen kevätpäivät 2022

6.4.2022

Peruna-ankeroisen lainsäädäntö

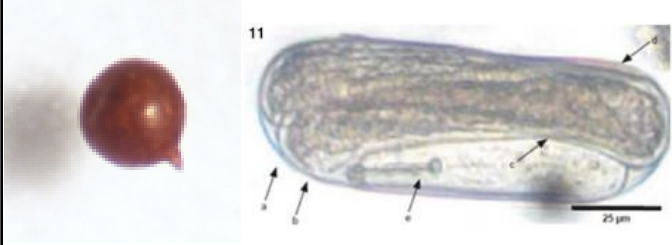
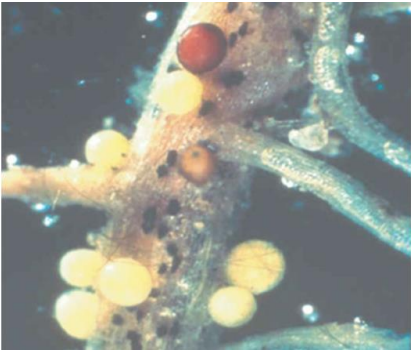
Kelta- ja valkoperuna-ankeroinen

Globodera rostochiensis, Globodera pallida



- EU-kasvinterveysasetus
 - Hävitettävä Unionin karanteenituhooja, esiintyy EU:ssa
 - Ilmoitusvelvollisuus; joka tietää tai epäilee karanteenituhoojaa, tulee ilmoittaa kasvinterveysviranomaiselle
- EU-ankeroisasetus (Direktiivi > EU-asetus)
 - Koskee siemenperunatuotantoa ja tiettyjä uudelleenistutettavia kasveja, joiden mukana ankeroinen voi levitä.
 - Tarkastukset ja analysointi
 - Muun perunan kuin siemenperunan kartoitusvaatimus
 - Torjuntatoimenpiteet ja valvonta
 - Kansallinen toimenpideohjelma

Peruna-ankeroisen kehitysvaiheet

	Globodera –peruna-ankeroisen kysta on maassa säilyvä kestromuoto. Kystan sisällä on munavaihe ja toukkavaihe. Kysta säilyy maassa jopa yli 15 vuotta, ja vuosittain keväisin siitä kuoriutuu toukkia maa-ainekseen. Kuvassa vasemmalla kysta ja oikealla kystan sisällä oleva muna, jonka sisään on kehittynyt jo toukka, joka odottaa kuoriutumista. Yhden kystan sisällä on satoja munia joista keskimäärin kuoriutuu satakunta toukkaa. Kystan halkaisija alle mm.
	Maa-aineksessa kystasta toukat hakeutuvat perunan juuristoon. Ne pystyvät omatoimisesti liikkumaan maassa vain metrin verran, eli perunakasvin juurten tulee olla melko lähellä kystasta kuoriutumisen paikkaa. Perunan juuren sisällä toukista kehittyy aikuisvaihe – sukkulamato. Juuren sisällä olevat sukkulamadot estävät perunakasvin veden- ja ravinteiden saantia. Kuvassa aikuinen sukkulamato, pituus n. 0,5 mm
	Aikuistuttuaan kesällä sukkulamadot tulevat ulos perunan juuresta. Pariteltuaan naaras kiinnittyy kaulastaan perunan juureen. Munien kehittyessä naaraan sisällä, naaras turpoaa pallomaiseksi ja kuolee. Kuolleesta naaraasta muodostuu kovakuorinen kysta, joka suojaa munia. Kuvassa juuren pintaan kiinnittyneitä sukkulamatonaaaraasta muodostuvia ankeriskystoja.

Peruna-ankeroisen kehitysvaiheet ja leviäminen



Syksyllä kysta irttaa juuresta ja jää maahan. Uusi kysta säilyy maassa tai vastaavissa oloissa taas jopa yli 15 vuotta. Ankeroiden uusi sukupolvi kystasta kystaa kehittyy yhden kasvukauden aikana.



Suurin osa kystoista jään samalle pellolle odottamaan seuraavaa perunakasvia.

Osa kystoista kulkeutuu perunan tai muiden juurikasvien mukana olevassa maa-aineksessa muualle. Osa päätyy toiselle pellolle, osa jopa toiseen maakuntaan, osa toiseen maahan?

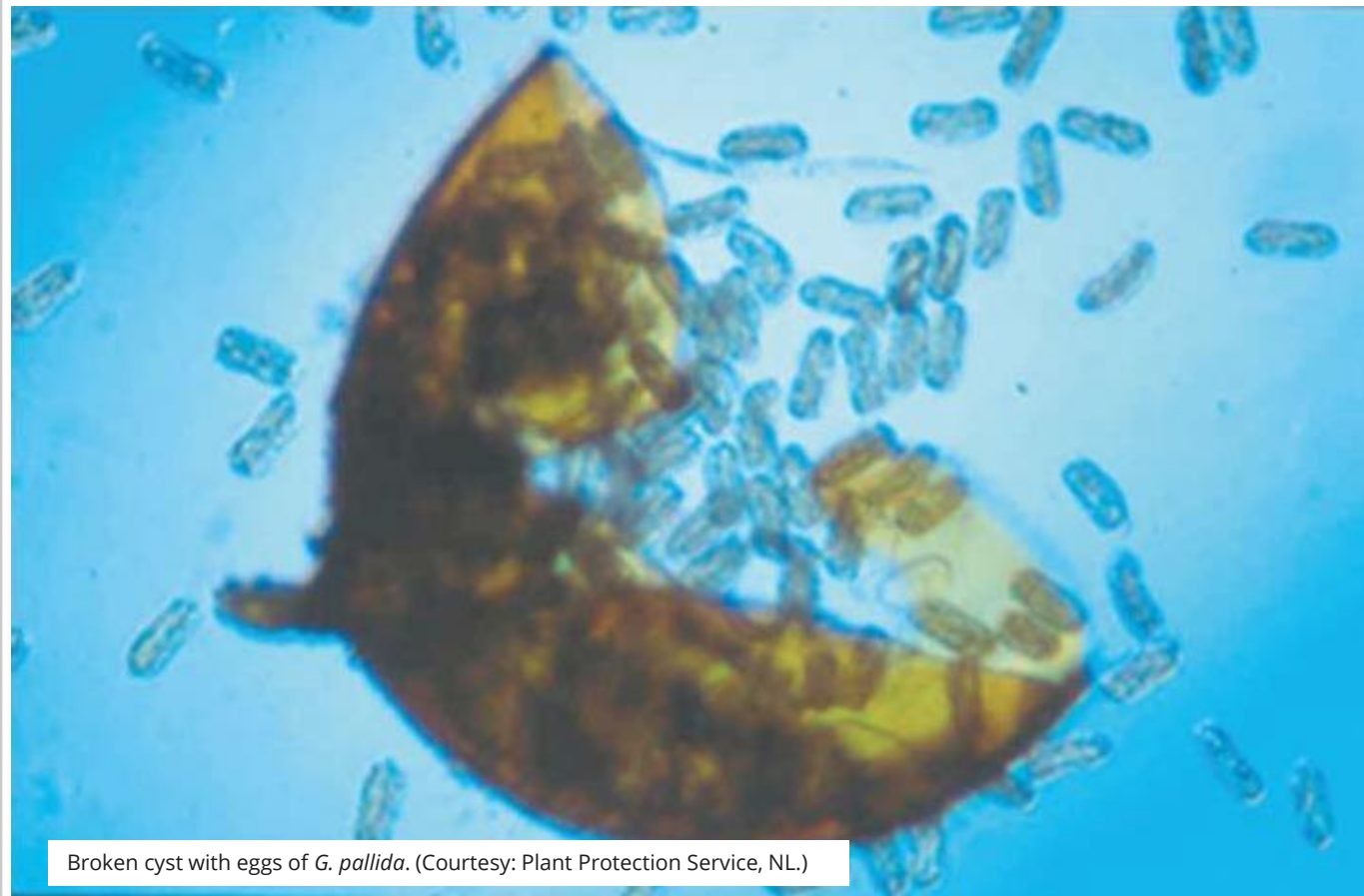
Ankeroidkystat kulkeutuvat tehokkaasti kaikkien työkoneiden mukana, ihmisten ja luonnoneläinten mukana. Ankeroidkysta on kevyt ja kulkeutuu helposti kevätke-sän tuulet mukana lähipelloille ja kauemmaksikin.

Osa kystoista päätyy paikkaan, jossa siitä kuoriutuville ankeroidoukille ei ole isäntäkasvia.

Kuva: <https://www.finna.fi/Record/museovirasto.37909DDA1D0188FEF74690BCB27C275F>



Potato roots infected by *G. rostochiensis*. (Courtesy: Plant Protection Service, NL.)



Broken cyst with eggs of *G. pallida*. (Courtesy: Plant Protection Service, NL.)

PM 7/40 (4) *Globodera rostochiensis* and *Globodera pallida*

**EPPO Bulletin, Volume: 47, Issue: 2, Pages: 174-197, First published: 25 July 2017,
DOI: (10.1111/epp.12391)**



Kuvassa keltaperuna-ankeeroisen kysta, joka muuttuu kesän aikana valkoisesta kellertäväksi ja lopuksi täyskypsänä tummanruskeaksi. Valkoperuna-ankeeroisen kysta muuttuu syksyyn mennessä valkoisesta suoraan tummanruskeaksi. Evira



Kuvat: Perunasta.fi



Heinä-elokuun vaihteen tienoilta alkaen ankeroinen näkyy perunan juurten pinnoilla keltaisina tai valkoisina pullistumina, kystoina. Runsaasti keltaperuna-ankeeroisen keltaisia kystia perunan juurissa. Asko Hannukkala



Peruna-ankeroisen esiintymätilanne Suomessa

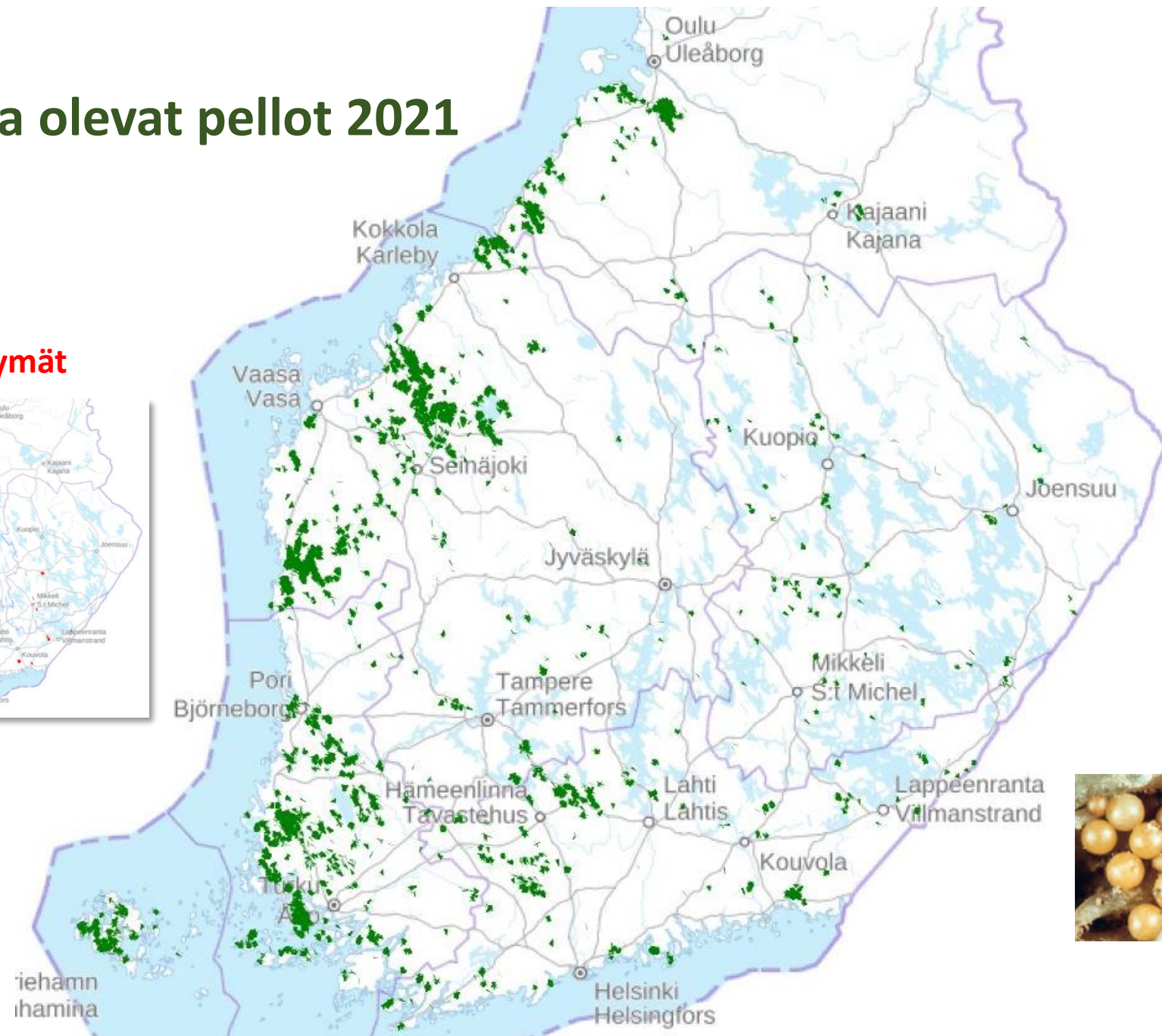
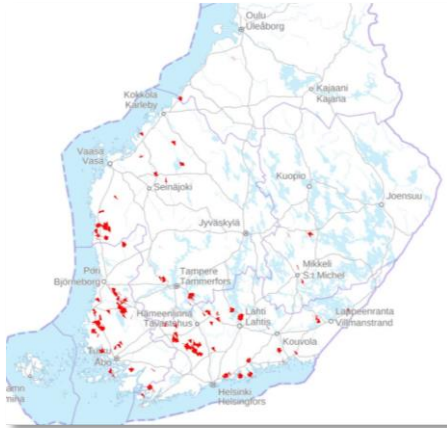
- Suomessa on noin 440 saastuneeksi todettua peruslohkoa, saastuneeksi todettu ala on noin 1000 ha. Maatiloja on vähän yli 200.
 - Suuri osa erittäin vanhaa alkuperää
 - Keltaperuna-ankeroisen yleisin, myös valkoperunaa löytyy
- Todennäköisesti ankerossaastuntoja on paljon enemmän.
 - Löytyessään ankeroinen on ollut läsnä jo kymmenen vuotta.
- Suomessa on kartoitettu vuosittain noin 5 % perunantuotannon pinta-alasta. Vaatimus on 0,5 %. Monet EU-maat ovat kartoittaneet vain minimivaatimuksen.
- Katsotaan esiintymätilannetta meillä Suomessa.



Perunantuotannossa olevat pellot 2021



Todetut peruna-ankeroisesiintymät





Peruna-ankeroisen toimenpiteet

EU-asetuksen saastunutta peltoa koskevat vaatimukset:

Ei saa tuottaa eikä varastoida:

- istutettavaksi tarkoitettua perunaa (siemenperunaa),
- [ei koske perunaa] asetuksen liitteen I kohdassa 1 lueteltuja isäntäkasveja;
- [ei koske perunaa] asetuksen liitteen I kohdassa 2 lueteltuja uudelleenistutettavaksi tarkoitettuja kasveja, ellei tuotettuihin kasveihin tai kasvinosiin sovelleta asianmukaista puhdistusmenetelmää; pesua tai harjaamista siten, ettei peruna-ankeroisen leviämisvaaraa ole;

Saastuneella pellolla **saa tuottaa peruna-ankeroisen kestävää lajiketta käyttäen** muuta perunaa, kuin istutettavasi tarkoitettua perunaa.



Peruna-ankeroisen toimenpiteet (2)

EU-asetuksen mukaista saastunutta perunaa koskevat vaatimukset:

- Ei saa käyttää eikä markkinoida **istutusperunaksi** (siemenperuna).
- Ei saa siirtää pois ilman tuotantopaikalla tehtävää käsittelyä. **Perunoiden mukana oleva maa-aines on poistettava kokonaan** lajittelemalla, harjaamalla tai pesemällä perunat siten, ettei peruna-ankeroisen leviämisvaaraa ole.
- Voidaan toimittaa käsittelemättöminä **teolliseen prosessiin tai jatkojalostukseen, jos perunat kuljetetaan suoraan tuotantopaikalta käsittelylaitokseen**, jolla on asianmukainen jätevesien ja muun perunajätteen käsittelyjärjestelmä sen varmistamiseksi, ettei peruna-ankeroisen leviämisvaaraa ole.
- [ei koske perunaa] Lisäksi: Asetusliitteen I kohdassa 1 mainittuja saastuneeksi määriteltyjä kasveja ei saa käyttää uudelleenistutukseen. Liitteen I kohdassa 2 saastuneeksi määriteltyjä kasveja voidaan käyttää uudelleenistutukseen sen jälkeen, kun kasvit tai kasvinosat on puhdistettu asianmukaisia menetelmiä käyttäen tai kasveista on poistettu maa-aines kokonaan pesemällä tai harjaamalla siten, ettei peruna-ankeroisen leviämisvaaraa ole.



Peruna-ankeroisen toimenpiteet (3)

EU-asetuksen muut toimenpiteet:

- Saastuneella pellon maa-ainekseen ja saastuneeseen kasvimateriaaliin kosketuksissa olleet **koneet, työvälineet ja laitteet**, myös muut kuin perunantuotannossa käytettävät, on **puhdistettava saastuneella pellolla niin, että ne ovat käytännössä vapaita maa-aineksesta**. Tarvittaessa tarkempi puhdistus on tehtävä koneiden ja laitteiden puhdistukseen ja pesuun tarkoitettussa paikassa, jossa tuhoojan leviämiskäskyä ei ole.
- **Saastuneen kasvimateriaalin varastotilat on puhdistettava** ja pestävä maa-aineksesta työskentelyn tai käytön jälkeen.
- Saastuneelta pellolta tai **saastuneesta kasvimateriaalista peräisin oleva kasvijäte, maa-aines ja pesuvedet on käsiteltävä** siten, ettei niistä aiheudu vaaraa peruna-ankeroisen leviämiseen.



Kansallinen osuus toimenpideohjelmaan

Suomessa on nykyisin kaksi erilaista toimenpideohjelmaa:

- HG-alueella saastuneella pellolla totaalinen perunan viljelykielto ja kasvipeitteisenä pitäminen.
- Muualla maassa viljelykierto; yksi vuosi kolmesta perunaa . Varhaisperunalla sadonkorjuun takaraja mahdollistaa viljelyn joka vuosi.



Uuden asetuksen edellyttämä kansallinen toimenpideohjelma:

- Nykyisiä viljelykiertovaatimuksia voidaan muokata.
- Voidaan lisätä kolmas taso; alueet, joilla peruna-ankeroista todennäköisesti esiintyy runsaasti.

Kansallinen osuus toimenpideohjelmaan



EHDOTUS/LUONNOS!

Uusi toimenpideohjelma – kolme tasoa?

Taso1: EU-asetuksen perusvaatimuksen mukaisesti; saa kestävää lajiketta käyttäen tuottaa muuta perunaa kuin istutettavaksi tarkoitettua perunaa (käytännössä siis joka vuosi).

- Myös alueen muulla pellolla kuin saastuneella pellolla tulee käyttää mahdollisuuksien mukaan ankeraisenkestävää lajiketta.
- Kaikkea alueen perunaa koskee samat markkinointirajoitukset, kuten saastunutta perunaa (eli puhdistamisvaatimus ennen markkinointia).
 - Markkinointirajoitus koskisi siis perunan toimittamista alueen ulkopuolelle.
 - Ei estäisi toimittamista hyväksytyihin tuotantolaitoksiin tai kuluttajapakkaukseen pakattua perunaa.
- Sertifioidun siemenperunan tuotannossa tulisi alueella käyttää aina perusnäytteen kokoa 1500 ml maa-ainesta/ha.

Kansallinen osuus toimenpideohjelmaan



EHDOTUS/LUONNOS!

Uusi toimenpideohjelma – kolme tasoa?

Taso2: Kuten nykyinen

- Peruna-ankeroisen kestäväää lajiketta käyttäen saa tuottaa muuta perunaa kuin istutettavaksi tarkoitettua perunaa joka kolmas vuosi.

Taso3: Kuten nykyinen High Grade –alueella

- Ei saa tuottaa perunaa todettua saastuntaa seuraavan kuuden kasvukauden aikana. Pello on pidettävä kasvipeitteisenä mahdollisuuksien mukaan ympäri vuoden.



Ankerossaastunnan vaikutus vientiin

EU-sisämarkkinat

- ”Saastunutta perunaa” **voidaan EU-alueella markkinoida**, kunhan toimenpideohjelman puhdistamisvaatimukset on huomioitu – ankeroisen leviäminen on estetty.
 - Tilalta, jolla saastuntaa on todettu, muilta pelloilta kuin saastuneeksi todetulta pellolta, perunaa voidaan markkinoida normaalisti.
 - Markkinoitavan perunan tulee kuitenkin olla vapaata peruna-ankeroisista.



Ankerossaastunnan vaikutus vientiin

- **Kolmansiin maihin viennille** vaatimukset asettaa kyseinen vastaanottajamaa. Eli vaatimukset tulevat vastaanottajamaan tuontivaatimuksista.
 - On maita, joihin perunaa ei saa tuoda lainkaan tai esim. siemenperunaa ei saa tuoda lainkaan.
 - Esimerkkinä Norjan ankeroisvaatimus ruokaperunoille: Tilan perunapellot tulee olla tarkastettu näytteiden tutkimiseen perustuen (ja todettu ankeroisesta vapaaksi) viimeisen neljän kauden aikana.
- **Vientivalmiustarkastus:**
 - Käytännössä jos nyt keväällä 2022 tehdään ”vientivalmiustarkastus”, se olisi voimassa vuosien 2022-2025 sadon osalta.
 - Seuraava tarkastus siis keväällä 2026.
 - Vientiin liittyvät tarkastukset tulee olla virallisia tarkastuksia.
 - Vastaavia vaatimuksia on usein myös perunan rengasmädälle., perunasäyväälle ja muillekin karanteenituhoojille.



KIITOS!