



Menetelmän soveltamismahdollisuuksia siemenlisäyksessä

Markku Niskanen, Luke

Droni luoppina – tapahtuma 21.11.2023



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Oiva Kuusiston Säätiö
Urmas Pekkalan Säätiö



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus



Sertifioitu siemen

Sertifioitu eli virallisesti tarkastettu siemen

- Lajikepuhdasta
- Hukkakaura vapaa
- Hyvin itävää
- Ei sisällä haitallisia rikkasiemeniä
- Ei sisällä haitallisia kasvitauteja

Kaikki Suomessa markkinoitu siemen on sertifioitu

- Siemenlaki
- Maa- ja metsätalousministeriön asetukset
- Ruokavirasto valvoo lain toteutusta



Siemenluokat

Määräytyvät:

- Siementen polveutuminen toisistaan
- Erän aitous
- Laatuominaisuudet

Jokaisella luokalla omaat laatuvaatimukset

- Perussiemen tiukin

Sertifioidun siemenen siemenluokat

Esiperussiemen
- kansainvälinen lyhenne: PB
- vakuuslipuke on valkoinen, ja siinä on violetti lävistäjä

Perussiemen
- kansainväliset lyhenteet: B, B1, B2 ja B3
- vakuuslipuke on valkoinen

Sertifioitu siemen
- kansainvälinen lyhenne: C, C1
- vakuuslipuke on sertifioidun siemenen 1. sukupolven sininen
- sirimallisen, öyji- ja kultukasvien vakuustodistukseen liitetään kasvipassi

Sertifioitu siemen
- kansainväliset lyhenteet: C2 ja C3
- vakuuslipuke on sertifioidun siemenen 2. sukupolven punainen

Siemenluokat kasvilajeittain

Siemenluokka	Pellava	Kaura Otra Vehnä Ruis- vehnä	Herne Härkä- papu Vikat	Ruis	Nurmi- ja nurmi- palko- kasvit	Rypsi Sinapit	Vihan- nes- kasvit	Mauste- kumina
PERUSSIEMEN, 1. sukupolvi B1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PERUSSIEMEN, 2. sukupolvi B2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PERUSSIEMEN, 3. sukupolvi B3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SERTIFIOITU 1. sukupolvi C1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SERTIFIOITU 2. sukupolvi C2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SERTIFIOITU 3. sukupolvi C3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LAJIKKEETON KAUPALLINEN SIEMEN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
STANDARDISIEMEN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SIEMENSEOKSET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1) Koskee vain kylä-, puisto-, pohjan- ja tunturinurmikkoa, unkarinvirnaa, ruokohelpiä, rehukattaraa, vuohenhennettä, valkomesikkää, viljatarta, näikintä ja mustasinappia.
2) Koskee vain mustasinappia.

Lähteet ja lisätietoja kylvösiemenen sertifioinnista: www.ruokavirasto.fi.

Siemensertifiointin vaiheet

- Viljelytarkastus
- Kantasiementen kenttäkoetarkastukset
- Näytteenotto
- Laboratoriotutkimukset
- Siemenpakkaamon pakkauslupa
- Siemenerän sertifiointi ja vakuustodistukset
- Siemenkaupan markkinavalvonta

Viljelytarkastus

Ruokaviraston kouluttamat ja valtuuttamat henkilöt

- Tilan olosuhteet sekä kantasiemenen alkuperä
 - Lajikeaitouden tarkistus
 - Muiden viljelykasvien esiintyminen
 - Rikkakasvien ja hukkakauran esiintyminen
 - ✓ Lajit joita ei voi erottaa lajittelussa
 - ✓ Vaihtelevat lajeittain
 - Viljelyksen tautilanne
 - Esikasvit viljelijän ilmoituksen mukaan
 - Etäisyydet toisista saman lajin kasveista
- Kerran kasvukaudessa ennen sadonkorjuuta
Koealat siemenviljelyksellä



Lähde : Viljelytarkastajan käsikirja 2023

Kasviyksilöiden arvioitu lukumäärä (kasvia hehtaarilla)	Lajikeaitousvaatimus %		
	99.9 %	99.7 %	99.5 %
	Hylkäysrajat (kpl vierasta lajiketta / 100m ²)		
600 000	11	26	40
900 000	15	37	57
1 200 000	19	47	74
1 500 000	23	57	90
1 800 000	26	67	107
2 100 000	30	77	123
2 400 000	33	87	139
2 700 000	37	97	155
3 000 000	40	107	171
3 300 000	44	117	187
3 600 000	47	126	203
3 900 000	51	136	219

Kantasiemenen kenttäkoetarkastus

Tehdään kaikista siemenlisäykseen käytettävistä siemenemeristä

Ruokaviraston koekentillä Loimaalla

- Lajikkeiden rakenteelliset yksityiskohdat
- Kehitysrytmiin liittyvät tekijät
- Tarkastus on luonteeltaan jälkitarkastus
- Kansainvälinen ohjeistus



Kuinka drooneja voitaisiin hyödyntää siemenlisäyksissä ?

Siemenlohkojen esitarkistus

Hukkakaurattomuus

Rikkakasvitalanne

Muu maan kunto

Ojitusten toimivuus

Viljelytarkastukset

Hukkakaura

Puhtaus muista viljelykasveista ja muista rikkakasveista

Siemenlevintäiset taudit (Esim. nokitaudit)

Etäisyydet muista saman lajin kasveista

Kantasiementen kenttäkoetarkastus

Haasteellista

Lajikkeiden ero kasvuajoissa, kasvuston korkeus, röyhylle /tähkälle tulo , kasvuston väri



Kuinka drooneja voitaisiin hyödyntää siemenlisäyksissä?

Laajamittainen hyödyntäminen vaatii

- Lisää tutkimusta
- Palvelujen tarjoajia
- Koulutusta ja uutta ohjeistusta



Kiitos!