

Rikkakananhirssin ja eräiden muiden rikkakasvien esiintyminen Suomeen tuoduissa siemenerissä

Sami Markkanen & Terho Hyvönen

Ruokavirasto ja Luke tutkivat Suomeen vuosina 2013-2024 maahantuodut siemenerät rikkakasvien suhteen. Tavoitteena oli selvittää, mistä maista ja minkä kasvilajien mukana vaikeasti torjuttavia rikkakasveja, kuten rikkakananhirssiä saapuu Suomeen.

Johdanto

Maahantuotavien siemenerien mukana kulkeutuu Suomeen rikkakasveja eri puolilta maapalloa. Suurin osa maahantuotujen siemenerien rikkakasvilajeista on yleisiä laajalle levinneitä rikkakas-

veja, mutta mukana on myös harvinaisempia lajeja, jotka pääsevät siemenerän kautta uusille alueille pitkienkin matkojen päästä. Aihetta on käsitelty Kasvin-suojelulehdessä myös aiemmin (Ranta ym. 2010).

Ilmastonmuutoksen myötä meidän pohjoiset olosuhteemme ovat muuttuneet suotuisiksi eteläisille lajeille, joista voi muodostua meille uusia hankalasti torjuttavia rikkakasveja. Kuumien ja helteisten kesien ja pidempien kasvukausien myötä eteläiset rikkakasvit pystyvät muodostamaan itäviä siemeniä, jotka selviävät pellon siemenpankissa talven ylitse. Rikkakasvi alkaa levitä paikallisesti ihmistoiminnan, koneiden ja eläinten



Kuva 1. Rikkakananhirssin valtaama pelto

välityksellä. Maaperän siemenpankissa uusi laji säilyi ja itää vuosien päästä. Esimerkkejä tällaisista lajeista ovat mm. rikkakananhirssi (kuva 1) ja viherpantaheinä. Molempien lajien havainnot ovat lisääntyneet hälyttävästi Suomessa viime vuosien aikana.

Rikkakasvien kulkeutumisreittejä Suomeen kartoitettiin tutkimalla Ruokavirastoon ilmoitetut muista maista peräisin olevat sertifioidut siemenivät 12 vuoden ajalta (2013-2024) rikkakasvilajien suhteen. Tutkimuksessa tarkasteltiin kaikkia maahantuotujen erien sisältämiä rikkakasvilajien suhteellisia osuuksia siemenierissä ja erityisesti rikkakananhirssin (*Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.), pantahienien (*Setaria* P. Beauv.), rikkapuntarpään (*Alopecurus myosuroides* Huds.), mustakoisien (*Solanum nigrum* L.) ja viherrevonhännän (*Amaranthus retroflexus* L.) esiintymistä. Tavoitteena on tarjota tietoa erityisesti siementen maahantuojille, jotka voivat hyödyntää tuloksia pyrkiessään rajoittamaan näiden lajien leviämistä kauppariissä.

Tutkimus tehtiin osana Maatilatalouden kehittämisrahasto Makeran rahoittamaa Uhkaavasti leviävät rikkakasvit (ULRIKA) tutkimushanketta. Kolmivuotisessa hankkeessa tutkitaan uusien haitallisten rikkakasvilajien leviämisreittejä Suomeen, niiden levinneisyyttä sekä torjuntamenetelmiä.

Tutkimusajanjaksona maahantuodut siemenivät ja tuontimäärät

Tutkimusajanjaksona 2013-2024 Suomeen tuotiin 3520 siemeniä 34 maas-

ta. Siemeniä tuotiin 74 kasvilajista ja tuotujen kilojen yhteismäärä oli 17,5 miljoonaa kiloa. Etupäässä tuodaan nurmi- ja rehukasvien siementä. Eniten tuotiin punanadan siementä (yli 2 miljoonaa kiloa). Viljoista eniten tuotiin ohraa (1,5 milj.kg) ja ruista (0,9 milj.kg).

Eniten Suomeen tuotiin Tanskasta tuotettua siementä (5,2 milj.kg). Toiseksi eniten tuotiin Ruotsissa tuotettua siementä (3,6 milj.kg). Euroopan ulkopuolisista maista eniten tuotiin Kanadassa tuotettua siementä (1,5 milj.kg). Kanadasta tuodaan paljon timotein siementä. Uudessa-Seelannissa tuotettua siementä tuotiin 269 tonnia. Uudesta-Seelannista tuodaan pääasiassa valkoapilaa. Yhdysvalloista tuotiin 136 tonnia etupäässä nurmikasvien siementä. Etelä-Amerikan valtioista tutkimusjakson aikana tuotiin muutamia siemeniä kolmesta valtiosta: Argentiina, Chile ja Uruguay. Etelä-Amerikasta tuotiin esimerkiksi maissin ja persianapilan siementä. 20 maasta tuotiin vain muutamia siemeniä etupäässä meille eksoottisista lajeista, kuten alexandrianapila, persianapila, veriapila, maa-apila, keltamaite ja keltalupiini.

Rikkakasvilajien runsaudet maahantuoduissa siemenierissä

Tutkituista 3520 siemenieristä löytyi yhteensä 378 rikkakasvilajia tai sukua. Heinälajeista kylänurmikka oli tutkittujen siemenierien yleisin rikkakasvi. Sitä esiintyi 14,8 % siemenieristä. Leveälehtisistä rikkakasveista yleisin oli jauhosavikka (15,8 %). 264 rikkakasvilajia esiintyi vain alle kymmenessä siemenierissä.

Taulukko 1. Heinämäisten ja leveälehtisten rikkakasvien osuudet siemenerissä. %-osuus tarkoittaa, kuinka monessa siemenerässä lajia esiintyi. Viereisessä sarakkeessa on rikkakasvin sijanumero ja %-osuus vuoden 2000-2007 tutkimusaineistossa (Ranta ym. 2010). 'Uusi' tarkoittaa että kyseinen rikkakasvi ei esiintynyt kymmenen yleisimmän lajin joukossa vuosina 2000-2007.

Heinät		
laji	%-osuus kaikista siemeneristä	sijoitus/osuus 2000-2007 tutkimuksessa
kylänurmikka	14,8	1. (14,0 %)
hätänadat (<i>Vulpia</i>)	11,5	5. (2,6 %)
raiheinä (<i>Lolium</i>)	7,6	<i>uusi</i>
karheanurmikka	7,3	2. (5,8 %)
timotei	4,9	<i>uusi</i>
mäkikattara	4,1	6. (2,2 %)
koiranheinä	3,9	8. (1,3%)
niittynurmikka	2,7	4. (2,8 %)
luoho	2,0	7. (1,8 %)
polvipuntarpää	2,0	9. (1,3 %)

Leveälehtiset		
laji	%-osuus kaikista siemeneristä	sijoitus/osuus 2000-2007 tutkimuksessa
jauhosavikka	15,8	8. (0,9 %)
peltosaunio	8,4	1. (3,5 %)
alsikeapila	7,5	<i>uusi</i>
valkoapila	6,2	6. (1,1 %)
puna-apila	5,7	5. (1,2 %)
kierumatara	3,7	4. (1,2 %)
pihatähtimö	3,2	2. (1,6 %)
kaali (<i>Brassica</i>)	2,8	<i>uusi</i>
matara (<i>Galium</i>)	2,7	<i>uusi</i>
hierakka (<i>Rumex</i>)	2,6	<i>uusi</i>



Kuva 2. Rikkakananhirssiä esiintyi eniten hunajakukan ja sinimailasen siemenerissä. Viherpantaheinää löytyi eniten sinimailasen siemeneristä. Rikkakananhirssistä on kuvassa mukana kuorellisia ja kuorettomia sekä yksi vihneellinen siemen.

Vastaava tutkimus tehtiin siemenerialle aikavälillä 2000–2007 (Ranta ym. 2010). Heinien kymmenen kärjessä järjestys oli muuttunut hiukan, mutta lähes samat lajit olivat pysyneet yleisimpien joukossa (Taulukko 1). Vuosien 2000–2007 aineistossa heinien kärkipaikalla oli myös kylänurmikka. Häntä-nadat (*Vulpia*-suku) oli nyt noussut toiseksi ja raiheinä 3. yleisimmäksi lajiksi.

Myös leveälehtisten rikkakasvien 10 runsaimman lajin runsaussuhteissa oli tapahtunut muutoksia, mutta lajit olivat pysyneet lähes samoina. Nyt kärkipaikalla oli jauhosavikka (15,8 %). Aikaisempaan tutkimusajankohtana se oli runsaudeltaan sijalla 8 (0,9 %) ja tuoloin kärkipaikalla oli peltosaunio (3,5 %) joka oli nyt toisena (8,4 %). Alsikeapila oli noussut kolmannelle sijalle (7,5 %).

Sekä heinien että leveälehtisten yleisyys kauppaerissä oli lisääntynyt. Tämä voi kertoa siitä, että niitä on enemmän puidussa sadossa ja siemenerien lajittelu on haasteellisempaa raakaerien suuremman rikkapitoisuuden vuoksi.

Vierasrikkakasvilajien esiintyminen siemenerialissa

Tutkimustulosten tulokinnassa on huomioitava tutkittavan rikkakasvin suhteellisen osuus kyseisen tuotantomaaan kokonaistuonnista ja siemenerialin kasvilajin maahantuotujen erien kokonaismäärästä. Tutkitun rikkakasvin saastuttamien siemenerialien lukumäärät on esitetty taulukoissa 2 ja 3.

Rikkakananhirssiä tavattiin 32 siemenerialissa 15 kasvilajilla. Suhteellisesti eniten rikkakananhirssiä tavattiin Unkarissa (12,0 %) ja Puolassa (6,7 %) tuotetuissa siemenerialissa. Euroopan ulkopuolisissa maissa tuotetuissa siemenerialissa rikkakananhirssiä oli Yhdysvalloissa (2,6 %) ja Kanadassa (1,6 %) tuotetuissa siemenerialissa. Rikkakananhirssiä tavattiin suhteellisesti eniten aitohunajakukan siemenerialista (15,7 %).

Toiseksi eniten sitä oli härkäpavun siemenerialissa (14,2 %). Tämä on yllättävää, koska näiden lajien siemen-

Taulukko 2. Siemenerien määrät, joissa tutkittua rikkakasvia mukana siemenerän lajin mukaan. Suluissa suhteellinen osuus kaikista kasvilajin maahantuoduista siemeneristä.

Kauppaerän laji jossa vieraslajia esiintyy	rikkakananhirssi	pantaheinä	rikkapuntarpää	viherrevonhantä	mustakoiso
aitohunajakukka	8 (15,7)	1 (2,0)	1 (2,0)		3 (5,9)
alsikeapila	1 (0,6)			1 (0,6)	
englanninraiheinä	1 (0,5)		2 (0,9)		
härkäpapu	1 (14,2)				
italianraiheinä	2 (2,2)		1 (1,1)		
keltalupiini	1 (11,1)				
keltamaite		4 (15,4)		6 (23,0)	
keltasinappi	2 (10,0)	2 (10,0)			
koiranheinä			2 (4,8)		
kumina	1 (3,7)				
nurminata			1 (0,8)		
pellava		1 (11,2)			
persianapila	1 (3,3)				
puna-apila	4 (1,2)				
punanata			15 (4,4)		
rapsi	2 (3,4)				
rehumailanen		1 (8,3)			
rehusikuri					1 (1,5)
rehuvirna	1 (1,6)				
rohtomesikkä		1 (20,0)			
ruistankio		1 (25,0)			
ruokohelpi		1 (3,5)			
sinimailanen	5 (5,6)	6 (6,7)		2 (2,2)	
timotei		1 (0,3)	1 (0,3)	2 (0,7)	
valkoapila		1 (0,4)	1 (0,4)		5 (2,0)
valkomesikkä		3 (12,0)			
viljahirssi		2 (100)			
westervoldinraiheinä	1 (3,1)	1 (3,1)			
öljyretikka	1 (2,4)	1 (4,9)			

ten koot poikkeavat huomattavasti toisistaan ja rikkakananhirssi pitäisi saada eroteltua lajittelussa pois härkäpavusta. Suureen %-osuuteen vaikuttaa maahantuotujen härkäpapuerien vähäinen määrä (7 kpl, joista yhdessä mukana rikkakananhirssiä). Seuraavaksi rikka-

kananhirssiä oli suhteellisesti eniten keltalupiinin (11,1 %) ja keltasinapin (10,0 %) siemenerissä.

Pantaheiniä esiintyi 29 siemen-erässä 15 kasvilajilla. Suhteellisesti eniten pantaheinää oli Argentiinasta tuoduissa siemenerissä (9,1 %). Euroopan

*Taulukko 3. Siemenerien, joissa mukana tutkittua rikkakasvia, tuotantomaakoh-
taiset määrät. Suluissa suhteellinen osuus kaikista maahantuoduista kyseisen tuo-
tantomaan siemeneristä.*

Tuotantomaa	rikkakananhirssi	pantaheinä	rikkapuntarpää	viherrevonhantä	mustakoiso
Alankomaat	1 (0,8)				
Argentiina		1 (9,1)			
Belgia	1 (6,2)		1 (6,2)		
Italia		1 (2,3)			
Kanada	4 (1,6)	4 (3,2)		10 (4,0)	
Liettua	1 (0,7)				
Luxemburg			1 (100)		
Puola	7 (6,7)	2 (1,9)	1 (1,0)		
Ranska	3 (2,7)	1 (0,9)	5 (4,5)		
Ruotsi	1 (0,1)		4 (0,6)		
Saksa	2 (0,6)	8 (2,2)	3 (0,8)		1 (0,3)
Tanska			10 (1,0)		
Tsekki	3 (2,4)	2 (1,6)			
UK		1 (5,2)			
Unkari	7 (12,0)	4 (6,9)		1 (1,7)	
Uusi-Seelanti					8 (7,7)
Viro	1 (0,5)	1 (0,5)			
Yhdysvallat	1 (2,7)				

maista eniten pantaheinää oli Unkarissa (6,9 %) ja Britanniassa (5,2 %) tuotetuissa erissä. Tutkimusajanjaksona viljahirssiä tuotiin Suomeen kaksi erää, joissa molemmissa oli mukana pantaheinää, joten viljahirssin suhteen saastunta oli 100 %. Tässä tulee kuitenkin myös huomioda maahantuotujen erien vähäinen määrä. Seuraavaksi eniten pantaheinää tavattiin ruistankiolla (25,0 %), rohtomesikällä (20,0 %) ja keltamaitteella (15,4 %).

Rikkapuntarpää on syysviljojen rikkakasvi, joka leviää heinäkasvien mukana. Erityisesti koiranheinän (4,8 %) ja

punanadan (4,4 %). Muiden heinälajien lisäksi rikkapuntarpäätä oli aito hunajakukan (2,0 %) ja valkoapilan (0,4 %) siemenerissä.

Viherrevonhantää tavattiin 11 siemenerässä, jotka käsittivät neljä eri kasvilajia. Suhteellisesti eniten viherrevonhantää oli Kanadassa (4,0 %) tuotetuissa siemenerissä. Toinen maa, jossa tuotetuissa siemenerissä tavattiin viherrevonhantää, oli Unkari (1,7 %). Viherrevonhantää tavattiin eniten keltamaitteella (23,0 %) ja sinimailasella (2,2 %). Mustakoiso oli rikkakasvina kahdeksassa siemenerässä, joista seitsemän



Kuva 3. Viherpantaheinä kasvaa niittykasviseoksessa

oli tuotettu Uudessa-Seelannissa ja yksi Saksassa. Siemenerien lajit olivat aitohunajakukka (5,9 %), valkoapila (2,0 %), ja rehusikuri (1,5 %).

Johtopäätökset

Siemenerien mukana tulee paljon eri rikkakasvilajien siemeniä. Eniten tulee yleisiä lajeja eikä niiden järjestys ole paljoakaan muuttunut ajan myötä. Siemenerissä tulee myös Suomessa vierasrikkakasveja, jotka eivät ole laajalle levinneitä. Niiden määrät ovat kuitenkin vähäisiä verrattuna yleisimpiin lajeihin. Kartoitettaessa riskiä siitä, onko maahantuotavassa siemenerässä tiettyä vieraskasvilajia, tulee huomioida ennen kaikkea vieraskasvilajin ja siemenerän lajin siemenkoon vastaavuus (kuva 2).

Tutkimuksen perusteella esim. rikkakananhirssiä esiintyy eniten aitohunajakukalla. Tutkimuksessa nousee esiin tiettyjä maita, joista tuotaessa on suurempi riski, mutta näistä maista on tuotu myös siemeneriä, joissa ei ole vierasrikkakasvilajia mukana.

Rikkakananhirssiä ja muita vieraskasvilajeja ei voida kieltää siemenelistä lainsäädännön keinoin. Siementen maahantuojat ovatkin ryhtyneet vapaaehtoisin toimiin, jotta vieraskasvilajit eivät pääsisi leviämään maahantuotavien siementen mukana. Siementen maahantuojia voi pyytää tuontimaan siemenen toimittajalta todistusta siitä, että siemenerä ei sisällä tiettyjä vieraskasvilajeja. Lisäksi siemenerästä voidaan ottaa omavalvontanäyte, josta tutkitaan, onko erässä mukana vieraskasvilajia. Mikäli

vieraskasvilajia löytyy, voidaan siemen-erää koittaa lajitella uudelleen lajin poistamiseksi tai siemenen myyjä voi vetää siemenerän pois markkinoilta.

Sertifioitu kylvösiemen on vain yksi mahdollinen vieraskasvilajien leviämiskeino. Monilajisten niittykasviseosten eli ns. monimuotoisuusseosten tiedetään olevan yksi uusien rikkakasvilajien leviämisreitti Suomeen (kuva 3). Monimuotoisuusseoksissa on usein mukana lajeja, kuten kukkakasveja, joille ei ole sertifiointivaatimuksia. Lisäksi vieraskasvilajeja voi kulkeutua Suomeen myös rehujen välityksellä. Rehuista valvotaan vain hukkakaura linnunsiemenistä.

Kirjoittajista Sami Markkanan työskentelee siementarkastuksen asiantuntijana Ruokavirastossa ja Terho Hyvönen tutkimusprofessorina Luonnonvarakeskuksen Kasvinterveys-ryhmässä.

Lisää tietoa aiheesta:

Ranta H., Markkanen, S. ja Hyvönen, T. Siementavara tarjoaa leviämisreitit rikkakasveille. Kasvinsuojelulehti 1/2010