Kevätviljapeltojen haasteellisia rikkakasveja

Katsaus luomupeltojen tilanteeseen
Itämeren alueella

Toimittanut:
Merel A. J. Hofmeijer, Rostockin yliopisto, Saksa
merel.hofmeijer@uni-rostock.de
Alkuperäinen versio englanniksi saatavilla:
http://coreorganicplus.org/research-projects/prodiva/

Suomenkielinen versio:
Jukka Salonen, Luonnonvarakeskus (Luke)
jukka.salonen@luke.fi

Kansikuva: Merel Hofmeijer

Viittaus: Hofmeijer, M.A.J. & Salonen, J. (2017). 14 s.
(saatavissa: http://coreorganicplus.org/research-projects/prodiva/)

PRODIVA-hankkeen vastuututkijat ja tutkimuslaitokset:

- Prof. Dr. B. Melander. Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg, Tanska (hankkeen koordinaattori)
- Prof. Dr. B. Gerowitt. University of Rostock, Crop Health, Rostock, Saksa
- Dr. R. Krawczyk. Institute of Plant Protection, Department of Weed Science and Plant Protection Techniques, Poznan, Puola
- Dr. J. Salonen. Luonnonvarakeskus (Luke), Jokioinen, Suomi
- Prof. Dr. T. Verwijst. Swedish University of Agricultural Sciences, Crop Production Ecology, Uppsala, Ruotsi
- Dr. L. Zarina. Institute of Agricultural Resources and Economics, Priekuli, Latvia

2017

Johdanto

Viljelymaiden rikkakasvit ovat merkittävä osa luonnon monimuotoisuutta tarjoten elinympäristöjä ja ravintoa muille eliöille. Kuitenkin rikkakasvit ovat aina olleet merkittävä haaste ja tuotantoa rajoittava haittatekijä luonnonmukaisessa viljelyssä.

Peltokasvien viljelykierto ja viljelymenetelmät vaikuttavat rikkakasvilajistoon ja niiden lajiryhmiin. Monet lajit kilpailevat tehokkaasti viljelykasvien kanssa. Tarvitaan usein suuria ponnisteluja, jotta rikkakasvit saadaan pysymään kurissa “oheiskasveina” ja estettyä niiden runsastuminen ja leviäminen viljelyksillä.

Tähän esitteeseen on koottu luonnonmukaisesti viljeltyjen kevätviljapeltojen yleisimpiä ja haasteellisimpia rikkakasvilajeja. Ehdotamme lajien jakoa ryhmiin, jotka kuvaavat niiden esiintymistä ja kasvutapaa kevätvilja-pelloissa.

Katsaus kohdentuu niihin Itämeren alueen maihin, jotka osallistuvat PRODIVA-hankkeeseen. Tiedot perustuvat kussakin maassa julkaistuihin kasvillisuuskartoituksiin, lehdissä olleisiin artikkeleihin ja luomuviljelyn asian-tuntijoiden näkemyksiin.

Tiedot on koottu Core Organic Plus –tutkimusohjelman PRODIVA-hankkeessa, jossa tutkitaan rikkakasvien hallintaa monipuolisen viljelyn keinoin. Hankkeeseen osallistuu tutkijoita Latviasta, Puolasta, Ruotsista, Saksasta, Suomesta ja Tanskasta.

Hankkeen kotisivut:

http://coreorganicplus.org/research-projects/prodiva/

Rikkakasvien ryhmittely

Harvoin yksi ainoa rikkakasvilaji on viljelyn haasteena, vaan pelloilta löytyy useita lajeja, jotka haittaavat viljelykasvien kasvua. Seurauksena sekä sadon määrä että laatu kärsivät. Rikkakasvien kilpailukyky perustuu niiden elinkiertoon, kasvifysiologisiin ominaisuuksiin ja pitkäaikaiseen säilymiseen pellossa. Rikkakasvit menestyvät kilpailussa vedestä, valosta ja ravinteista.

Mukaelemme saksalaista Holznerin ja Glauningerin (2005) lajimäärittelyjä luokitellessamme rikkakasveja menestystekijöidensä perusteella viiteen ryhmään, jotka kuvaavat lajien olemusta kevätviljapelloilla.

Yksivuotiset rikkakasvit (Annuals):

- Bodaajat (Bodybuilders)

Rotevia lajeja, jotka tuottavat runsaasti biomassaa, ovat korkeakasvuisia ja erittäin kilpailukykyisiä yksivuotisia lajeja. Esimerkkeinä jauhosavikka, pillike ja hukkakaura.

- Aamuvirkut (Early birds)

Nämä lajit ilmestyvät viljelymaille alkukesästä, mutta niiden kilpailukyky ei ole merkittävä kasvukauden edetessä. Ne aiheuttavat viljalle merkittäviä satotappioita vain erittäin tiheänä kasvaessaan. Esimerkkeinä pihatähtimö, peipit ja pelto-orvokki sekä kasvuoloihin sopeutuvia lajeja kuten sauniot ja luoho.

- Rahvaanomaiset (The Plebeians)

Yleisiä ja näkyvästi esillä olevia lajeja, jotka harvoin aiheuttavat merkittäviä satotappioita kevätviljoille. Hankalia vain kasvaessaan erittäin tiheänä heikossa viljassa: peltohatikka, peltoemäkki ja peltolemmikki.

Monivuotiset rikkakasvit (Perennials):

- Zombit (Zombies)

Monivuotisia lajeja, joilla on vahva juurakko- tai juuristosysteemi. Erittäin sinnikkäitä rikkakasveja, joiden torjuntaan tarvitaan runsaasti aikaa, energiaa ja suunnitelmallisuutta. Ovat kevätviljan vahvoja kilpailijoita ja merkittävien satotappioiden aiheuttajia. Esimerkkeinä juolavehnä, pelto-ohdake ja peltovalvatti.

- Nurmirikat (The grassland species)

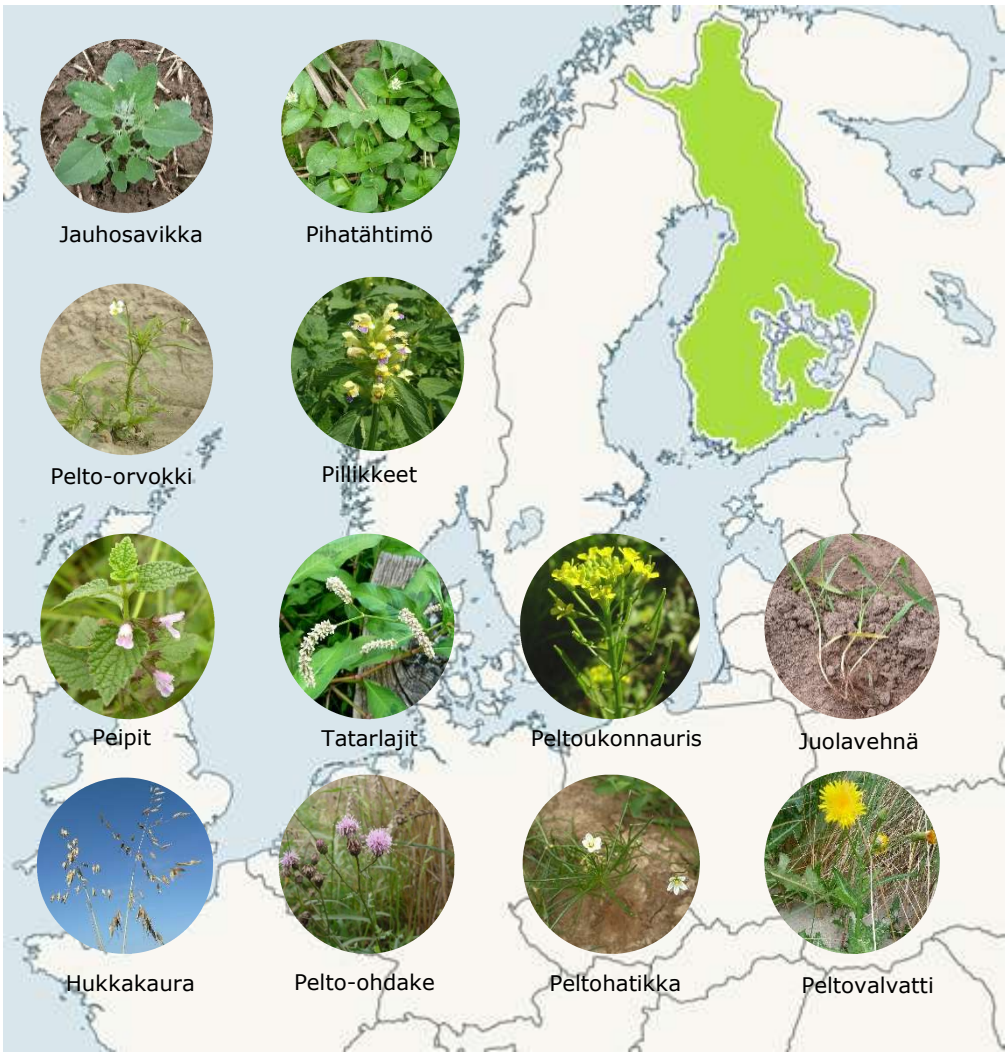
Monivuotisia lajeja, jotka viihtyvät ja runsastuvat pitkäikäisissä nurmissa. Leviävät luomupeltojen viljelykiertoihin hyödyntäen vuosia, jolloin apila/heinänurmet ovat viljelyvuorossa. Inhoavat kyntöä. Tyypillisiä lajeja ovat rönsyleinikki ja voikukka.

Haasteellinen juolavehnä (vas.) ja nurmizombi hierakka (oik.)
Kuvat: *Jukka Salonen*

Haasteelliset rikkakasvilajit maittain tarkasteltuna

Rikkakasvilajit	Saksa	Tanska	Ruotsi	Suomi	Latvia	Puola	Lajityppi
Jauhosavikka / *Chenopodium album*	x	x	x	x	x	x	Bodaaja
Tatarlajit / *Polygonum* spp.	x	x	x	x	x	x	Bodaaja
Ruiskaunokki / *Centaurea cyanus*	x	x	x		x	x	Bodaaja
Pillikkeet / *Galeopsis* spp.		x	x	x	x	x	Bodaaja
Pihatähtimö / *Stellaria media*	x	x		x		x	Aamuvirkku
Kierumatara / *Galium aparine*	x		x			x	Aamuvirkku
Peltoretikka / *Raphanus raphanistrum*	x					x	Bodaaja
Rikkasinappi / *Sinapis arvensis*		x	x				Bodaaja
Karheapillike / *Galeopsis tetrahit*			x			x	Bodaaja
Saunakukka / *Matricaria inodora*		x	x			x	Aamuvirkku
Luoho / *Apera spica-venti*	x				x		Aamuvirkku
Punapeippi / *Lamium purpureum*				x	x		Aamuvirkku
Pelto-orvokki / *Viola arvensis*				x	x		Aamuvirkku
Peltohatikka / *Spergula arvensis*			x	x			Rahvas
Rikkapuntarpää / *Alopecurus myosuroides*	x						Bodaaja
Hukkakaura / *Avena fatua*				x			Bodaaja
Peltosauramo / *Anthemis arvensis*						x	Aamuvirkku
Silkkiunikko / *Papaver rhoeas*	x						Aamuvirkku
Tarhasaurikki / *Galinsoga parviflora*						x	Aamuvirkku
Peltoukonnauris / *Erysimum cheiranthoides*				x			Rahvas
Peltoemäkki / *Fumaria officinalis*					x		Rahvas
Peltorasti / *Anchusa arvensis*	x						Rahvas
Peltolemmikki / *Myosotis arvensis*				x			Rahvas
Peltokaali / *Brassica rapa* ssp.		x					Bodaaja
Peltotaskuruoho / *Thlaspi arvense*			x				Aamuvirkku
Ketotädyke / *Veronica arvensis*					x		Rahvas
Rikkakeltalemmikki / *Amsinckia micrantha*		x					Rahvas
Juolavehnä / *Elytrigia repens*	x	x	x	x	x	x	Zombi
Pelto-ohdake / *Cirsium arvense*	x	x	x	x	x	x	Zombi
Peltokorte / *Equisetum arvense*		x	x	x	x	x	Zombi
Peltovalvatti / *Sonchus arvensis*		x	x	x	x		Zombi
Hierakat / *Rumex* spp.	x		x	x			Zombi
Leskenlehti / *Tussilago farfara*		x	x	x			Nurmirikka
Rönsyleinikki / *Ranunculus repens*			x	x			Nurmirikka
Voikukka / *Taraxacum officinale*			x	x			Nurmirikka
Pujo / *Artemisia vulgaris*		x			x		Nurmirikka

Suomi



Lajit	Tieteellinen nimi	Lajityyppi
Jauhosavikka	*Chenopodium album*	Bodaaja
Pihatähtimö	*Stellaria media*	Aamuvirkku
Peltohatikka	*Spergula arvensis*	Rahvas
Pillikkeet	*Galeopsis* spp.	Bodaaja
Tatarlajit	*Polygonum* spp.	Bodaaja
Peltoukonnauris	*Erysimum cheiranthoides*	Rahvas
Pelto-orvokki	*Viola arvensis*	Aamuvirkku
Hukkakaura	*Avena fatua*	Bodaaja
Peltolemmikki	*Myosotis arvensis*	Rahvas
Punapeippi	*Lamium purpureum*	Aamuvirkku
Juolavehnä	*Elymus repens*	Zombi
Peltovalvatti	*Sonchus arvensis*	Zombi
Pelto-ohdake	*Cirsium arvense*	Zombi
Voikukka	*Taraxacum officinale*	Nurmirikka

Ruotsi / Sverige

Lajit / Arter	Tiet. nimi / Vetensk. namn	Lajityyppi / Typ
Pipdån	*Galeopsis tetrahit*	Bodybuilder
Baldersbrå	*Matricaria inodora*	Tidig art
Åkerpilört	*Polygonum persicaria*	Bodybuilder
Snärjmåra	*Galium aparine*	Bodybuilder
Svinmålla	*Chenopodium album*	Bodybuilder
Trampört	*Polygonum aviculare*	Bodybuilder
Åkerspergel	*Spergula arvensis*	Plebejer
Åkersenap	*Sinapis arvensis*	Bodybuilder
Penningört	*Thlaspi arvense*	Plebeijer
Blåklint	*Centaurea cyanus*	Bodybuilder
Åkertistel	*Cirsium arvense*	Zombier
Kvickrot	*Elytrigia repens*	Zombier
Åkermolke	*Sonchus arvensis*	Zombier
Maskros	*Taraxacum officinale*	Gräsmarksart

Latvia

Lajit	Tieteellinen nimi	Lajityyppi
Kiertotatar	*Polygonum convolvulus*	Bodaaja
Pelto-orvokki	*Viola arvensis*	Aamuvirkku
Jauhosavikka	*Chenopodium album*	Bodaaja
Pillikkeet	*Galeopsis* spp.	Bodaaja
Ketotädyke	*Veronica arvensis*	Rahvas
Punapeippi	*Lamium purpureum*	Aamuvirkku
Peltoemäkki	*Fumaria officinalis*	Rahvas
Ruiskaunokki	*Centaurea cyanus*	Bodaaja
Luoho	*Apera spica-venti*	Aamuvirkku
Juolavehnä	*Elytrigia repens*	Zombi
Peltokorte	*Equisetum arvense*	Zombi
Pelto-ohdake	*Cirsium arvense*	Zombi
Peltovalvatti	*Sonchus arvensis*	Zombi
Pujo	*Artemisia vulgaris*	Nurmirikka

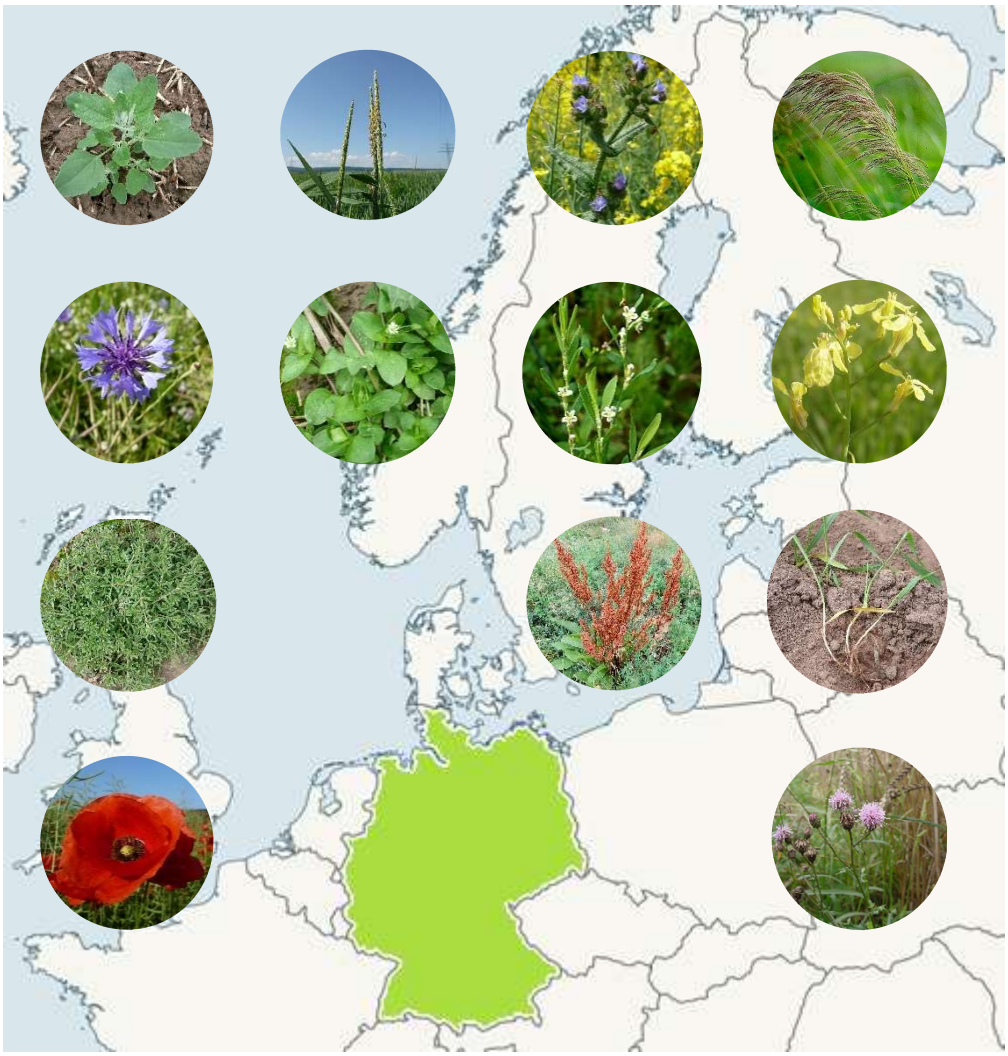
Tanska

Lajit	Tieteellinen nimi	Lajityyppi
Rikkasinappi	*Sinapsis arvensis*	Bodaaja
Peltokaali	*Brassica rapa*	Bodaaja
Pillikkeet	*Galeopsis* spp.	Bodaaja
Saunakukka	*Matricaria inodora*	Aamuvirkku
Rikkakeltalemmikki	*Amsinckia micrantha*	Rahvas
Hanhentatar	*Polygonum persicaria*	Bodaaja
Ruiskaunokki	*Centaurea cyanus*	Bodaaja
Jauhosavikka	*Chenopodium album*	Bodaaja
Pihatähtimö	*Stellaria media*	Aamuvirkku
Pelto-ohdake	*Cirsium arvense*	Zombi
Juolavehnä	*Elytrigia repens*	Zombi
Leskenlehti	*Tussilago farfara*	Rahvas
Peltovalvatti	*Sonchus arvensis*	Zombi
Pujo	*Artemisia vulgaris*	Nurmirikka
Peltokorte	*Equisetum arvense*	Zombi

Puola

Lajit	Tieteellinen nimi	Lajityyppi
Jauhosavikka	*Chenopodium album*	Bodaaja
Pihatähtimö	*Stellaria media*	Aamuvirkku
Ruiskaunokki	*Centaurea cyanus*	Bodaaja
Kiertotatar	*Polygonum convolvulus*	Bodaaja
Tarhasaurikki	*Galinsoga parviflora*	Aamuvirkku
Saunakukka	*Matricaria inodora*	Aamuvirkku
Peltosauramo	*Anthemis arvensis*	Aamuvirkku
Karheapillike	*Galeopsis tetrahit*	Bodaaja
Kierumatara	*Galium aparine*	Bodaaja
Peltoretikka	*Raphanus raphanistrum*	Bodaaja
Pelto-ohdake	*Cirsium arvense*	Zombi
Juolavehnä	*Elytrigia repens*	Zombi
Peltokorte	*Equisetum arvense*	Zombi

Saksa



Lajit	Tieteellinen nimi	Lajityyppi
Pihatähtimö	*Stellaria media*	Aamuvirkku
Kierumatara	*Galium aparine*	Bodaaja
Jauhosavikka	*Chenopodium album*	Bodaaja
Luoho	*Apera spica-venti*	Aamuvirkku
Rikkapuntarpää	*Alopecurus myosuroides*	Bodaaja
Ruiskaunokki	*Centaurea cyanus*	Bodaaja
Pihatatar	*Polygonum aviculare*	Bodaaja
Silkkiunikko	*Papaver rhoeas*	Aamuvirkku
Peltoretikka	*Raphanus raphanistrum*	Bodaaja
Peltorasti	*Anchusa arvensis*	Rahvas
Pelto-ohdake	*Cirsium arvense*	Zombi
Hierakat	*Rumex spp.*	Zombi
Juolavehnä	*Elytrigia repens*	Zombi

Johtopäätöksiä

Useimmat haasteellisiksi arvioidut kasvilajit kuuluvat joko Bodaajiin tai Zombeihin. Tämä johtuu erityisesti näiden lajien vahvasta kilpailukyvystä viljakasvustossa. Lajit kestävät hyvin erilaisia torjuntatoimia. Monet näistä lajeista esiintyvät kaikissa tarkastelun kohteena olleissa maissa.

Vain joillekin maille tyypilliset rikkakasvilajit ovat useimmiten Aamuvirkkuja, Rahvasta tai Nurmirikka-kasveja. Kasvien sopeutuminen paikallisiin ilmasto-, kasvu- ja viljelyoloihin lienee syynä maantieteellisiin eroihin lajistossa.

Rikkakasvien haitallisuutta arvioitaessa on otettava huomioon kunkin maan kasvuolot ja niiden vaikutus viljelyyn. Yhtäläisyydet rikkakasvilajistoissa ovat kuitenkin merkillepantavia, vaikka esimerkiksi ilmasto-olot ja maalajit vaihtelevat huomattavasti maittain. Tässä esitetty alueellinen lajistokatsaus rajoittuu pohjois-osaltaan Etelä- ja Keski-Suomeen ja eteläiseltä osaltaan Koillis-Saksaan ja Keski-Puolaan.

Tähän esitteeseen kerättyä tausta-aineistoa tullaan hyödyntämään PRODIVA- hankkeessa. Tutkimusryhmät kartoittavat kaikissa kuudessa maassa kevätviljojen nykyistä rikkakasvilajistoa ja vertaavat tietoja edellä kuvattuihin aiempiin tuloksiin ja asiantuntija-arvioihin.

Tietoa PRODIVA-hankkeesta ja Core Organic ohjelmasta:

- http://coreorganicplus.org/research-projects/prodiva/
- hankkeen koordinaattorilta: bo.melander@agro.au.dk
- vastuututkijalta Suomessa: jukka.salonen@luke.fi

Viite: W. Holzner & J. Glauninger (2005). Ackerunkräuter – bestimmung, biologie, landwirtschaftliche bedeutung. 264 s.

Valokuvien lähteet

Alopecurus myosuroides: B. Gerowitt
Anchusa arvensis: B. Gerowitt
Apera spica-venti: http://linnaeus.nrm.se, Anna-Lena Anderberg
Artemisia vulgaris: R. Krawczyk
Avena fatua: B. Gerowitt
Centaurea cyanus: B. Gerowitt
Chenopodium album: B. Gerowitt
Circium arvensis: R. Krawczyk
Elytrigia repens: B. Gerowitt
Erysimum cheiranthoides: https://gobotany.newenglandwild.org, G. Mittelhauser
Equisetum arvense: https://en.wikipedia.org, Free commons
Fumaria officinalis: R. Krawczyk
Galeopsis: J. Salonen
Galinsoga parviflora: R. Krawczyk
Galium aparine: B. Gerowitt
Lamium purpureum: R. Krawczyk
Matricaria inodora: B. Gerowitt
Myosotis arvensis: R. Krawczyk
Papaver rhoas: B. Gerowitt
Polygonum aviculare: http://www.naturespot.org.uk, Graham Calow
Polygonum convolvulus: B. Gerowitt
Raphanus raphanistrum: R. Krawczyk
Rumex spp: http://www.wildflowerchild.info/large/dock_57.jpg
Sinapis arvensis: R. Krawczyk
Sonchus arvensis: it.wikipedia.org
Spergula arvensis: leicestershirevillages.com, Graham Calow
Stellaria media: B. Gerowitt
Thlaspi arvensis: R. Krawczyk
Tussilago farfara: funghiitaliani.it, Gianni Bonini
Veronica arvensis: R. Krawczyk
Viola arvensis: R. Krawczyk
Kansikuva: M. Hofmeijer