

Marja Poteri, Katri Himanen ja Jukka Reiniharju

Paakkutaimien rikkakasvit ja niiden torjunta metsätaimitarhoilla



Luonnonvarakeskus (Luke)
Suonenjoki 2015

Kansikuva: Luke/Erkki Oksanen

Valokuvat:

Luke/Erkki Oksanen

Katri Himanen

Marja Poteri

Jukka Reiniharju

Rikkakasviopas

Taitto: Tammerprint Oy

© 2015 Luonnonvarakeskus (Luke)

ISBN

Painettu: 978-952-326-038-2

Verkkojulkaisu: 978-952-326-039-9

Tammerprint Oy

Tampere 2015

Metsäpuiden taimien ja varsinkaan paakkutaimien rikkakasveista ei ole olemassa kotimaista koostetta. Tässä käytännön ammattilaisille suunnatussa oppaassa kuvataan yleisimmät paakkutaimien rikkakasvilajit ja hyvät käytännöt rikkakasvien torjunnassa metsätaimitarhalla. Opas perustuu pääosin vuosina 2011–2014 Metsäntutkimuslaitoksessa kerättyihin aineistoihin Rikkakasvien kartoitus metsätaimitarhoilla -hankkeessa.

Selvitystyö metsätaimitarhojen rikkakasveista ei olisi ollut mahdollista ilman useiden tahojen mukanaoloa. Työ käynnistyi nykyisen Suomen Metsätaimentuottajat ry:n ja Kekkilä Oyj:n aloitteesta ja heiltä tulleelta alkurahoituksella, minkä jälkeen hankkeen suurimpana tukijana oli Marjatta ja Eino Kollin Säätiö.

Aineiston viimeistelyn ja oppaan tekemisen on mahdollistanut Pohjois-Savon ELY-keskuksen myöntämä ESR-rahoitus.

Esitämme parhaimmat kiitokset kaikille työtämme tukeneille.

Marja Poteri

Katri Himanen

Jukka Reiniharju



RIKKAKASVIT JA MAKSASAMMAL METSÄTAIMITARHOILLA	5
RIKKAKASVIEN TUULILEVINTÄISET SIEMENET	5
SIEMENTEN LEVIÄMISEN ESTÄMINEN	10
SIEMENTEN HÄVITTÄMINEN MEKAANISESTI	11
HÄVITTÄMINEN KASVINSUOJELUAINEILLA	12
Kemiallisen torjunnan riskit taimille	12
Rikkakasvien torjunta-aineet ja ympäristö	13
YLEISIMMÄT METSÄTAIMITARHOJEN RIKKAKASVIT JA NIIDEN TUNTOMERKIT	14
Amerikanhorsmat (<i>Epilobium adenocaulon</i> , <i>E. ciliatum</i>)	14
Jäkkärät (<i>Gnaphalium</i> sp.)	16
Kanerva (<i>Calluna vulgaris</i>)	17
Keltanot (<i>Hieracium</i> sp.)	18
Koivut (<i>Betula</i> sp.)	19
Konnanleinikki (<i>Ranunculus sceleratus</i>)	20
Kylänurmikka (<i>Poa annua</i>)	21
Leskenlehti (<i>Tussilago farfara</i>)	23
Maitohorsma (<i>Epilobium angustifolium</i>)	24
Nenätit (<i>Rorippa</i> sp.)	25
Pajut (<i>Salix</i> sp.)	26
Peltohatikka (<i>Spergula arvensis</i>)	27
Peltovillakko (<i>Senecio vulgaris</i>)	28
Punasolmukki (<i>Spergularia rubra</i>)	30
Puntarpäät (<i>Alopecurus</i> sp.)	32
Rentohaarikko (<i>Sagina procumbens</i>)	33
Rusokit (<i>Bidens</i> sp.)	34
Sarat (<i>Carex</i> sp.)	35
Voikukat (<i>Taraxacum</i> sp.)	36
Maksasammal (<i>Marchantia polymorpha</i>)	37

Rikkakasvit ja maksasammal metsätaimitarhoilla

Perinteisesti kasvintuotannossa rikkakasviongelma on maaperään syntyneen siemenpankin tai monivuotisten syväjuuristen rikkakasvien aiheuttama. Metsätaimitarhoilla paakkutaimien turvekasvualusta vaihtuu aina uuden kylvöerän kohdalla, mistä syystä 1980-luvulla paakkutaimituotannon alkuaikoina rikkakasviongelma nähtiinkin ratkaistuna. Puhdas turve ei sisällä rikkakasvien siemeniä, mutta turpeen eri käsittelyvaiheissa siihen voi kulkeutua kasvien siemeniä. Tietyt tuulilevintäiset rikkakasvit ovatkin parinkymmenen viime vuoden aikana muodostuneet uudeksi ongelmaksi sekä kasvuturvetta että paakkutaimituotannossa.

Merkittävä osa metsätaimitarhojen rikkakasvilajeista on tuulilevintäisiä, joten niiden pääsyä taimikasvustoihin ja tarhaympäristöön ei pystytä kokonaan estämään. Taimitarhahygienialla ja hyvillä käytännöillä voidaan kuitenkin hillitä tarhan sisäisten rikkakasvipesäkkeiden muodos-

tumista ja niistä aiheutuvia haittoja.

Paakkutaimien turvekasvualusta on hapan, mikä suosii tiettyjä rikkakasvilajeja ja myös maksasammalen kasvua. Kasvatuksen aikainen lannoitus tai muuten ravinteikas kasvualusta puolestaan lisää jo muutenkin taimia nopeakasvuisempien rikkaruohojen ja maksasammalen menestymismahdollisuuksia.

Taimikasvatuksen alkuvaiheessa kennostojen pinnalla on myös runsaasti valoa ennen kuin kasvustot sulkeutuvat. Koska monet rikkakasvit vaativat paljon valoa itääkseen, tarjoavat kylvetyt kennostot ihanteelliset olosuhteet rikkakasvien siemenien itämiseen ja nopeaan kasvuun. Männyn taimilla pitkät neulaset varjostavat melko pian paakkujen pinnan, jolloin yleensä suuremmilta ongelmilta vältytään. Rikkakasvit ja maksasammal ovatkin hankalimpia kuusen taimien kasvatuksessa, missä kasvualustan pinnalla valoa on tarjolla pidempään.

Rikkakasvien tuulilevintäiset siemenet

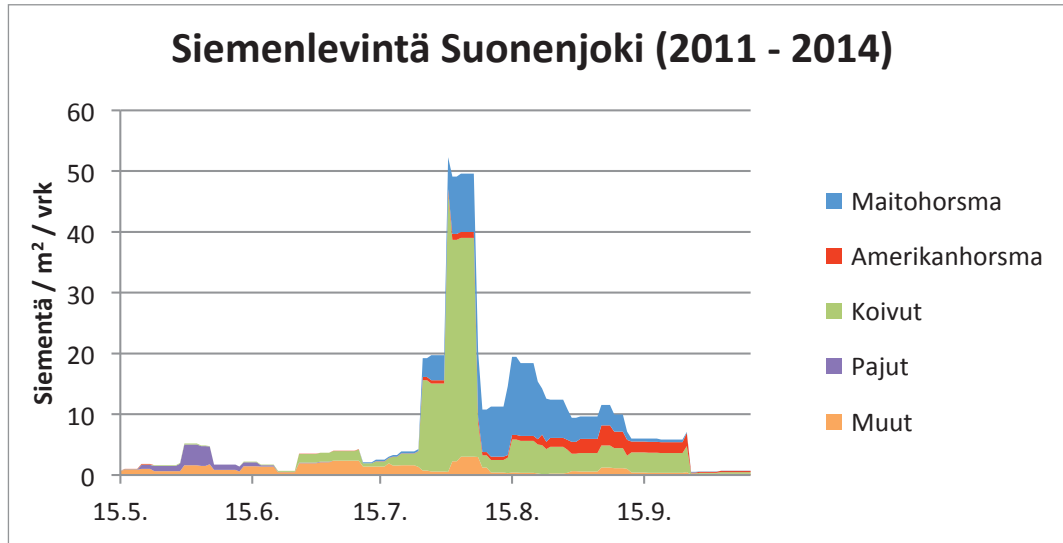
Metsätaimitarhoilla tehdyn selvityksen mukaan paakkutaimilla yleisimmin tavattavat rikkakasvit ovat tuulilevintäisiä. Lisäksi vain muutama laji muodostaa pääosan tulevasta siemenlaskeumasta (kuva 1). Pajujen siementen leviämishuippu on touko-kesäkuun vaihteessa. Runsaasti siementä tuottavat mykerökukkaiset, kuten voikukka ja leskenlehti, levittävät siemeniä keväällä ja alkukesällä, kun taas loppukesällä ovat vuorossa samaan ryhmään kuuluvat keltanot. Koivun sieme-

net alkavat vapautua kesä-heinäkuun vaihteessa ja niiden levintä jatkuu syksyyn saakka, vaikka runsaina koivun kukintavuosina selvä huippu ajoittuukin heinä-elokuun vaihteeseen. Horsmilla, sekä amerikkalaisella että maitohorsmalla, on myös pitkä levintäaika heinäkuun lopusta syksyyn.

Kaikille lajeille on tyypillistä huomattava siemenmäärien vaihtelu vuosien välillä. Siihen vaikuttaa mm. vuotuinen ku-

kinnan määrä, siementen levintäaikaan sattuvat paikalliset säätekijät (sadejaksot, tuuliolot) sekä ympäristötekijät, kuten lähialueiden kasvillisuudessa tapahtuvat muutokset. Maankäytössä ja metsän-

hakuissa syntyy nopeasti uusia kasviyhteisöjä, joissa esimerkiksi horsmat ja pajut voivat muodostaa huomattavan uuden siemenlähteen.



Kuva 1. Siemenlaskeuma Suonenjoen tutkimustaimitarhalla vuosien 2011–2014 keskiarvona.

Tuulilevintäisillä siemenillä on erilaisia lentämistä helpottavia rakenteita, joiden avulla siemenet leviävät tehokkaasti lähialueille ja suotuisissa sääoloissa on myös kaukolevintä mahdollista. Maahan ja eri alustoille laskeutuneet siemenet menettävät pian lenninarakenteensa, mutta pieninä ja kevyinä ne liikkuvat helposti tuulenpuuskien ja maasta nousevan pölyn mukana (taulukko 1). Taimitarhalla siemeniä laskeutuu suoraan kasvualustaan,

mutta myös kastelualtaisiin ja niitä kulkeutuu eri reittejä luonnonvesiin. Onkin perusteltua miettiä, voidaanko erilaisilla suodattimilla vähentää tai estää pienimpien siementen kulkeutuminen taimikennostoihin kasteluveden mukana. Veden mukana kulkeutuvista rikkakasvien siemenistä ei kuitenkaan voida päästä kokonaan eroon, sillä hallakastelussa käytettävän veden määrä on niin suuri, että suodattimia ei voida käyttää.

Taulukko 1. Eräiden rikkakasvien siementen kokoja ja siementen leviämistapoja. Siementen kokosarakkeissa yläindeksinumerot viittaavat oppaan lopussa olevaan lähdekirjallisuuteen.

Kasvilaji	Tieteellinen nimi	Siemen leveys, mm	Siemenen pituus, mm	Leviämistapa
savijäkkärä	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	0,1-0,15 ²	0,5 ²	ilmalevintäinen
rikkänenätti	<i>Rorippa palustris</i>	0,3-0,5 ²	0,5-0,8 ²	maassa ja työvälineissä kulkeutuva
amerikanhorsma	<i>Epilobium adenocaulon</i>	0,4-0,45 ⁵	1-1,4 ⁵	ilmalevintäinen
pelto villakko	<i>Senecio vulgaris</i>	0,5-0,7 ²	2-2,3 ²	ilmalevintäinen
maitohorsma	<i>Epilobium angustifolium</i>	0,5-0,8 ⁴	1-1,8 ⁴	ilmalevintäinen
pajut	<i>Salix sp.</i>	0,3-0,5 ¹	1 ¹	ilmalevintäinen
syysmaitiainen	<i>Leontodon autumnalis</i>	0,5-0,9 ²	4,5-5,5 ²	ilmalevintäinen
kylänurmikka	<i>Poa annua</i>	0,6-1 ²	1,5-2,5 ²	maassa ja työvälineissä kulkeutuva
rikkapuntarpää	<i>Alopecurus myosuroides</i>	1,8 ³	5,5 ³	maassa ja työvälineissä kulkeutuva

Yleisimpiä tuulilevintäisiä siemeniä liima-ansoissa.

Mitta-asteikossa viivojen väli 1 mm.



Amerikanhorsman siemen liima-ansassa. Pitkittäisuurteisen tummanruskean siemenen toisessa päässä näkyy lenninhaituvakimppu. (valokuva Jukka Reiniharju)



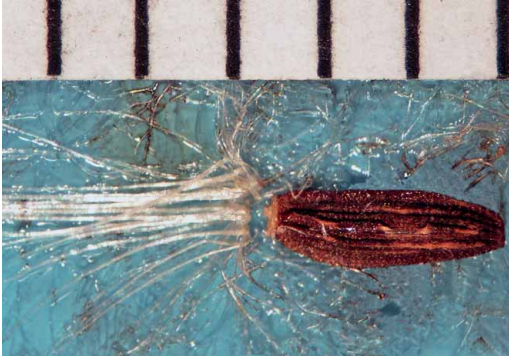
Keltanoiden uurteiset siemenet ovat horsman siemeniä suurempia ja niiden lenninhaituvat ovat vahvemmat. (valokuva Jukka Reiniharju)



Maitohorsman siemen on amerikanhorsmaa ryppysisempi ja väri vaaleamman ruskea. Siemenen toiseen päähän kiinnittyvät lenninhaituvat. (valokuva Jukka Reiniharju)



Pajujen siemenet ovat horsmien siementen kokoluokkaa. Maitohorsman tavoin siemen on ryppyinen. Värytykseltään siemen voi olla vihreä, musta tai ruskea. Siemenessä on myös lenninhaituvat, jotka puuttuvat kuvasta. (valokuva Jukka Reiniharju)



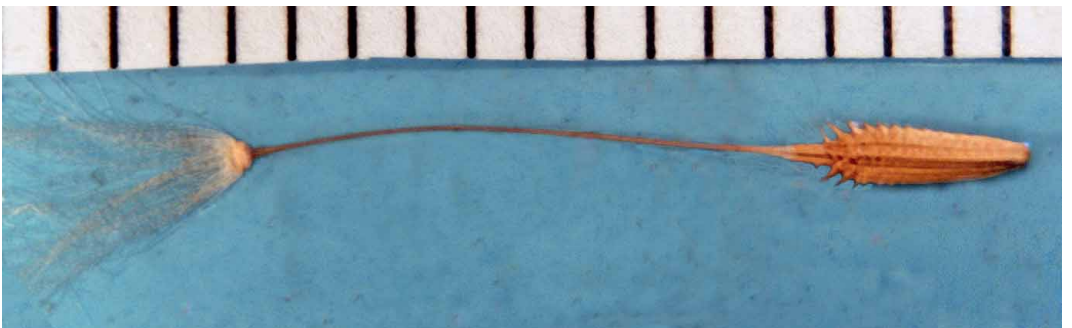
*Peltovalvat*in siemen on myös tuulilevin-täinen. Uurteisen siemenen toisen päähän kiinnittyy kimppu lenninhaivenä. (valokuva Jukka Reiniharju)



Koivun siemen (kuvassa rauduskoivu) on suhteellisen pieni, mutta lenninsiivet kasvattavat siemenen kokoa, jolloin se tarttuu helposti kiinni tuuletusaukkojen suojaverk-koihin. (valokuva Jukka Reiniharju)



Mykerökukkaisiin kuuluvilla rusokeilla on siemenen toisessa päässä piikkimäisiä otia, jotka auttavat siemeniä tarttumaan ja leviämään. (valokuva Jukka Reiniharju)



Voikukan laskuvarjomainen lennintrakenne on omaa luokkaansa. Siemenen pinta on väkäsellinen, joten se pystyy helposti kiinnittymään ja kulkeutumaan tällä tavoin uusille kasvupaikoille. (valokuva Jukka Reiniharju)

Siementen leviämisen estäminen

Taimitarhahygienian tavoite on huolehtia siitä, etteivät rikkaruohot pääse pesiytymään tarhalle. Rikkakasvit valtaavat uusia kasvupaikkoja levitessään kaukaakin esimerkiksi tuulen, ajoneuvojen renkaiden ja kasvatuskennostojen mukana.

Tarhan sisällä on pyrittävä hävittämään muodostuneet rikkakasvikasvustot ja niiden ylläpitämät siemenlähteet. Myös kompostien seuranta on tärkeää, sillä niihin muodostuu helposti rikkakasvustoja, jotka levittävät siemeniä ja ylläpitävät siemenpankkia tarhaympäristössä. Maahan varastoituneessa siemenpankissa siemenet voivat säilyä vuosia, jopa vuosikymmeniä, itämiskykyisinä odottaen sopivia itämisolosuhteita.

Puhdistettujen kennostojen säilytykseen on kiinnitettävä huomiota. Ulkona varastoidut kennostot ovat alttiina tuulilevintäisten rikkakasvien siemensateelle, joten ne on hyvä suojata pitkäaikaisessa varastoinnissa.

Muovihuoneiden reunustoilla, sekä sisällä että ulkona, on estettävä erityisesti tuulilevintäisten rikkakasvien siementen valmistuminen sekä siemenpankin muodostuminen maaperään. Tuulilevintäisiä siemeniä jää kiinni muovihuoneiden ulkopinnoille, mistä ne sateen ja lumen kanssa huuhtoutuvat alaspäin muodostaen siemenpankin maahan. Amerikanhorsman, kanervan ja useiden muidenkin rikkakasvilajien siemenet voivat säilyttää itämiskykynsä ainakin muutamana vuoden ajan.



Kuva 2. Tavallinen hyönteisverkko kerää lenninhaituvalliset siemenet, kuten pajut ja horsmat, mutta myös koivun siemenet jäävät ulkopuolelle. (valokuva Luke/Erkki Oksanen)

Myös maksasammalkasvustot kannattaa hävittää heti kasvustojen alkuvaiheessa tai viimeistään ennen kuin itiöpesäkkeiden kannattimet muodostuvat.

Niin ikään kasteluvettä varten rakennetut altaat ovat alttiina rikkakasvien siemen-
sateelle. Rikkakasvien siemenet vajoavat vedessä pohjalle, johon kertyvästä liet-
teestä on voitu idättää useita rikkakasvi-
lajeja. Osa paakkutaimilla esiintyvistä rik-
kakasvien siemenistä on niin pieniä, että
ne voivat läpäistä karkeat suodattimet.
Kasteluvesien suodattamisen vaikutuk-
sia rikkakasvien esiintymiseen ei ole tut-
kittu metsätaimitarhoilla.

Muovihuoneissa tuulilevintäisten rikka-
kasvien siemenien pääsy kylvöksille este-

tään sivutuuletus- tai oviaukot peittäville
verkoilla (kuva 2). Muovihuoneessa ilma-
virtaukset suuntautuvat ylöspäin kohti
kattotuuletusaukkoja, jolloin katon tuu-
letusaukkojen kautta ei muovihuonee-
seen kulkeudu merkittävästi, jos ollen-
kaan, rikkakasvien siemeniä.

Taimien kasvualustan pinnalle levitettä-
vät kateaineet ovat ruokkuviljelyssä käy-
tetty keino estää rikkakasvien siemeniä
itämästä. Metsätaimien paakkutaimilla
on kokeiltu eri kateaineita, joista saattai-
si löytyä ratkaisuja rikkakasvien ja maksa-
sammalen torjuntaan nykyisin käytössä
olevien kateaineiden rinnalle. Uusia ka-
teaineita ja niiden käyttöä tulisi kuitenkin
vielä selvittää lisää ennen käytännön so-
velluksia.

Siementen hävittäminen mekaanisesti

Rikkakasvit kasvavat ja tuottavat siemen-
tä hoitamattomissa komposteissa. Sie-
menet voivat myös säilyä kompostissa
pitkään, jos kasvijätteen hajotus ei ole
tehokasta. Taimi- ja kasvijätettä kompos-
toitaessa auman lämpötilan tulee pysyä
+55-65 °C:ssa ainakin viikon ajan, jotta
haitalliset rikkakasvien siemenet tuhou-
tuvat. Kompostia kääntämällä varmistea-
taan, että myös pintaosat saavat riittävän
lämpökäsittelyn.

Rikkakasvien siemeniä jää helposti kas-
vatuskennostojen pinnan rosoihin ja ra-
kosiin sekä kasvi- ja maa-aineshiukkasiin.
Kennostojen kuumavesipesulla voidaan
tuhota näitä siemeniä sen lisäksi, että
poistetaan haitallisten sienien kestoas-
teita. Kennostot pidetään vähintään +80
°C:ssa vedessä vähintään minuutin ajan.
Kennostojen puhdistus on työläs vai-
he ja siinä on huomio kiinnitettävä kas-
vatusalustoihin, joissa on ollut erityisen
paljon siementä tuottavia rikkaruohoja,

kuten kylänurmikkaa ja jäkkärää. Näissä
tapauksissa on tehtävä huolellinen kar-
keapuhdistus kasvi- ja maa-aineshiuk-
teita ennen kuumavesikäsittelyä.

Muovihuoneissa lattioiden uurteet ja
painanteet keräävät kasvijätettä ja maa-
ainesta, jossa useat rikkakasvilajit pysty-
vät kasvamaan ja tuottamaan siemen-
tä. Erityisen hankalia ovat reuna-alueet
ja mahdollisten lämmitysputkistojen
alapuoliset alueet. Mekaaninen harja-
us ja painepesu vähentävät rikkakasveil-
le otollisten kasvupaikkojen muodos-
tumista. Pienikokoiset siemenet ovat
kuitenkin vaikeasti torjuttavissa lattiapin-
noista eivätkä em. käsittelyt välttämät-
tä riitä. Rikkakasveja voidaan hävittää li-
säksi liekittämällä tai höyrytyskäsittelyllä.
Rikkakasvien siementen kuumuuden
kestävyydestä on vain vähän tietoja ly-
hytaikaisissa käsittelyissä, mutta yleensä
samoissa lämpötiloissa kuuma höyry on
tehokkaampi kuin liekitys.

Hävittäminen kasvinsuojeluaineilla

Rikkakasvien torjunnassa voidaan käyttää näitä tuhoavia kasvinsuojeluaineita eli herbisidejä. Paakkutaimille soveltuvia valmisteita on hyvin rajoitetusti, sillä useimmat tehoaineet ovat haitallisia myös kasvatetaville taimille. Heinämäisten rikkakasvien (esim. kylänurmikka ja puntarpää) torjuntavalmisteet (graminisidit) ovat haitattomia taimille, sillä ne tehoavat vain näihin kasviryhmiin. Taimipaakuissa voi kasvaa joskus myös saroja, joihin nämä graminisidit eivät tehoa (kuva 3).

Rikkakasvien torjuntavalmisteet voivat vaikuttaa suoraan kasvien pinnan kautta tai maan kautta, jolloin kasvit ottavat vaikuttavan tehoaineen juuristollaan. Osa valmisteista vaikuttaa molemmilla tavoilla.

Tehokas torjuntatulokset edellyttää, että torjuttavat rikkakasvit ovat kasvussa. Tällöin yleensä myös puun taimet ovat aktiivisessa kasvuvaiheessa, jolloin ne ovat alttiita



Kuva 3. Heinämäisten rikkakasvien torjunta kletodiimilla tehoasi kesäkuun alussa ruskettuneina näkyviin heinäkasveihin, mutta ei harmaasaraan. Valikoivat heinien torjuntaan käytettävät herbisidit eivät vioita taimia edes niiden herkässä kasvuvaiheessa. (valokuva Marja Poteri)

tehoaineille. Kasvussa olevat taimet ovat herkempiä kosketusvaikutteisille herbisideille kuin lepotilaiset taimet, joilla kasvupiste on silmusuomukerroksen suojaissa ja joilla vanhojen neulasten rakenne on kovempi ja vahapeite paksumpi. Oikea torjunta-ajankohta olisi pystyttävä valitsemaan niin, että rikkakasveihin saadaan toivottu tulos, mutta haittavaikutukset taimille jäisivät vähäisiksi.

Torjuntaikkuna, eli aika, jolloin valmistetehoa rikkakasveihin, mutta toisaalta aiheutetaan mahdollisimman vähän haittaa taimille, on hyvin lyhyt. Keväällä ennen taimien kasvun alkamista on vaihe, jolloin pienet vasta keväällä itäneet rikkakasvien taimet on mahdollista käsitellä. Ongelmana on kuitenkin se, että esimerkiksi edellissyksynä itäneet amerikanhorsmat ja maitohorsma ovat voineet jo ehtiä kasvattaa talvehtimisasteen. Talvehtineiden horsmien juuristo on laaja, jolloin siemenistä itäneisiin rikkakasveihin kohdistetut kevätkäsittelyt eivät välttämättä tehoa edellisvuotisiin isomman juuriston kasvataneisiin rikkakasveihin.

Toinen mahdollinen käsittelyikkuna on syksyllä vaiheessa, jolloin taimet ovat jo lepotilassa ja karaistuneet. Syksyllä itäneitä rikkakasveja, pääasiassa horsmia ja koi-vua, voidaan torjua kemiallisesti. Käsittelyn aikana on ilman lämpötilan oltava riittävä korkea (vähintään +5 °C tai lähemmäs +10 °C), jotta toivottu vaikutus rikkakasvien taimiin saadaan. Yöhallat saattavat elosyyskuussa vioittaa rikkakasvien vihreitä maanpäällisiä osia, jolloin lehtivaikutteisten herbisidien teho niihin laskee.

Kemiallisen torjunnan riskit taimille

Metsäpuun taimilla sopivan torjuntaikkunan löytämisessä on ongelmana kasvun alkamisen ja päättymisen eriaikaisuus taimien välillä. Siemenistä kasvatettavien yk-

sittäisten taimien kasvurytmi ei ole kaikilla samanlainen johtuen niiden erilaisesta perimästä. Tämän vuoksi herbisidikäsittelyissä yleensä aina osa taimista saa voitusoireita. Kuusen taimilla voitusoireita ovat kasvupisteen tai latvan kuoleminen ja siitä aiheutuva taimen haaroittuminen. Herbisidikäsittelyn aiheuttama vioitus voi olla vaikea erottaa kasvupisteen hallavauriosta. Lievemmat herbisidivioitukset ovat neulasten tai neulaskärkien rusketumista tai kellastumista. Vihreä väri voi joissain tapauksissa palautua neulasten kellastuneisiin kärkiin.

Osa herbisideistä sisältää maavaikutteisia tehoaineita, jotka kasvit saavat juuriston kautta. Maavaikutteisilla herbisideillä on usein myös haitallisia vaikutuksia taimien juuristoon. Juuriston voitusoireet muistuttavat juurten pakkasvioletusta, jolloin keväällä talven aikana tummuneet juuret ovat helposti hajoavia. Vioittuneista juurista ei lähde kasvuun uusia valkoisia juurenkärkiä.

Maavaikutteiset valmisteet estävät rikkakasvien siementen itämistä ja ne toimivat parhaiten kivennäismailla. Turpeessa tehoaineet hajoavat nopeasti turpeen sisältämien mikrobien vaikutuksesta, minkä vuoksi valmisteiden teho ei pysy kasvuturpeessa pitkään. Annoskokoa ei voi myöskään kasvattaa lisäämättä taimivioletuksia.

Rikkakasvien torjunta-aineet ja ympäristö

Herbisidien käytössä on huomioitava työsuojeluvaatimusten lisäksi mahdolliset ympäristörajoitukset. Metsätaimitarhoja koskevat pohjavesirajoitukset, toistuvan käytön rajoitukset ja vesistöön jätettävät suojaetäisyydet. Mahdolliset käytön rajoitukset ovat valmistekohtaisia ja ne määritellään viranomaisten hyväksymissä käyttöohjeissa. Levitykseen liittyvät tarkemmat ohjeet – muun muassa suojainvaatimukset, sallitut levitysvälineet ja valmisteiden pitoisuudet eri käyttökohteissa – ovat niinkään valmistekohtaisia ja käyttöohjeissa

esitelty. Kasvinsuojeluaineiden käyttöohjeista vastaa Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes, jonka verkkosivuilta www.tukes.fi saa lisätietoja.

Rikkakasvien torjuntavalmisteet kulkeutuvat maaperässä ja erityisen helposti vettä läpäisevillä mailla. Paakkutaimien tuotannossa kasvatusta tapahtuu usein asfaltoituilla tai muovikatteisilla alustoilla, jolloin valumavaara on pienempi. Lisäksi taimiin ja niiden turvepaakkuun sitoutuu suurin osa käytetystä valmisteesta. Näissä tapauksissa viranomaiset katsovat, että kasvinsuojeluaineen mahdollinen pohjavesirajoitus ei koske paakkutaimituotantoa. Tämä on kirjattu myös vuonna 2014 uusittuihin valmisteiden käyttöohjeisiin.

Samoin toistuvan käytön rajoitus tulkitaan paakkutaimituotannossa niin, että tällaisen rajoituksen sisältävää valmistetta voidaan käyttää kahtena peräkkäisenä vuotena edellyttäen, että tämän jälkeen käytössä pidetään kahden vuoden tauko. Taimitarhan ympäristössä tehtävissä rikkakasvustojen pesäkekäsittelyissä (ja paljasjuurituotannossa) on sen sijaan sovellettava valmisteiden käyttöohjeissa mahdollisesti mainittuja ympäristörajoituksia.

Uusitut vesistörajoitukset perustuvat riskinarviointiin, jolloin suojaetäisyydet vesistöihin määritellään valmisteen myrkyllisyyden ja käyttömäärän sekä arvioitun tuulikulkeumariskin perusteella. Tuulikulkeumariski on arvioitu ruiskutettavan kasvuston korkeuden perusteella. Suojaetäisyyksiä voidaan kaventaa käyttämällä tuulikulkeumaa vähentäviä suuttimia. Suutinvaihtoehdot on esitetty uusituissa valmisteiden käyttöohjeissa taulukkomuodossa ja ne löytyvät myös Tukesin www-sivuilta. Uusituissa ohjeissa suojaetäisyyttä ei tarvita, jos vesistön ja käsiteltävän alueen välissä on vähintään viisi metriä korkea kasvusto. Kaikissa tapauksissa vesistöön on kuitenkin jätettävä vähintään kolme metriä leveä ruiskuttamaton suojavyöhyke.

Yleisimmät metsätaimitarhojen rikkakasvit ja niiden tuntomerkit

Amerikanhorsmat

Amerikanhorsma

(*Epilobium adenocaulon*)

Amerikansk dunört

Vaalea-amerikanhorsma

(*E. ciliatum*)

Vit(blommig) dunört

Taimivaihe

Sirkkataimessa kaksi soikeaa vastakkaista sirkkalehteä. Ensimmäiset kasvulehdet vastakkaiset, kärkeä kohti hieman kapenevät.

Aikuinen kasvi

Vastakkaiset lehdet hieman sahalaitaiset. Edellissyksynä itäneet kasvit kukkivat jo kesäkuussa. Hieman nuokkuvat yksittäiset kukat ovat vaaleanpunaisia (amerikanhorsma) tai valkoisia (vaalea-amerikanhorsma). Ensimmäisiä itämiskykyisiä siemeniä valmistuu vajaassa viikossa kukinnasta ja yksi koda sisältää parisen sataa siementä. Samanaikaisesti kun kasvi tekee uusia kukkia, se vapauttaa ilmaan valmiita itämiskykyisiä siemeniä.

Muistuttavia lajeja

Sirkkataimivaiheessa pajut ja maitohorsma. Aikuinen kukkimaton kasvi voi muistuttaa pajua, jonka puutunut varsi erottaa sen amerikanhorsmasta. Vaaleanpunakukkainen lehtohorsma (*E. montanum*) muistuttaa amerikanhorsmia.

Leviämistapa ja -aika

Siemenet leviävät tuulen mukana heinäkuun alusta syyskuun loppuun. Talvehtii lehtiruusukkeena. Lähtee uuteen kasvuun myös juuren palasta tai vaurioituneesta versosta. Amerikanhorsmat

tuottavat maitohorsman tapaan runsaasti pieniä lenninhaituvallisia siemeniä. Siemenet leviävät taimitarhalla ja sen ympäristössä tehokkaasti ja ne voivat itää heti joutuessaan riittävän valoisalle kasvualustalle. Amerikanhorsman siemenet säilyvät maassa itämiskykyisinä muutamia vuosia.

Torjunta

Siementen leviämisen estäminen kasvustoille esim. suojaamalla muovihuoneiden tuuletus- ja oviaukot verkoilla. Kasvien hävittäminen ennen niiden kukintaa ja siementen muodostumista.



Amerikanhorsman pikkutaimissa on kaksi vastakkain kasvavaa kasvulehteä. (valokuva Marja Poteri)



Amerikanhorsman kasvulehdet muodostuvat säännönmukaisesti vastakkaiset parit. (valokuva Katri Himanen)



Amerikanhorsmalla kukat sijaitsevat yksittäin. Kuvassa valkokukkainen muoto, jota joskus pidetään omana lajinaan, vaalea-amerikanhorsmana. (valokuva Katri Himanen)



Amerikanhorsman siemenet säilyvät hyvin talven yli. Kuvassa keväällä hiekalla peitetty talvehtinut siemenkoti, joka sisälsi runsaasti itäviä siemeniä. (valokuva Marja Poteri)



Amerikanhorsma tekee verson tyveltä runsaasti uusia haaroja, jos kitkennässä on vain maanpäälliset osat poistettu. Kennostossa uudet haarat hakeutuvat juurtumaan viereisiin paakkuihin. (valokuva Marja Poteri)



Amerikanhorsma kuivattaa syksyllä varren lehtineen ja jää talvehtimaan möyheänä lehti-ruusukkeena. Seuraavana keväänä se on heti valmiina kasvuun vahvan juuristonsa avulla. (valokuvat Marja Poteri)



Jäkkärät

Ahojäkkära

(*Gnaphalium sylvaticum*)

Skogsnoppa

Savijäkkära

(*G. uliginosum*)

Sumpnoppa

Taimivaihe

Sirkkataimen sirkkalehdet hennot ja pitkulaiset, kasvulehdet pitkänomaiset harmahtavat ja vastakkain.

Aikuinen kasvi

Savijäkkära (*G. uliginosum*) jää alle 25-senttiseksi ja on väriltään harmaanvihreä. Vartta ja lehtiä peittää vaalea ja tiheä nukkarva. Kukat ovat mykeröissä varren latvassa ja varsi on yleensä voimakkaasti haaroittunut. Kehto, eli varsinaista mykerökukintoa ympäröivät lehdet, ovat tummanruskeita, kun taas itse kukat mykerön keskellä ovat oljenväriset. Kukinta kestää keskikesältä syyskuulle. Ehytlaitaiset ja suikeat lehdet ovat varressa kierteisesti ja ne ovat samantalliset pienissä ja täysikasvuissa kasveissa.

Toinen taimitarhoilla toisinaan kasvava laji on ahojäkkära (*G. sylvaticum*). Tämä laji kasvaa kuitenkin savijäkkärää korkeammaksi (15-50 cm) ja on haaraton. Kukinnot ovat molemmissa lajeissa samanoloiset, mutta ahojäkkärän varsi on vielä selkeämmin vaalean karvan peitossa.

Muistuttavia lajeja

-

Leviämistapa ja -aika

Keyyet, pienet siemenet leviävät tuulen mukana ja kulkeutuvat välineiden ja jalkineiden mukana kasvukauden loppupuolella. Aikuinen kasvi voi talvehtia.

Torjunta

Kasvien hävittäminen ennen kukintaa.



Nuoria jäkkärän alkuja. (valokuva Katri Himanen)



Savijäkkära haaroittuu jo varhain pensasmaiseksi. Vaatimattomat mykerökukinnot ovat latvassa. (valokuva Marja Poteri)

Kanerva

(Calluna vulgaris)

Ljung

Taimivaihe

Sirkkataimessa ohuet neulasmaiset sirkkalehdet.

Aikuinen kasvi

Neulasmaiset lehdet tiheästi ympäri rannaa kierteisesti.

Muistuttavia lajeja

Sirkkataimivaiheessa punasolmukka ja rentohaarikko.

Leviämistapa ja -aika

Kevyet siemenet kulkeutuvat tuulen mukana ja muodostavat pitkäaikaisia siemenpankkeja maaperään.

Torjunta

Kanerva on tavallisesti haitaton ja helppo poistaa kitkemällä kokonaan. Kasvu on tavallisesti hidasta, mutta varhain itäneenä ja lannoitetussa ympäristössä se voi haitata taimien kasvua.



Kanerva ehtii harvoin kukkia taimikennostoissa, mutta lajin tunnistaa sen neulasmaisista lehdistä. (valokuva Katri Himanen)

Keltanot

(*Hieracium* sp.)

Fibblor

Taimivaihe

Sirkkalehdet pyöreitä tai soikeita. Ensimmäiset kasvulehdet yleensä lehden päätä kohti leveneviä, enemmän tai vähemmän hammaslaitaisia ja karvaisia. Osa muodostaa lehtiruusukkeeseen, osalla ruusukelehdet vähälukuiset tai puuttuvat.

Aikuinen kasvi

Iso ryhmä, jossa vaikeasti toisistaan erotettavia lajeja tai pikkulajeja. Ovat monivuotisia ruusukkeellisia tai ruusukkeettomia kasveja, joilla keltaiset voikukkamaiset mykerökukat muodostuvat varsien päähän joko yksittäin tai ryhminä. Lehdet hammaslaitaiset, tyveltä jos-

kus liuskaiset, lehtireunat harvoin kokonaan ehyet.

Muistuttavia lajeja

Paakkutaimiltakin harvakseltaan tavattavien kelttojen ja maitikoiden lehtiruusukkeet muistuttavat tätä ryhmää.

Leviämistapa ja -aika

Leviää loppukesällä lenninhaituvallisten siemenien avulla. Eräät ryhmät lisääntyvät myös maarönsyillä.

Torjunta

Kasvustojen hävittäminen ennen niiden kukintaa.

Pientareilla kasvavat keltanot tuottavat tuulilevintäisiä siemeniä erityisesti loppukesällä. (valokuva Luke/Erkki Oksanen)



Koivut

(*Betula* sp.)

Björk

Taimivaihe

Koivujen sirkkalehdet ovat soikeita ja tasapintaisia ja ne ovat lähes vaakatasossa siemenen rakenteiden irrottua niistä. Ensimmäiset kasvulliset lehdet eivät kasva symmetrisesti sirkkasilmusta kuten esimerkiksi horsmillä, vaan lehtiparin lehdistä toinen on toista "edellä". Ennen uuden lehtiparin ilmestymistä näyttää siltä, että lehtiä olisi taimessa pariton määrä. Koivuilla ja erityisesti hieskoivuilla jo ensimmäiset kasvulliset lehdet ovat karvaiset erotuksena horsmiin ja pajuihin.

Aikuinen kasvi

Sahalaitaiset lehdet kasvavat vuorottain rangassa.

Muistuttavia lajeja

Sirkkataimivaiheessa voi sekoittaa pajuun tai horsmaan. Amerikanhorsman sirkkalehdet ovat hieman sirkkaamman vihreät ja niiden lehtiruoti erottuu koivua selvemmin kouruna lehden keskellä.

Leviämistapa ja -aika

Koivujen vuosittainen siementuotto vaihtelee erittäin voimakkaasti. Siementen levintä on runsainta heinä–elokuussa, mutta toisinaan siemeniä on ilmassa jo kesäkuun aikana.

Taimitarhoilla siemenet voivat itää joukolla muovihuoneen lämmössä jo syksyllä, vaikka ne luonnossa lähtevät kasvuun harvoin ennen kevättä. Ilmiö johtuu koivun siementen lievistä horrostilasta heti puusta irtoamisen jälkeen. Horros estää siementen itämisen matalissa (<25 °C) lämpötiloissa ja se purkautuu talven aikana sallien siementen itää keväällä huomattavasti viileämissä oloissa. Kaikki kolme koivulajiamme muodostavat sopivissa olosuhteissa myös siemenpan-

kin, joten rikkakoivut voivat periaatteessa olla peräisin myös kasvatusturpeesta.

Torjunta

Siementen leviämisen estäminen kasvustoille suojaamalla tuuletus- ja oviaukkoja verkoilla. Siementä levittävien puiden poisto lähialueelta.



Koivun sirkkataimeen ensimmäiset varsinaiset kasvulehdet muodostuvat vuorottain yksi kerrallaan. (valokuva Katri Himanen)



Kuvassa sirkkataimia ja eri kehitysvaiheissa olevia koivun pikkutaimia. (valokuva Katri Himanen)

Konnanleinikki

(*Ranunculus sceleratus*)

Tiggarranunkel

Taimivaihe

Sirkkalehdet pitkulaiset ja hieman kuppimaiset. Nuoret herttamaiset aluslehdet 2–6 cm leveitä ja kolmiliuskaisia.

Aikuinen kasvi

Paksu ja vankka varsi pystykasvuinen, lehdet tummanvihreät ja liuskaiset. Varsilehdet kolmiosaisia, ylimmät lehdet ehytliuskaisia. Haaroittuvaan varteen muodostuu runsaasti kukkia. Kukissa pieniä vihreänkeltaisia terälehtiä harvakeltaan. Terälehtien keskellä oleva kukkapohjus huomiota herättävän korkea.

Muistuttavia lajeja

Ennen kukintaa muut leinikit.

Leviämistapa ja -aika

Pähkyläsiemenien koko noin 1 mm. Siemenet leviävät maan ja veden mukana.

Torjunta

Hävitys ennen kukintaa.



Konnanleinikin ensimmäiset kasvulehdet ovat kolmiliuskaiset. (valokuva Luke/ Erkki Oksanen)



Konnanleinikin varsi on monihaarainen ja jokaisen haaran päähän muodostuu vaatimaton kukka. (valokuva Marja Poteri)

Kylänurmikka

(*Poa annua*)

Vitgröe

Taimivaihe

Ensimmäinen hennon vihreä ja lyhyt lehti muistuttaa kuusen neulasta.

Aikuinen kasvi

Kylänurmikan tupelliset lehdet jäävät kukintovartta lyhyemmiksi. Kasvi on 5–30 cm korkea. Helpoin tuntomerkki pehmeiden lehtien muoto: lehden kärki on veneen keulan mallinen ja lehdissä on usein poimuttuneita vyöhykkeitä.

Nopeakasvuisena se aloittaa kukintansa jo touko-kesäkuussa. Kukinnot ovat harvoja ja vihreitä, toisinaan sinipunertavaan vivahtavia. Kasvukauden mittaan sillä voi olla useita sukupolvia ja se tuottaa siementä pitkin kesää.

Kasvi on yleensä yksivuotinen, mutta sen taimet voivat myös talvehtia.

Muistuttavia lajeja

Kaikki mahdolliset muut heinät.

Leviämistapa ja -aika

Siemenet ovat heti varisemisen jälkeen itämiskykyisiä ja ne voivat muodostaa ainakin muutaman vuoden kestävänsä siemenpankin. Siemenpankki jää helposti maahan ja kennostojen rakoihin.



Kylänurmikan nuori ja haarainen yksilö puskee kasvuun taimikennostossa. Kasvin lehdet ovat pehmeät ja taipuisat. (valokuva Katri Himanen)

Maahan karisseet siemenet kulkeutuvat helposti ajoneuvojen renkaiden, työvälineiden ja jalkineiden mukana paikasta toiseen. Kasvustoja muodostuu ulkona ja muovihuoneissa erityisesti paikoille, jotka ovat pitkään märkinä, esim. kastelulaitteiden tiputuskohtiin.

Lajin juuristo on myös laaja ja kasvi juurtuu helposti uudelleen kitkennän jälkeen.

Kasvi on yleensä yksivuotinen, mutta sen taimet voivat myös talvehtia.

Torjunta

Kasvin hävittäminen ennen siementen muodostumista. Kennostojen huolellinen pesu. Esiintymispesäkkeiden poisto, esim. seisovan veden alueilta. Heinämaisten rikkakasvien torjunta-aineet.



Kylänurmikan lehden keskellä on usein nähtävissä poimuttunut vyöhyke (valkoinen nuoli). (valokuva Katri Himanen)



Kylänurmikka tuottaa siementä nopeasti. Siemen kulkeutuu helposti renkaiden ym. mukana ja kasvustoja syntyy erityisesti kosteisiin paikkoihin kuten kasteluveden kerääntymiskohtiin ramppien luona. (valokuva Katri Himanen)

Leskenlehti

(Tussilago farfara)

Hästhov

Taimivaihe

Soikeiden sirkkalehtien jälkeen kehittyvä pieni lehtiruusu, jossa tyveltä levenevien herttamaisten kasvulehtien muoto muistuttaa kaviota. Ensimmäisenä kesänä muodostuvat vain pitkäruoiset ja alapuolelta vaaleakarvaiset lehdet.

Aikuinen kasvi

Edelliskesän vahvasta juuristosta ja talvehtineesta juurakosta kehittyvä varhain keväällä ensin keltakukkainen mykerökukinto. Lehdet kasvavat vasta kun kukinto on levittänyt tuulen mukana lenninhaituvalle siemenet.

Muistuttavia lajeja

Kukinto ja lenninhaituvalle siemenet muistuttavat voikukkaa.

Leviämistapa ja -aika

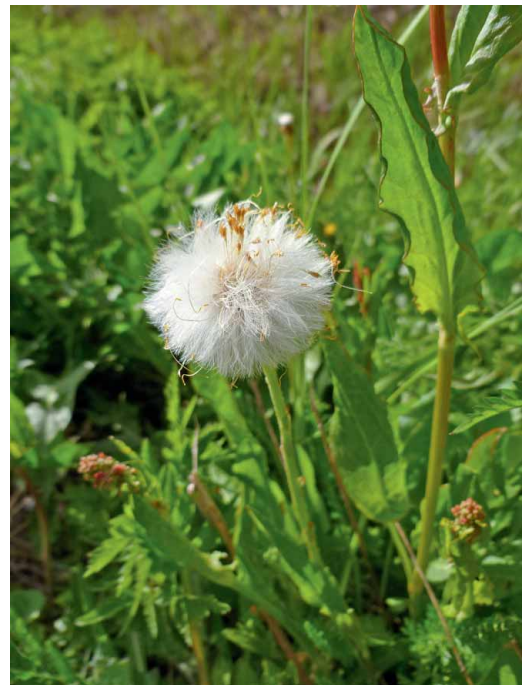
Mykerökukkaan kehittyvä satoja tuulilevittäisiä siemeniä. Leviää myös vahvan juurakon kappaleista.

Torjunta

Pientareilta ja reuna-alueilta kukintojen niitto ennen siementen leviämistä toukokuussa. Vahvan juuriston ja juurakon kasvun estäminen mekaanisesti tai kemiallisesti pesäkekäsittelyin.



Leskenlehti kasvattaa ensimmäisenä kesänä lehtiruusuksiaan. (valokuva Katri Himanen)



Leskenlehden siemenet leviävät varhain keväällä lenninhaituvien avulla. (valokuva Katri Himanen)

Maitohorsma

(Epilobium angustifolium)

Mjökkört

Taimivaihe

Sirkkataimessa kaksi soikeaa vastakkaisista sirkkalehteä. Ensimmäiset kasvulehdet vastakkaiset, kärkeä kohti kapenevat.

Aikuinen kasvi

Kasvuvaiheessa lehdet kierteisesti veron ympäri. Kesän aikana muodostuva kukinto tuottaa siementä vasta syksyllä, joskin siementen levintäajan kesto voi vaihdella eri vuosina huomattavasti.

Muistuttavia lajeja

Sirkkataimivaiheessa muistuttaa koivuja ja pajuja.

Leviämistapa ja -aika

Siemenet leviävät tuulen mukana elokuun alusta syyskuun loppuun.

Talvehtii juurakkona kasvualustassa, ei muodosta näkyvää talvehtivää lehtiruusuketta amerikanhorsman tavoin.

Torjunta

Siementen leviämisen estäminen kasvustoille esim. suojaamalla tuuletus- ja oviaukot verkoilla. Kasvien hävittäminen ennen niiden kukintaa.

Maitohorsma (oikealla) kasvattaa selvän pääjuuren, kun taas amerikanhorsman (vasemmalla neljä kasvia) juuristo on ylhäältä haarottunutta ja hennompaa. (valokuva Marja Poteri)



Maitohorsman lehdet kasvavat vuorottain. Poiketen amerikanhorsmasta maitohorsma talvehtii maanalaisena juurakkona. (valokuva Katri Himanen)



Nenätit

Rantanenätiti

(*Rorippa palustris*)

Sumpkkrasse, sumpfräne

Rikkanenätiti

(*R. sylvestris*)

Strandkrasse, strandfräne

Taimivaihe

Pitkulaiset sirkkalehdet kourumaiset. Muodostaa lehtiruusukkeen, jossa ensimmäiset kasvulehdet ensin pyöreähköt, myöhemmin liuskoittuneet sulka-maisesti.

Aikuinen kasvi

Ruodilliset lehdet pari-liuskaisia tai -lehdykkäisiä. Rantanenätillä pyöreähkö päätöliuska muita isompi, rikkanenätillä lähes muiden liuskojen kokoinen. Rantanenätin varsilehdet kiinnittyvät korvakkeilla varteen, rikkanenätin varsilehdet korvakkeettomat. Keltaisten kukkien terälehdet rantanenätillä noin 2 mm pitkiä, rikkanenätillä noin 4 mm. Siemenet kehittyvät liduissa, jotka rantanenätillä 3–8 mm pitkiä, liereitä ja hieman käyrystyneitä. Rikkanenätin litu 8–18 mm pitkä, tasasoukka ja hieman kaareva. Rikkanenätin siemenet jäävät usein kehittymättä. Lajeilla on vahva juuristo ja ne lisääntyvät helposti juurenpaloista.



Nenätit hyötyvät typekkäästä kasvualustasta ja valtaavat nopeasti kasvutilan. Kuvassa rantanenätiti, jonka siemenet voivat itää jo syksyllä, jolloin taimi talvehtii seuraavaan kevääseen. (valokuvat Marja Poteri)

Muistuttavia lajeja

Lutukka ja muut ristikukkaiset, joilla liuskoittuneet lehdet.

Leviämistapa ja -aika

Juuren paloista.

Torjunta

Hävitetävä ennen kukintaa, hävitettävä juurineen.



Rikkanenätiti tuottavat harvoin itämiskykyisiä siemeniä. Sen sijaan nenätiti leviävät tehokkaasti juuren paloista. (valokuva Katri Himanen)



Pajut

(*Salix* sp.)

Pil

Taimivaihe

Sirkkataimessa kaksi pyöreää sirkkalehteä, ensimmäiset kasvulehdet kapeahkot, teräväkärkiset ja hieman sahalaitaiset. Pajuilla ensimmäiset kasvulliset lehdet ovat kuitenkin karvattomat toisin kuin koivuilla. Horsmiin verrattuna lehdet selvemmin teräväkärkiset, kovemmat ja lehtiruoti ei erotu yhtä selvästi kouruna.

Aikuinen kasvi

Kasvuvaiheessa pajun lehdet kasvavat yksittäin kierteisesti rangan ympäri.

Muistuttavia lajeja

Sirkkataimi muistuttaa koivua tai horsmaa, aikuinen kasvi amerikanhorsmaa.

Leviämistapa ja -aika

Lenninhaituvalliset siemenet leviävät tuulen mukana touko-kesäkuun vaihteessa.

Torjunta

Siementen leviämisen estäminen kasvustoille esim. suojaamalla tuuletus- ja oviaukot verkoilla. Siemeniä levittävien emikukallisten pajukasvustojen poisto tarhan reuna-alueilta.



Kesäkuun alussa leviävät pajut kasvavat heinäkuuhun mennessä nopeasti yli taimista. (valokuva Marja Poteri)



Pajulla kasvulehdet muodostuvat koivujen tapaan yksittäin vuorotellen. (valokuva Marja Poteri)

Peltohatikka

(*Spergula arvensis*)

Åkerspärjel

Taimivaihe

Pienessä sirkkataimessa hennot rihmamaiset vain muutaman mm:n pituiset lehdet.

Aikuinen kasvi

Koheneva tai pysty kasvutapa, tyvestä haaroittunut. Ohuet 10–30 mm:n pituiset rihmamaiset lehdet alapinnalta kouruisia ja tahmean tuntuisia. Lehdet kiinni varressa lähes samasta kohtaa ikään kuin säteittäisesti. Pienet kukat valkoiset, mikä erottaa sen rentohaarikosta (s. 33) ja punasolmukista (s. 30). Peltohatikka kasvaa myös edellisiä korkeammaksi (10–40 cm).

Muistuttavia lajeja

Sirkkataimi ja nuori taimi muistuttaa itävää männyn tai kuusen tainta; myös punasolmukki tai rentohaarikko ks. s. 30 ja 33.

Leviämistapa ja -aika

Tekee keskikesältä syksyyn runsaasti noin 1 mm:n kokoisia siemeniä, jotka muodostavat useita vuosia kestävän siemenpankin maahan.

Torjunta

Hävitetävä ennen siementen muodostumista. Kasvaa etenkin happamilla maapohjilla; luontaisia kasvupaikkoja ovat joutomaat, pientareet ja hietikot.



Peltohatikan valkoinen kukan väri ja kasvin korkeus erottavat sen punasolmukista ja rentohaarikosta. (valokuvat Rikkakasviopas).



Peltovillakko

(*Senecio vulgaris*)

Korsört

Taimivaihe

Sirkkalehdet soikeat ja päästä pyöreitä tai hieman paksuuntuneita. Ensimmäiset vastakkain kasvavat kasvulehdet soikean pyöreitä, hammasreunaisia ja päältä karvaisia.

Aikuinen kasvi

Yksivuotinen 20–40 cm korkea kasvi, jolla haaraton tai epäsäännöllisesti haarottuva kalju tai niukkakarvainen varsi. Kierteiset lehdet ovat kiiltäviä ja harvakarvaisia, pariliuskaiset lehdet karkeahampaisia. Varren yläosassa liuskoittuneet ja karkeahampaiset varsilehdet kiinnittyvät alaosaan varteen ilman lehtiruotia. Kukinto muodostuu monista pienistä keltaisista mykeröistä, joiden halkaisija 4–5 mm. Kukkii juhannuksesta myöhään syksyyn. Peltovillakon siemen voi itää jo syksyllä, jolloin nuori talvehtinut taimi kukkii jo varhain kesällä.

Muistuttavia lajeja

-

Leviämistapa ja -aika

Tuottaa kukinta-aikaan runsaasti lennihaituvalle siemeniä.

Torjunta

Hävittäminen ennen kukintaa.



Peltovillakko oli avomaatuotannon aikaan yksi yleisimpiä rikkakasveja metsätaimitarhoilla. Lenninhaituvalle siemenet leviävät tehokkaasti tuulen mukana ja löytävät tiensä myös paakkutaimille. (valokuvat Katri Himanen ja Marja Poteri)



Punasolmukki

(Spergularia rubra)

Rödnarv

Taimivaihe

Sirkkalehdet ohuet ja vain muutaman mm:n pituiset.

Aikuinen kasvi

Kasvi on 5–15 cm korkea koheneva, tyveltä haarova, 1- tai 2-vuotinen ruoho. Alimmat ohuet kasvulehdet muodostavat löyhän ruusukkeen. Suikertava varsi kasvaa mätästämällä ja on tiukasti kiinni kasvualustassa. Haarojen solmukohdissa neulasmaiset lehdet kiinnittyvät vaaleilla korvakkeilla varteen. Helpoin tunnistaa aurinkoisella säällä auki olevista vaaleanpunaisista kukista. Varren yläosa sekä kukan verholehdet ovat hennon karvaiset.

Muistuttavia lajeja

Rentohaarikko tai nuori peltohatikan taimi ks. s. 33 ja 27.

Leviämistapa ja -aika

Kukkii keskikesästä kasvukauden loppuun punaisin kukin, jotka tuottavat pieniä ja kevyitä siemeniä. Ei yleensä talvehdi.

Torjunta

Kitkentä.



Punasolmukki kasvaa kohenevasti ja alkaa haaroittua jo varhaisessa vaiheessa. (valokuva Marja Poteri)



Punasolmukin erottaa rentohaarikosta myös haarojen "solmukohdissa" olevista vaaleista ja kalvomaisista korvakkeista. Kun kasvi on kuiva (siis ei sateen / kastelun jäljiltä), korvakkeet näkyvät valkoisina melko kaukaakin. (valokuva Katri Himanen)



Punasolmukin punertavat kukat avautuvat aurinkoisella säällä. (valokuva Marja Poteri)



Punasolmukka kasvaa usein vaivalloisesti kohenevasti taimien välissä. Helpoin tapa erottaa se rentohaarikosta on tarkastella kukkaa. Vaaleanpunaiset tai violetit kukat ovat huonolla säällä tai kastelun jälkeen supussa, mutta terälehdet havaitsee tarkasti katsomalla.(valokuva Katri Himanen)

Puntarpäät

Polvipuntarpäät

(*Alopecurus geniculatus*)

Kärrkavle

Rantapuntarpää

(*A. aequalis*)

Gulkavle

Taimivaihe

-

Aikuinen kasvi

Rantapuntarpää (*A. aequalis*) on 10–30 cm korkea ja sen hyvä tuntomerkki on ontto, harmaanvihreä varsi, jonka nivelkohdat ovat helposti havaittavat. Varsi muuttaa usein suuntaa nivelen kohdalla, mistä syntyy polveileva vaikutelma. Lehdet ovat tupelliset. Keski- ja loppukesällä ilmestyvä kukinto on 2–6 cm pitkä, tiheä ja lieriön muotoinen. Siemenet ovat noin 1 mm:ä pitkiä.

Muistuttavia lajeja

Polvipuntarpää (*A. geniculatus*) on hie-man rantapuntarpäätä kookkaampi, mutta muuten ulkonäöltään samankaltainen. Polvipuntarpää kasvaa lisäksi hie-man kuivemmillä kasvupaikoilla ja sen levinneisyysalue on eteläisempi ja läntisempi. Lajit voivat risteytyä keskenään.

Leviämistapa ja -aika

Siemenet kulkeutuvat helposti ajoneuvojen renkaiden, työvälneiden ja jalkineiden mukana paikasta toiseen. Puntarpäät voivat myös juurtua nivelten kohdista.

Torjunta

Taimikennostoissa pitkä rennot varret levittäytyvät ja juurtuvat nivelkohdista helposti viereiseen paakkuun tai kennostoon. Kitkentä tai heinämaisten rikkakasvien torjunta-aineet.



Rantapuntarpään kasvutapa on koheneva. Tiheät, lieriömäiset kukinnot on helppo tunnistaa. (valokuva Marja Poteri)

Rentohaarikko

(Sagina procumbens)

Krypnarv

Taimivaihe

Hennot sirkkalehdet neulasmaiset.

Aikuinen kasvi

Lehdet neulasmaisen kapeat ja hennot. Mattomainen mätästävä kasvutapa. Kukat olemattomat, tuottavat nopeasti siementä pyöreässä siemenkodassa. Varmin tuntomerkki on olemattomissa kukissa, joista puuttuvat terälehdet joko kokonaan tai ne ovat surkastuneet verholehtiä lyhyemmiksi. Kukka kehittyy ruskean-vihertäväksi pallomaiseksi hedelmäkodaksi. Rentohaarikko on monivuotinen ja lisääntyy myös kasvullisesti. Vaikea kitkeä, koska se on tiukasti kiinni kasvualustassaan.

Muistuttava lajit

Punasolmukki ja peltohatikan nuori taimi ks. s. 30 ja 27.

Leviämistapa ja -aika

Tuottaa nopeasti kesäkuulta syyskuulle satoja kellanruskeita pölymäisen pieniä siemeniä, jotka kulkeutuvat kevyinä tuulen ja ilmanvirtauksien mukana. Muovihuoneessa siemenet jäävät helposti lattian rakosiin ja uurteisiin. Lisäksi juurtuu helposti suikertavan varren solmukohdist. Yleensä yksivuotinen, mutta voi myös säilyä talven yli.

Torjunta

Hävittäminen ennen kukintaa. Kitkentä.



Rentohaarikko kasvaa pinnanmyötäisesti ja on hyvin vaikea kitkeä. (valokuva Marja Poteri)



Rentohaarikon vaatimattomat kukat verson päissä ovat muodostuneet vain vihreistä, myöhemmin ruskettuvista verholehdistä eli niissä ei ole terälehtiä. Verholehtien suojaussa kehittyvät hyvin pienet, mutta runsaslukuiset siemenet. (valokuva Marja Poteri)

Rusokit

Tummarusokki

(*Bidens tripartita*)

Brunskära

Säderusokki

(*B. radiata*)

Grönskära

Taimivaihe

Sirkkalehdet pitkulaiset, lähes kymmenen kertaa leveyttään pitemmät.

Aikuinen kasvi

Varsi tummanruskea tai -punaruskea; tummanvihreät liuskaiset lehdet reunoiltaan hampaiset, ylimmissä lehdissä tavallisesti kolme liuskaa. Säderusokilla varsi kellan- tai punaruskea ja myös lehdet vaaleamman vihreät. Kukinto keltainen

mykerö, jonka halkaisija tummarusokilla 1–2 cm, säderusokilla hieman isompi kukinto, joka pituuttaan leveämpi. Pähkyläsiemenissä sukasreunaisia piikkimäisiä otia. Tummarusokilla himmeä ja litteä siemen otineen (2–4 kpl) on noin 10 mm pitkä ja väri harmaavihreä-ruskea. Säderusokin ruskeankiiltävässä ja 5–7 mm pitkässä siemenessä on kaksi otia.

Muistuttavia lajeja

-

Leviämistapa ja -aika

Kukkii loppukesällä. Siemenet tarttuvat otien avulla helposti ja leviävät paikasta toiseen.

Torjunta

Hävittäminen ennen kukintaa.



Rusokilla on pitkät kapeat sirkkalehdet. Ensimmäiset kasvulehdet ovat ehytreunaisia, mutta myöhemmin liuskoittuvia. (valokuvat Luke/Erkki Oksanen)

Sarat

Harmaasara

(*Carex canescens*)

Gråstarr

Taimivaihe

-

Aikuinen kasvi

Kasvi kasvaa noin 20–50 cm korkeaksi ja sillä on mätästävää kasvutapa. Harmahtavan vihreissä, melko kapeissa (2–4 mm) lehdistä on keskellä kouru ja lehdet sekä kukinnon varsi ovat karheantuntuiset. Lehdet kasvavat lähes kukintovarren pituisiksi ja niiden tyvitupet ovat vaalean ruskeita. Poiketen monista muista saroista, emit ja heteet ovat samassa kukinnossa. Vaalean vihreässä kukinnossa on 5–7 tähkää.

Muistuttavia lajeja

Voi sekoittaa heinäkasveihin, esim. alkukasvuvaiheessa kylänurmikkaan tai puntarpään.

Leviämistapa ja -aika

Harmaasara tuottaa paljon siementä – yksi mätäs voi tuottaa jopa 35 000 sie-

mentä yhdessä kasvukaudessa. Siemenet kulkeutuvat passiivisesti veden, maan, eläinten, työkoneiden ym. mukana. Siemenet muodostavat maahan siemenpankin. Harmaasara kasvaa luontaisesti kosteikoilla.

Torjunta

Kasvustojen hävittäminen ennen kukintaa. Siemenpankin muodostumisen ja siementen leviämisen estäminen esim. työkoneiden ja kennostojen välityksellä.



Harmaasaran lehtien poikkileikkaus on v-kirjaimen muotoinen. Lehdet ovat kohenevat ja karkeampipintaiset kuin esimerkiksi kylänurmikan lehdet. (valokuva Katri Himanen)

Harmaasara tuottaa paljon siementä mätästävän kasvutavan vuoksi. Siemenet säilyvät maassa itämiskykyisenä muodostaen siemenpankin. (valokuvat Marja Poteri ja Katri Himanen)



Voikukat

(*Taraxacum sp.*)

Maskros

Taimivaihe

Soikeat 5–7 mm pituiset sirkkalehdet pyöreäpäiset ja yläpinnalta sileät. Ensimmäiset kasvulehdet ehyitä, nyhälaitaisia ja päästä yleensä leveneviä.

Aikuinen kasvi

Suomessa tavataan lähes 500 voikukan pikkulajia, joilla lehden reunojen liuskaisuus tai hammaslaitaisuus vaihtelee hyvin paljon. Muodostaa tiiviin lehtiruusukkeeseen. Onton kukkavanan latvasa keltainen mykerökukka, joka tuottaa runsaasti pähkyläsiemeniä. Pähkylät ovat

keilanmuotoisia ja niissä on tarttumista helpottavia väkäsiä ja lenninhaivenia.

Muistuttavia lajeja

Alkuvaiheessa muut sikuri- ja asterikasvit, joilla vastaavanlainen lehtiruusuke.

Leviämistapa ja -aika

Väkästen avulla kiinnittyvät siemenet kulkeutuvat paikasta toiseen, mutta siemenet leviävät ennen kaikkea tuulen avulla.

Torjunta

Hävittäminen ennen kukintaa.



Voikukka ei ole yleisimpiä paakkutaimien rikkakasveja, mutta nopeakasvuinen se jättää alleen taimet tai ainakin muodostaa hankalasti kitkettävän pääjuuren. (valokuva Katri Himanen).

Maksasammalet

Keuhkosammal

(*Marchantia polymorpha*)

Lungmossa

Tuntomerkit

Tummanvihreä levymäinen sekovarsiliuskoittunut ja alustasta paikoin kohoa-va. Keuhkomaksasammalella sekovarren liuskat jakaa kahtia tumma keskisuoni. Tarttuu tiukasti kiinni alustaan alapinnalle kasvavien juurtumahapsien avulla, mikä vuoksi sammal on vaikeaa kitkeä.

Leviämistapa ja -aika

Leviää kasvullisesti n. 0,5 mm:n kokoisten itujyvästen avulla, joita syntyy maljamaisiin itukoreihin sekovarren pinnalle. Juurtuu helposti myös sekovarren palasista. Lisääntyy suvullisesti itiöiden avulla, joita muodostuu muutaman cm:n korkuisiin sateenvarjomaisiin pesäkkeen-kannattimiin. Naaras- ja koiranpuoliset pesäkkeet muodostuvat eri yksilöihin.



Maksasammal pinnalle kehittyvät maljamaisia itukoreja, joista irtoavat itujyväset toimivat lisääntymisyksikköinä. Uurteisten liuskojen pinta on kauttaaltaan hyvin pienen pistemäisten ilmarakojen peitossa. (valokuva Marja Poteri)

Torjunta

Hävitettävä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa ennen itukorien muodostumista tai ainakin ennen itiöpesäkekannattimien muodostumista.



Maksasammal pinnalle kehittyvät maljamaisia itukoreja, joista irtoavat itujyväset toimivat lisääntymisyksikköinä. Uurteisten liuskojen pinta on kauttaaltaan hyvin pienen pistemäisten ilmarakojen peitossa. (valokuva Marja Poteri)



Maksasammal kasvusto peittää tiiviisti paakun pinnan, jolloin taimen veden ja ravinteiden saanti estyy. (valokuva Marja Poteri)

Siementen kokojen viitteet:

¹Dreesen, David R. 2003. Propagation protocol for container willows in the southwestern US using seeds. *Native Plant Journal*, vol. 4 (2):117-123.

²Erkamo, Matti. 2001. Rikkakasviopas. Kasvinsuojeluseura ry. 110 s.

³Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T., Uotila, P. & Vuokko, S. 1986. Retkeilykasvio. 598 s.

⁴Seavey Steven R., Magill Robert E. And Raven Peter H. 1977. Evolution of seed size, shape, and surface architecture in the tribe Epilobieae (Onagraceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 64: 18-47.

⁵Snogerup Sven. Advisors Ilkka Kytövuori & Alf Oredsson. (6b, 20090521). *Epilobium*. © Flora Nordica

http://www.floranordica.org/Review/-Review_public/accounts/Epilobium.html
13.1.2011

Rikkakasvien ja maksasammalen tuntomerkkien viitteitä:

Erkamo Matti. 2001. Rikkakasviopas. Tasapainoinen kasvinsuojelu – tunnistusopas n:o 1. Kasvinsuojeluseuran julkaisu n:o 94. Kasvinsuojeluseura ry. 110 s.

Hallinbäck Tomas ja Holmåsen Ingmar. 2000. Mossor. En fälthandbok. Interpublishing. 4. painos. 288 s.

Hämet-Ahti Leena, Suominen Juha, Ulvinen Tauno, Uotila Pertti ja Vuokko Seppo. 1986. Retkeilykasvio. Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy. 3. uudistettu painos. 598 s. ISBN 951-9381-14-7

Kasvien maailma – Otavan iso kasvitietosanakirja. 1980. Osa 3. Otava. Ss. 1233-1239.

Piirainen Mikko. 2002. Rikkaruohot. WSOY. Toinen painos. 158 s.

http://www2.dijon.inra.fr/hyppa/hyppa-a/hyppa_a.htm (viitattu 1.2.-30.4.2015)

<http://tieteentermipankki.fi/wiki/Kasvitiede> (viitattu 4.-20.5.2015)

Sanastoa

<i>Graminisidi</i>	= heinämaisten rikkakasvien torjunta-aine
<i>(Hedelmä)kota</i>	= kuiva aukeava hedelmä, joka sisältää siemeniä
<i>Herbisidi</i>	= rikkakasvien torjunta-aine
<i>Horros</i>	= lepovaihe, jonka avulla kasvi selviää epäsuotuisista ympäristöolosuhteista
<i>Itiöpesäke</i>	= elin, jonka sisällä itiöt kehittyvät
<i>Itujyvänen</i>	= tietyillä sammalilla kasvullinen lisääntymisyksikkö
<i>Itukori</i>	= rakenne, jossa itujuväset muodostuvat
<i>Juurakko</i>	= paksuhko, lyhytnivelvälinen pysty- tai vaakasuora maavarsi
<i>Juurtumahapsi</i>	= tietyillä sammalilla karvamainen rakenne, jonka avulla sammal kiinnittyy kasvualustaan
<i>Kasvulehti</i>	= yhteyttävä lehti
<i>Kateaine</i>	= kasvualustan pinnalle levitettävä aines, jolla estetään veden haihtumista, mutta myös rikkakasvien tai levien kasvua
<i>Kehto</i>	= kukinnossa mykeröä ympäröivien kapeiden ylälehtien muodostama kokonaisuus
<i>Kestoaste</i>	= sienillä pitkäikäinen rakenteellinen säilymismuoto
<i>Korvake</i>	= lehtikannan litteä, lehtimäinen parillinen laajentuma rangan kiinnittymiskohdassa
<i>Kosketusvaikutteinen</i>	= kasvinsuojeluaine, joka tehoaa joutuessaan kosketuksiin torjuttavan kohteen pinnan kanssa (kasvin pinta, hyönteisen tai sienirakenteen pinta)
<i>Kukkapohjus</i>	= varren pää, johon kukkalehdet kiinnittyvät
<i>Lehtiruoti</i>	= lehden kannan ja lavan välinen kapea osa
<i>Lehtituppi</i>	= pitkä varren ympäri kasvava lehtikanta
<i>Lehtiruusuke</i>	= tiheä lehtiryhmä, joka muodostuu lyhytnivelisistä aluslehdistä
<i>Lehtivaikutteinen</i>	= rikkakasvien torjunta-aine, jonka teho perustuu lehden pinnan kautta imeytymiseen
<i>Liima-ansa</i>	= lähinnä hyönteismäärien ja -lajien tarkkailuun tarkoitettu vedenkestävällä liimalla päällystetty värillinen (tavallisesti keltainen tai sininen) pahviarkki. Liima-ansa houkuttelee värillään hyönteisiä, mutta myös muut tuulen mukana kulkevat kappaleet, kuten siemenet, tarttuvat liimapintaan.
<i>Litu</i>	= kuiva, tavallisesti aukeava hedelmä
<i>Liuskoittunut</i>	= matalien tai syvien lovien liuskoiksi jakama
<i>Maarönsy</i>	= maansisäinen ohut, pitkänivelvälinen varsi
<i>Maavaikutteinen</i>	= rikkakasvien torjunta-aine, jonka kasvi saa maasta juuristonsa kautta
<i>Mykerö</i>	= kukinto, jossa pienet kukat sijaitsevat tiheässä
<i>Nivel</i>	= lehden sijaintikohta varrella

Nyhälaitainen	= lehden reunassa olevien pienien lovien muodostama aaltoileva reuna
Ota	= ohut pieni piikki esim. kasvin siemenessä
Peittoaine	= kylvön jälkeen kasvualustan pinnalle levitettävä aines, joka estää siementen kulkeutumista pois kylvökolosta; tasaa myös itämisolosuhteita ja vähentää haihduntaa kasvualustasta
Pesäkekäsittely	= rikkakasvien, kasvintuhoojien tai tautien hävittäminen paikallisesti vain niiden esiintymiskohdista
Pesäkkeenkannatin	= varsimainen osa, jonka päässä sammalilla tai sienillä on itiöpesäke
Pähkyläsiemen	= pienikokoinen, kovakuorinen ja aukeamaton hedelmä, jonka sisällä siemen
Sekovarsi	= kasvien ja sienten yhteyttävä osa silloin, kun rakenne ei ole erilaistunut juureksi, varreksi ja lehdeksi
Siemenpankki	= siementen maaperässä oleva varasto, jossa itämiskykyiset siemenet voivat säilyä jopa vuosikymmeniä tai -satoja
Sirkkasilmu	= sirkkataimen osa, jossa on verson kärkikasvusolukko
Sirkkataimi	= siemenestä syntynyt nuori kasvi, jossa on nähtävissä erilaistuneet rakenteet: sirkkalehdet, -varsi ja -juuri
Solmukohta	= heinäkasvien korren täyttävä pullea ja kova nivel
Suojaetäisyys	= vesistöihin rajoittuva alue, joka on jätetty ruiskuttamatta kasvinsuojeluaineilla
Suojavyöhyke	= suojaetäisyys
Taimitarhahygienia	= toimenpiteet, joilla vähennetään tai estetään kasvintuhoojien, tautien ja rikkakasvien pesiytymien taimitarhalle
Talvehtimisaste	= kasvin kehitysvaihe, jonka avulla kasvi selviää epäsuotuisan ajanjakson yli
Tehoaine	= kasvinsuojeluaineessa oleva kemiallinen yhdiste, jonka vaikutukseen kasvintuhoojien, tautien ja rikkakasvien torjunta perustuu
Torjuntaikkuna	= ajanjakso, jolloin kasvintuhoojaan, tautiin tai rikkakasviin saadaan paras torjuntatuloks ilman, että tuotantokasville aiheutuu vioituksia
Verholehti	= tavallisesti vaatimattoman värisiä kukkalehtiä, jotka sijaitsevat kehälehtikiehkuraa ulompana