

PUUTARHALUENTO ÄIMÄRAUTION SIIRTOLAPUUTARHA 25.7.2013

Aiheena pistokaslisääminen ja
luonnonmukainen tuholaistorjunta

Mitä on pistokaslisäys?

- Pistokas on emokasvista leikattu pala, joka pärjää ”omillaan” sitten, kun siihen on kasvanut juuret. Pistokaslisääminen on ns. suvutonta lisäämistä, jonka avulla saadut taimet ovat sekä alkuperäisen emokasvin että toistensa kanssa perimältään täysin identtisiä, jolloin ne kaikki kuuluvat samaan klooniiin
- Pistokkaita on olemassa monenlaisia
 - oksapistokas
 - lehtipistokas
 - versopistokas
 - varsipistokas
 - tyvipistokas
 - juurakkopistokas
 - rönsypistokas

Pistokaslisäys

Pistokkaiden keruu aloitetaan tarkkailemalla kasvia. Ensiksi pitää selvittää mitkä versot ovat kasvullisia ja mitkä kukkivia.

MIKSI?

- eri vaiheessa olevien versojen hormonitila on erilainen eli kukkaverson energia on suuntautunut kukkien ja siementen kehittämiseen, kasvullisen verson tarkoituksena on kasvaa.
- **Kasvullinen verso on siis hyvä pistokasmateriaali**

Versoista otetaan kesäpistokkaita tai talvipistokkaita


Pistokkaan juurruttaminen

- Pistokkaan juurtumisessa tarvitaan kasvuhormoneja, joita on eniten kasvupisteissä kuten verson latvassa. Niitä on myös jonkin verran verson ja lehden liittymäkohdissa – nivelissä.
- Pistokkaan leikkauskohta mielellään heti nivelen alapuolella sillä silloin juurtumiskohdassa on varmimmin kasvuhormoneja

Pistokkaiden juurruttaminen

- Juurrutusastia valmistettu ennen kuin kerääminen aloitetaan
 - kasvualusta tasoitetaan kevyesti - älä tiivistä liikaa!
 - pintaan seulotaan 1-2 sentin kerros ohutta hiekkaa
 - puikolla reiät, joihin pistokkaat pistetään
- Leikkaa pistokas sopivasta kohtaa versoa terävällä veitsellä tai oksasaksilla
- Karsi kesäpistokkaasta alimmat lehdet
- sijoita pistokkaat tasaisin välein laatikkoon
- Jätä alimmaisen lehtiparin ja kasvualustan väliin tilaa

Pistokkaiden juurruttaminen

- Juurtuakseen pistokkaat tarvitsevat lämpimän ja kostean ympäristön
 - Taimilaatikko minikasvihuoneeseen
 - Taimilaatikko isoon muovipussiin
 - tue muovipussi esim. rautalangoilla niin, ettei se kosketa pistokkaita
 -  sumuta pistokkaita usein!
 - Tarkista pistokkaiden kunto säännöllisesti ja poista sairaat yksilöt heti

Kesäpistokkaat

- kesällä otettuja pistokkaita kutsutaan ruohopistokkaiksi, koska ne leikataan puutumattomista tai vähän puutuneista uusista versoista. Paras aika on kesäkuun puolivälistä heinäkuun alkuun
- pistokkaaksi otetaan yleensä verson latva (latvapistokas). Sen tulee olla n. 10-20 cm:n mittainen ja siinä on kahdesta kolmeen nivelväliä.
- pistokkaat kerätään mielellään aamulla ennen kuin ilma lämpiää liika (yön jäljiltä pistokkaissa hyvä nestejännitys)
- pistokkaasta poistetaan yleensä alimmat lehdet, jotta se voidaan upottaa riittävän syväälle juurrutusalueeseen (juuret syntyvät juurrutusalueen pinnan alle jäävän nivelen tuntumaan)
 - pistokas katkaistaan poistetun lehtiparin alapuolelta. Jos lehdet eivät ole pareittain ja niitä kasvaa tiheään, voi lehtiä jättää enemmänkin. kasvualustana käytetään puhdasta ja kuohkeaa kasvuturvetta sekoitettuna hiekkaan suhteessa 2:1 tai turpeen ja hiekan lisäksi perliittiä tai vermikuliittia suhteessa 2:1:1.

Kesäpistokkaat

- jos käytettävissä on vain yksi pitkä verso tai varsi, leikkaa se palasiksi, niin että jokaisessa on vain yksi lehti tai lehtipari laita pistokas kylvömultaan niin, että lehti jää aivan mullan pinnalle.
 - tiivistä sormilla pistokkaan varren ympäryks. Juuret kehittyvät nivelkohtaan ja hankasilmusta kasvaa uusi verso.
 - jos juurrutat pistokkaan vedessä, vaihda sille puhdas vesi päivittäin.
 - siirrä pistokas multa, kun juuret alkavat kehittyä.
- suurin ongelma pistokaslisäämisessä on pistokkaiden nuutumisen, sillä ilman juuria lehtevä pistokas kuivuu nopeasti
 - ota useita pistokkaita ja peitä ne rei'itetyllä muovihupulla, jolloin ilmankosteus pysyy sopivana. Laita kasteltu ruukku varjoisaan paikkaan noin 20 asteeseen. Sumuta pistokasta, jos turve näyttää kuivalta, sillä liika märkyys mädännyttää pistokkaat. Hankasilmusta puhkeaa uutta versoja yleensä 1–2 kuukauden kuluttua.

Lisää kesällä

Hanhikit (Dasiphora)
Happomarjat (Berberis)
Heidet (Viburnum)
Herukat (Ribes)
Hortensiat (Hydrangea)
Jasmikkeet (Philadelphus)
Kanukat (Cornus)
Kelasköynnökset (Celastrus)
Kuusamat (Lonicera)
Kärhöt (Clematis)
Laikkuköynnökset (Actinidia)
Lumimarja (Symphoricarpos albus)
Muratit (Hedera)
Nietospensaat (Deutzia)
Onnenpensaat (Forsythia)
Pensasangervot (Spiraea)

Piippuköynnökset (Aristolochia)*
Ruusut (Rosa)
Sorvarinpensaat (Euonymus)
Sulkatuhkapensas (Cotoneaster
horizontalis)
Syreenit (Syringa)*
Tuomipihlajat (Amelanchier)*
Tyrnit (Hippophaë rhamnoides)*
Vihmat (Cytisus)
Viiniköynnökset (Vitis)
Villiviinit (Parthenocissus)
Vuohenkuusamat (Diervilla)

* Haastava laji lisätä pistokkaista

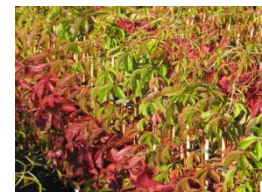


Talvipistokkaat

- talvipistokkaat otetaan lepokaudella olevan kasvin edellisen kesän puutuneista versoista.
 - marras–tammikuu on tavallisin leikkauskausi, mutta myös kevättalvi kovimpien pakkasten jälkeen on hyvä aika.
- leikataan 15–20 sentin pituisia, noin lyijykynän paksuisia versoja.
 - versot kootaan löyhäksi nipuksi ja varmistetaan, että tyvi- ja latvapuolet ovat kaikissa samoin päin.
 - merkitse varmuuden vuoksi nipun tyvipää erikseen, ettet juurruta pistokkaita latvapuoli alaspäin.!
 - laita nippu vinosti pystyyn joko kostealla hiekalla tai turpeella täytettyyn laatikkoon ja laita laatikko lumihankeen, maakellariin, jääkaappiin tai muuhun paikkaan, jossa lämpötila pysyy 0–3 asteen tietämällä
 - jätä muutama sentti pistokkaista turpeen tai hiekan yläpuolelle
- keväeseen mennessä pistokkaan tyveen on kehittynyt kallussolukkoa ja mahdollisesti juuria.
 - talvipistokkaat voit pistää suoraan maahan roudan sulettua tai ruukkuun maaliskuu–huhtikuun tienoilla
 - käytä ruukuissa kostutettua turvehiekkaseosta ja pistä pistokas alustaan niin, että vain yksi tai kaksi silmua jää maanpinnan yläpuolelle. Laita pistokkaiden ylle muovi tai harso kosteutta pidättämään.
 - talvipistokkaat lähtevät kotioloissa kasvuun kesäpistokkaita varmemmin. Juurtumiseen kuluu 1–2 kuukautta.
- Juuripistokkaat otetaan keväällä lepotilassa olevilta kasveilta

Lisää talvella

- Angervot (Spiraea)
- Herukat (Ribes)
- Hortensiat (Hydrangea)
- Jasmikkeet (Philadelphus)
- Kanukat (Cornus)
- Kelasköynnökset (Celastrus)
- Kuusamat (Lonicera)
- Lumimarja (Symphoricarpos albus)
- Muratit (Hedera)
- Onnenpensaat (Forsythia)
- Pajut (Salix)
- Ruusut (Rosa)
- Seljat (Sambucus)
- Sorvarinpensas (Euonymus)
- Tyrni (Hippophaë rhamnoides)
- Viiniköynnökset (Vitis)
- Villiviinit (Parthenocissus)



Taivukaslisäys

- Taivuttaminen tarkoittaa pensaan tai puuvartisen köynnöksen versojen ohjaamista maahan, jolloin verso kasvattaa juuret. Aloita taivuttaminen aikaisin keväällä, ennen silmujen puhkeamista
- Kuohkeuta maata emokasvin ympäriltä. Voit parantaa maata lisäämällä siihen hiekkaa, turvetta tai lehtimultaa. Kaiva emokasvin viereen vako ja ankkuroi verso sen pohjalle esimerkiksi puu- tai teräskoukulla. Jätä taivutettavan verson kärki maan pinnalle ja täytä vako mullalla. Taivukkaat juurtuvat yleensä ensimmäisenä kesänä, mutta siihen voi kulua kaksikin vuotta. Kaiva taivukas juurtumisen jälkeen ylös, katkaise ja istuta uudelleen.

Taivuta oksasta

Heidet (Viburnum)

Herukat (Ribes)

Hopeapensaat (Eleagnus)

Kanukat (Cornus)

Kelasköynnökset (Celastrus)

Kuusamat (Lonicera)

Kärhöt (Clematis)

Köynnöshortensia (Hydrangea anomala
subsp. petiolaris)

Laikkuköynnökset (Actinidia)

Muratit (Hedera)

Pajut (Salix)

Palsamiköynnös (Schisandra chinensis)

Piippuköynnökset (Aristolochia)

Viiniköynnökset (Vitis)

Villiviinit (Parthenocissus)

Juuripistokkaat

Juuripistokkaista voidaan lisätä perennoja, joilla on paalumainen, jakaantumaton, syvälle maahan tunkeutuva juuri mm.

Paalujuurinen kasvi nostetaan kokonaan maasta ja sen sivujuurista leikataan 5-8 cm:n pituisia pätkiä. Emojuurakko voidaan lopuksi istuttaa takaisin maahan. Vastaavasti suikertavajuurakkoisen perennan kasvustosta kaivetaan paakkuja lapiolla ja paakun mukana nousseet juuret katkotaan pätkiksi. Juuripistokkaat kootaan vaikkapa tyhjän ruukun pohjalle "yläpäät" (lähempänä pääjuurta tai lehtiruusuketta olleet päät) samaan suuntaan.

Juuripistokkaat pistetään hieman vinosti pystyyn ruukkuun tai laatikkoon turvehiekkaseokseen siten, että pistokkaan "yläpää" peittyi noin sentin maa kerroksella. Hyvin ohuet juuret voidaan asettaa vaakasuoraan ja peittää ohuesti. Astiat viedään lavaan tai kasvihuoneeseen ja turve pidetään tasaisen kosteana.

Ennen pitkää pienet versot ilmestyvät maan pinnalle. Liikakastelua on varottava, sillä juuret alkavat kehittyä vasta versojen jälkeen. Kun versot kasvavat reippaasti ja rehevästi, myös juuret ovat kunnolliset ja taimet voidaan siirtää varovasti yksittäisiin ruukkuihin kasvamaan ja myöhemmin kesällä tai seuraavana keväänä "kotitaimistoon".

Jakotaimet

- Pensaita voidaan lisätä myös jakamalla
 - onnistuu lajeilla, jotka tekevät runsaasti tyvi- tai juuriversoja
 - esim.
 - koristearonia, kevät tai syksy
 - kanukat, loppusyksy
 - hopeapensas, kevät tai syksy
 - tyrni, kevät tai syksy
 - pensashanhikki, kevät tai syksy
 - vatukat, kevät tai syksy
 - japaninangervo, loppusyksy tai varhaiskevät
 - lumimarjapensas, syksy
 - syreenit, kevät tai syksy
- jako-osan versoja typistetään reilusti ennen uudelleen istuttamista

Pistokaslisääminen

- Monien lajien juurtumista voidaan tehostaa juurrutushormonien avulla. Pistokkaiden tyvet käsitellään valmisteella ennen istuttamista.



- Kahteen desiin vettä sekoitetaan 1tl hunajaa ja 1tl sokeria.
 - Pistokas nesteessä 2 vuorokautta, sitten multa
- Pajuvesi juurrutusvetenä

Puhtaus

- Taimikasvatustilat
 - Kasvihuone/katettu tila pestään huolellisesti jokaisen kasvukauden päätteeksi puutarhakäyttöön soveltuvalla desinfiointianeella
- Työvälineet ja tarvikkeet
 - Puhtaat kädet (kertakäyttöhansikkaat)
 - Veitset, sakset ja muut lisäyksessä käytettävät välineet puhdistetaan lajista tai erästä toiseen siirryttäessä
- Ruukut ja taimiastiat
- Työtaso

Pistokaslisäys ruusut

- Ruusujen pistokaslisäys voidaan tehdä kolmella tavalla
 - kesäversoista
 - talviversoista
 - pensaamonalaisista osista leikatuista pistokkaista
 - Kesäpistokkaat leikataan keskikesällä juuri ennen kukintaa tai kukinnan aikana, jolloin uusien versojen puutuminen on aluillaan.
 - Talvipistokkaat leikataan ruusujen ollessa lepotilassa, tavallisesti joulutammikuussa ennen keskitalven kovimpia pakkasia, mutta pistokkaita voidaan ottaa vielä myöhemminkin kevättalvella. Pensaasta
- leikataan edellisenä kesänä kasvaneita pitkiä, haarattomia, noin lyijykynän paksuisia versoja. Ne pätkitään 12-15 cm:n pituisiksi pistokkaiksi, jotka sidotaan löyhiksi nipuiksi.
- Myös maarönsy - ja juuripistokkaat otetaan silloin, kun pensaat ovat lepotilassa.

Perennojen jakaminen

MIKSI?

- Perennoja jaetaan, jotta ikääntynyt kasvusto nuorentuisi ja saisi uusia taimia.
 - Tarpeellista siinä vaiheessa kun kukinta vähenee tai kasvusto ränsistyy keskeltä.

MILLOIN?

- Useimmille lajeille sopii jakaminen noin viiden vuoden välein sopii.
- kolmen vuoden välein voi jakaa monia kivikkokasveja:
 - mm. patjarikko, sulkaneilikka, maksaruoho
- Kymmenen vuoden välein tai harvemmin jaetaan
 - pionit, mooseksenpalavapensas, kilpi- ja sormivaleangervo, kimikit, kuunliljat, ukonhatut, varjohiippa, katkerot, perhoangervo, morsiusharso, päivänliljat ja jaloangervo

MISSÄ VAIHEESSA VUOTTA?

- Nyrkkisääntönä se että keväällä ja alkukesällä kukkivat perennat jaetaan kukinnan jälkeen tai syyskesällä ja syksyllä kukkivat varhain keväällä, kun uudet versot ovat kasvunsa alussa.
- Jakamista ei kannata tehdä enää syyskuussa, sillä juuristoon syntyneet haavapinnat eivät ehdi parantua ennen talventuloa.

Perennojen jakaminen

MITÄ TYÖKALUJA?

- Pitkäteräinen veitsi ja tasakärkinen lapio. Joissain tapauksissa myös vanha saha.
 - Monet lajit voidaan jakaa paljain käsin.

JAKAMINEN

- Jaettavat kasvit kastellaan hyvin edellisenä päivänä.
- Juuripaakun saa kokonaan ylös maasta, kun pistelee lapionpistoja kauttaaltaan paakun ympärille.
- Jaetut taimet istutetaan viivyttelämättä uusille paikoille.
 - Istutettuja uusia taimia kastellaan ja sumutellaan runsaasti. Jos sää on kuiva ja lämmin, sumuttelua jatketaan päivittäin viikon ajan.

Perennojen jakaminen

MITEN JAKAMINEN TAPAHTUU?

- Jaettava kasvi nostetaan maasta niin, että juuret tulevat mukana mahdollisimman ehjinä.
 - Laajasta kasvustosta leikataan lapiolla sopivan kokoisia paakkuja, jotka sitten siirretään sivulle jaettavaksi.
 - Jos kasvusto on hyvin vanhaa, paakut otetaan nuorista, voimakasvasvuista reunaosista ja harventuneet keskiosat heitetään menemään.
 - Löyhäjuuriset perennapaakut hajotetaan kappaleiksi käsin tai pitkäteräisellä veitsellä. Näin jakautuvat mm. useimmat asterit, päivänkakkarat ja piiskut.
- Paras sää perennojen jakamiseen on pilvipouta ja tyyni ilma
 - jakotaimet eivät kuivahda kovin nopeasti
 - kova tuuli lisää kasvien haihdutusta ja taimet nuutuvat herkästi

Perennojen jakaminen

- Tiukkajuurinen mätäs täytyy nostaa kokonaisena.
 - ensin kaivetaan juuriston syvyinen vako kasvin ympärille, sitten kammetaan paakku lapiolla ylös.
 - keskelle isoa paakkua asetetaan kaksi talikkoa seläkkäin ja niiden varsista hetkuttamalla saadaan paakku kahtia ja tarvittaessa useampaankin osaan.
 - lopuksi jaetaan käsin.
 - tiukkoja mättäitä muodostavat mm. päivänliljat, kuunliljat ja nauhukset

Perennojen jakaminen

TYVIPISTOKKAAT

- Taimia lisätään juuri puhkeamassa olevista versoista, jotka katkaistaan terävällä veitsellä juuri maanpinnan alta

Perennojen jakaminen

JUURAKKOA KASVATTAVAT LAJIT

- jakaminen kesällä kukinnan päätyttyä
 - juurakko talikolla ylös maasta
 - juurakon pesu
 - juurakko leikataan terävällä veitselle sopiviin osiin
 - poista kuolleet lehdet ja tyypistä terveet lehdet n. 15 cm mittaiseksi
 - istuta juurakonpalat maahan

Perennojen jakaminen

JAKAMISEN LOPPUTULOS

- Istutuspaikat on tehtävä valmiiksi etukäteen, jotta pienet jakotaimet pääsevät takaisin multa ehtimättä kuivua.
- Monivuotisten rikkakasvien juurakot siivotaan tarkasti pois.
- Taimeen täytyy jäädä voimakas, terve juuristo ja pari kolme terhakkaa verso.
- Useimpien perennalajien jakotaimet kasvavat jo ensimmäisen kesän aikana mukavan kokoisiksi ja ovat parhaimmillaan toisesta kesästä lähtien.
- Linkki Apua puutarhaan Perennojen jakaminen

<http://www.youtube.com/watch?v=Y5vBQJGYRME>

Biologinen ja luontainen torjunta

- Biologisessa torjunnassa käytetään tuholaisten luontaisia vihollisia
 - Peto- ja loishyönteisiä
 - Petopunkkeja
 - Tuholaisissa tauteja aiheuttavia sieniä, bakteereja ja viruksia
 - Pellonreunalle voidaan rakentaa tuulihaukan ja pöllön pönttöjä. Pöllöt ja haukat syövät peltomyyriä ja vähentävät näin niiden aiheuttamia vahinkoja.
 - Puutarhaan rakennetaan ötökkähotelli tai leppäkerttuhotelli
- Luontaisessa torjunnassa pyritään luomaan olosuhteet sellaisiksi, että alueella normaalisti esiintyvät luontaiset viholliset lisääntyisivät
- Voidaan käyttää myös ns. karkotekasveja, jotka tuoksullaan eksyttävät ja karkottavat tuholaisia pois niiden ravintokasveilta.
 - Karkottava vaikutus on mm. koiruoholla, koristekrassilla, pietaryrtillä, samettikukalla, sellerillä, salvialla, sipuleilla, keltasinapilla ja tomaatilla.
- Houkutuskasvit puolestaan keräävät itseensä haitallisia tuholaisia. Esim kiinankaali kaalimaalle istutettuna houkuttelee itseensä perhostoukkia.
- Hyönteisten sukupuoliferomonien käyttö

Biologinen ja luontainen torjunta

- Vuoroviljely
 - vuorovuosina samalla pellolla kasvatetaan eri kasveja. Tämä estää kasvitautien, tuholaisten ja rikkakasvien lisääntymisen pellossa.
- Suositaan puutarhassa niitä eläimiä, jotka käyttävät tuholaisia ravintonaan
 - pikkulinnut joiden viihtymistä puutarhassa edistää suojaa antavien tiheiden pensaiden istuttaminen, juomapaikan rakentaminen sekä talviruokinta
 - sammakot, siilit, päästäiset, maakiitäjät ja vaskitsat ovat myös hyödyllisiä, sillä ne syövät mm. etanoita.
 - siilien talvehtimista voi edesauttaa rakentamalla niille talvipesiä tai jättämällä lehtikasoja talvehtimispaikoiksi
 - sammakkoja puutarhaan houkuttelevat kosteat paikat, mm. lammikot.
 - lepakot puolestaan käyttävät ravintonaan kääriäis- ja mittariperhosia
 - leppäkertut ovat tunnetusti hyviä kirvojen tuhoajia

Tuhoeläinten torjunta

- Tuhka ja kalkki
 - Torjutaan lehtiä vioittavia tuholaisia
 - maahan levitettynä haittaavat juuria vioittavien sipuli-, porkkana- ja kaalikärpästen munintaa sekä toukkien kuoriutumista.
 - käyvät hyvin myös etanoiden torjuntaan, sillä etanat erittävät kuivaan aineeseen jouduttuaan niin paljon limaa että kuolevat
- Mäntysuoparuiskutus
 - voidaan hävittää kirvoja, kaalikoita sekä perhos- ja pistiäistoukkia
 - porkkankempistä saattaa päästä mäntysuoparuiskutuksella ja sitä seuraavalla tuhkapölytyksellä
- Kuuma vesi
 - sopiva ruiskutuslämpötila on + 50 - 54 °C
 - ruukuissa olevat kasvit ja pensaiden oksat voi kastaa kuumaan veteen, jolloin ei tarvitse käyttää ruiskua.
- Kylmä vesi
 - hävittää kirvoja ja punkkeja kovalla paineella ruiskutettuna

Tuhoeläinten torjunta

- Pyretriini
 - kasviperäinen torjunta-aine, joka hyväksytään myös luonnonmukaisessa viljelyssä
 - pietaryrtin sukuisesta dalmatianpäivänkakkarasta (*Tanacetum cinerariifolium*), jota viljellään paljon mm. Itä-Afrikassa, Japanissa ja Etelä-Amerikassa. Kasvin sisältämä pyretriini on myrkytöntä tasalämpöisille eläimille. Vaikka pyretriini on luontoystävällisempi aine kuin synteettiset myrkyt, sen käytössä kannattaa kuitenkin olla säästeliäs ja turvautua siihen vain hätätapauksissa.
- Gelatiini eli liivate
 - kasveille ruiskutettuna estää hyönteisten hengitystä. Sillä ei ole lainkaan varoaikaa, eikä siitä jää kasveihin jäämiä.

Tuhoeläinten torjunta

Mekaanisia torjuntakeinoja ovat mm.

- erilaiset ansat, aidat, liimanauhat, verkot, harsot ja kasvikaulukset
- etanoiden olutpyydyksen voi tehdä laakeasta astiasta, joka on kaivettu maan tasalle ja täytetty oluella. Humalan aromi houkuttelee etanoita, ja ne hukkuvat nesteeseen.
- kirppoja voi houkuttaa ansaan tervatulla laudanpätkällä, joka on asetettu maahan.
- juurimatoja eli sepän toukkia voi pyydystää halkaistuilla perunanpuolukkailla
- sipuli-, porkkana- ja kaalikärpäset tulevat munimaan isäntäkasviensa juurelle alkukesästä. Tällöin on hyvä peittää kasvustot kateharsolla tuhojen välttämiseksi. Kaaleja voi myös suojata erilaisilla kauluksilla kaalikärpästä vastaan
- Porkkanamaan pitäminen harsolla peitettynä juhannukseen asti on paras keino välttyä kempin tuhoilta.

Tuhoeläinten torjunta

Vahvat kasvit kestävät jonkin verran tuholaisten hyökkäyksiä. Tarkkaile puutarhan ötököitä, osa niistä on hyödyllisiä apulaisia tuholaisten torjunnassa. Haitalliset tuholaiset syövät kasvien osia ja imevät kasveista solunesteitä. Monet kasvitaudit leviävät tuholaisten mukana.

LIUOKSIA TUHOLAISTEN TORJUMISEEN

Ruiskuta suoraan tuholaisiin ja huomioi myös lehtien alapinnat

- Mäntysuopaliuos: 5 l vettä, 2 dl mäntysuopaa, 1 tl suolaa, 2 dl spritiä. Kirvohin, perhos- ja pistiäistoukkiin ja muihin pehmeäkuorisiin hyönteisiin
- Nokkosvesi: 500 g tuoreita nokkosia, 5 l vettä. Sekoita ja seisota seosta vuorokauden ajan. Tehoaa kirvohin. Kun annat seoksen seistä viikon, saat nokkoslannoitetta, jota voi käyttää laimennettuna sekä lannoitukseen että tuholaisten torjuntaan. Voimakkaasti haiseva seos saattaa houkuttaa kärpäsiä.
- Raparperivesi: Noin 500 g raparperin lehtiä, 5 l vettä. Keitä noin puoli tuntia ja siivilöi. Kirvohin.
- Rasvaton maito: 1 osa vettä, 1 osa rasvatonta maitoa. Kirvohin ja muihin pehmeäkuorisiin hyönteisiin.
- Tuhka: Sirottele tuhkaa kasvustoon tai suoraan tuholaisten päälle. Etanohin ja kotiloihin.
- Vesi: Kylmä tai kuuma vesisuihku karkottaa muun muassa kirvoja, jos niitä ei ole runsaasti.

Tuhoeläinten torjunta

Ruiskuta kasveja yrttikeitteellä ja kasvata yrttejä puutarhassa. Voimakkaasti tuoksuvat kasvit harhauttavat tuhohyönteisiä.

YRTTIKEITE

Sekoita litra kiehuvaa vettä ja pari kourallista tuoreita yrttejä. Anna seoksen hautua vähintään 15 minuuttia. Siivilöi ja käytä parin päivän aikana.

- Basilika kärpäsiin, kurkkukasvien härmään.
- lisoppi etanoihin ja kaalikärpäsiin.
- Kirveli muurahaisiin, etanoihin ja kirppuihin sekä salaattikasvien sienitauteihin.
- Krassi etanoihin.
- Mintut muurahaisiin, kirppoihin ja kaalikärpäsiin.
- Salvia etanoihin, porkkana- ja kaalikärpäsiin.
- Tilli kirvoihin ja kaalikärpäsiin.
- Timjami etanoihin ja kaalikärpäsiin.
- Valkosipuli suojaa monilta tuholaisilta sekä sieni- ja bakteeritaudeilta.

Tuhoeläinten torjunta

PORKKANAKEMPPI

- kylvöajan oikea valinta
 - sopivat kylvöajat ovat ennen toukokuun puoliväliä tai kesäkuun loppupuolella.
- harso

KIRPAT

- kylvökset kesäkuun puolivälin jälkeen
- tuhkaliuksen levittäminen taimille
- pyretriini- tai malationiruiskutus

KAALIKÄRPÄNEN

- kotipuutarhassa kaalikärpäsiä voi torjua laittamalla kaalin tyvelle "kauluksen". Yksinkertaisena se voi olla sanomalehdestä tehty tötterö kaalin tyvellä.
- toinen torjuntatapa on muokata maa 20 sentin syvyydeltä, sillä kaalikärpäset talvehtivat noin 15 sentin syvyydessä.

PIHLAJANMARJAKOI

- heinäkuun alkupuolella tehty malationiruiskutus on ainoa torjuntakeino.
- sama ruiskutus tehoaa myös omenakääriäiseen, jonka toukat myös kaivertavat omenan raakileita.

ETANAT

- kulkureitille voi sirotella tuhkaa, kalkkia tai kalkkisalpietaria.
- Mesurol-etanansyötti, joita voi sirotella etanoiden esiintymispaikoille.

HÄRMÄ

- paras torjuntakeino ovat kestävätkä lajikkeet ja liian kosteuden välttäminen.
- ruiskutteina käyvät toluliuos tai kauppavalmisteista Euparen

MUURAHAISET

- kylpyhuoneissa ja muissa kosteissa tiloissa muurahaissuihke
- veteen sekoitettava Baygon-sirote
 - sirotetta ei saa käyttää hyötykasvimaalla.
- joskus pelkkä suolan tai etikan ripottelu muurahaisten poluille saattaa riittää.
- pesän voi yrittää hävittää kuumalla vedellä tai siirtämällä koko pesän
- sokerimuurahaisia voi houkutella myös makeaan liemeen, vaikkapa ananasmehupurkkiin.

LILJAKUKKO

- aikuiset yksilöt voi poimia pois.
- toukkia voi noukkia pois poistamalla koko tahratun lehden.
- Torjuntana voi käyttää tehoaineiltaan malationi- tai pyretriiniruiskutusta, jolloin kauppavalmisteista käyvät esimerkiksi Malasiini-ruiskute tai Puutarha-aerosoli.

Kirvat

- kirvojen torjuntaan voi käyttää 2–3 prosenttista mäntysuopa- tai toluliuosta.
- voimakas kylmä vesisuihku

Etanat

Tuholaiskantaa voi pienentää muutamien toimenpitein.

- Perusteellisen maanmuokkauksen avulla voidaan jonkun verran häiritä onkaloissa olevien etanan munien selviytymistä maan pinnalle
- Kastele kasvit vain aamuisin.
- Käytä kasveja, joista etanat eivät pidä, esimerkiksi akileijoja, vuorenkilpiä, ukonhattuja, maksaruohoja, poimulehtiä, kelloja, köynnöskrasseja, siankärsämöä, kurjenpolvi, kultapiisku, rautayrtti, leijonankita, ajuruoho, leimut, saniainen, laventeli, villapähkämö, neilikat, pietaryrtti
- Riittävä ilmastointi aina sateen jälkeen. Näin estät hyvien piilopaikkojen syntymisen.
- Kastele vain itse kasvit, älä koko aluetta. Haittana tietenkin kasvien mahdollinen riittämätön veden saanti, jolloin ne kärsivät veden puutteesta.
- Etanoiden lempipaikkoja ovat ruukkujen ja lautojen alapinnat, tutki ne säännöllisesti.
- Etanasyötti Ferramol®

Muurahaiset

Niksejä muurahaisten torjuntaan (Uudet konstit, vanhat aineet -kirjasta)

- Suihkuta suihkepullosta laimentamatonta väkiviinaetikkaa muurahaisten kulkureitille. Muurahaiset inhoavat etikan hajua. Myös muurahaisten kulkupaikoille suihkutettu cayennepippuri ja kaneli inhottaa niitä.
- Torju muurahaiset vetämällä liidulla viivan talon jokaisen sisääntuloaukon eteen. Muurahaiset vieroksuvat liidun sisältämää kalsiumkarbonaattia. Voit levittää jauhettua liitua myös puutarhaan. Se karkottaa muurahaiset ja etanat.
- Muurahaisten poluille voi ripotella seosta jossa on 21/2 dl vehnä jauhoja ja 1 rkl mustapippuria tai muuta vahvatuoksuista maustetta kuten jauhettua neilikkaa, maustepippuria tai sinappijauhetta. Muurahaiset häviävät tunnissa.
- Muurahaiset pysyvät poissa ruokakaapeista joissa säilytetään maustepakkauksia, salviaa, laakerinlehtiä, kanelitankoja ja kokonaisia neilikoita.
- Jos muurahaiset ovat lähestymässä rintamana keittiötäsi, estä niiden kulku ripottamalla suolaa kynnyksille. Heitä kourallinen rakeita myös niiden kulkuteille. Suolaestettä ne eivät hevin ylitä.
- Saat muurahaiset pysymään poissa talosta kun ripottelet reilusti talkkia perustusten ympärille ja muurahaisten kulkuteille, ovensuihin ja ikkunoiden alle. Muita tehokkaita luonnonmukaisia karkottajia ovat leivin jauhe, booraksi, rikkijauhe ja mausteneilikkaöljy.
- <http://www.esbau.fi/muurahaisohje.pdf>

Fysikaalinen torjunta

- Verkkoaidat ja verkkosuojukset
- Verkkokatteet
- Kateharsot ja –verkot
- Lämminvesikäsittely mansikan taimille ja herukan pistokkaille
 - mansikkapunkin, mansikka-ankeraisen ja herukanäkämäpunkin torjumiseen lisäysvaiheessa
 - lämpötilan kanssa pitää olla todella tarkka (esim. 46,3°C 10 min) ennen mansikantaimien istuttamista

RIKKAKASVIEN TORJUNTA

- Mekaaniset keinot

- kitkeminen: poista pienet rikkaruohojen taimet jo alkuvaiheessa. Jätä aurinkoon kuivumaan.
- haraaminen: ahkera haraaminen vähentää rikkaruohoja tehokkaasti.
- jyrsintä: maan jyrsiminen irrottaa rikkaruohot ja ne on helppo nostella talikolla pois.
- kattaminen: eloperäiset katteet ehkäisevät hyvin rikkaruohojen kasvua. Levitä kasvimaalle tai kukkapenkkiin tarpeeksi paksu kate ja lisää katetta tarpeen mukaan.
- liekittäminen: nestekaasulla tuotettava lämpö ohjataan suuttimen avulla tuhottavaan kasvustoon (sopii hyvin kivipolkujen, muurien ja laattojen rakoihin kasvaneiden rikkakasvien poistoon) Maata ei tarvitse möyhentää, joten rikkakasvien mullassa olevat siemenet eivät nouse maan pinnalle. Paloturvallisuuden lisäksi on muistettava, että liekki voi vahingoittaa myös säästettäviä kasveja.
- kesannointi: kesannoitaessa maata muokataan rautaharavalla, kuokalla, heiluriharalla tai talikolla 3–4 kertaa kesän aikana. Tavoitteena on nostaa rikkakasvit maan pintaan kuivumaan. Mitä useammin rikkakasvi joutuu aloittamaan kasvun uudelleen, sitä varmemmin sen juurakossa oleva vararavinto kuluu loppuun ja lopulta kasvi kuolee. Kesannointiin voidaan yhdistää myös vihantalannoituskasvin kylvön.

- Torjunta-aineet

- luonnonmukaisia torjunta-aineita ovat etikka- ja pelargonihappoa sisältävät liuokset, joita voi käyttää käytäville, laattojen saumoihin sekä pensaiden ja puiden alustoille.
 - aineet vaikuttavat vihreiden kasvosien kautta juuristoon, joten varo ruiskuttamasta koristekasveille tai nurmikolle.

Kasvitaudit : sienitaudit

Oireet

- nuutuvat, nuokkuvat ja näivettyneet lehdet
- kuolevat versot
- tautilaikkuja lehdissä ja versoissa, usein harmaata, pölyävää sienikasvustoa ja pahkoja

Torjunta

- käytä kestäviä lajikkeita
- suosi kasvinvuorottelua sekä hävitä sairaat kasvinosat ja saastuneet kasvit
- huolehdi ilmankierrosta
- vältä liiallista kastelua, jatkuvaa kosteutta kasvustossa, typpilannoitusta
- vältä aiheuttamasta kasveille kolhuja ja kaavoja.
- peltokortekeite on tehokasta monien sienitautien - mm. homeiden, härmän ja ruven - torjunnassa. Vaikuttavana aineena on piihappo. Keitteen valmistukseen voidaan käyttää tuoretta tai kuivattua peltokortetta esim. suhteella 100g kasvia ja 2 litraa vettä. Peltokortetta neuvotaan yleensä keittämään puolen tunnin verran vedessä, minkä jälkeen seos siivilöidään ja laimennetaan noin kolminkertaiseksi ennen ruiskutusta kasveille ja maaperään. Piipitoisuus on peltokortteessa suurimmillaan elokuun aikoihin, joten kasvia kannattaa kerätä ja kuivata tällöin myös seuraavan kevään ruiskutuksia varten. Vesilasi eli natriumsilikaatti sisältää sekin runsaasti piitä, joten sitä käytetään samalla tavoin ruiskutteena sienitautien torjumiseksi. Sopiva ruiskutusvahvuus on 0,3 - 1,3%.

Yleisiä sienitauteja

- möhöjuuri (ristikukkaiset kasvit, kuten kaalit)
- näivetystauti (tomaatti, perennat, ryhmäkasvit)
- harmaahome (esimerkiksi begoniat, mansikka, mustaherukka, ruusu)
- lehtihome (monet vihanneskasvit)
- lakastumistauti (esimerkiksi asterit, gladiolukset, leimukukat, herneet, pavut)
- taimipolte (vihannes- ja koristekasvien pikkutaimet)
- tyvitauti ja tyvimätä (esimerkiksi herne, orvokki, kurkku, peruna, kaktukset ja kultaköynnökset)

Kasvitaudit:

Bakteerien aiheuttamat taudit

Oireet

- lehdissä ja muissa kasvinosissa kellertäviä tai ruskeita laikkuja
- ruskettuneet lehden reunat
- mustunut tai mädäntynyt varren tyvi, taitoskohdasta pursuaa bakteerilimaa

Torjunta

- käytä tervettä lisäysaineistoa ja taudinkestäviä lajikkeita, huolehdi viljelyhygieniasta sekä hävitä saastuneet kasvit

Kasvitaudit: virustaudit

Oireet

- lehdissä, lehtiruodeissa, varsissa ja kukissa viiruja, läiskiä tai täpliä, käpristymia tai kiertymiä
- hidastunut kasvu

Torjunta

- hävitä saastuneet kasvit
- torju tuholaiset
- huolehdi viljelyhygieniasta
- harjoita kasvinvuorottelua.

Yleisyys

- viruksia esiintyy monilla puutarhakasveilla, esimerkiksi liljoilla, tulppaaneilla, daalioilla, vadelmilla, herukoilla, tomaateilla ja perunoilla. Taudit leviävät tuholaisten, taimien, siementen, saastuneiden työkalujen ja käsien välityksellä.

Kasvitaudit

- Yleistä huomioitavaa kasvitautilien torjunnassa
 - Kasvit kannattaa istuttaa paikoille, joissa ne viihtyvät ja pitää ne mahdollisimman hyvässä kunnossa.
 - Hyvää viljelyhygieniaa ei tule vähätellä. Kesäkukkien astiat pestään hyvin ennen uusien istuttamista.
 - Kasvimaalla vanhat kasvinjätteet viedään kompostoriin.
 - Samaa yksivuotiaista vihannesta ei kannata pitää samassa paikassa toista vuotta peräkkäin, vaan on hyvä vuoroviljellä.
 - Kestävät ja tarkastetut taimet ovat hyvä ja kannattava hankinta
 - Kasvihuone desinfioidaan kauden jälkeen – samoin työvälineet

Hyödyllisiä linkkejä

- <http://www.biotus.fi/DowebEasyCMS/?Page=harrasteviljelijat>
- <http://www.cooper-tuotteet.fi/torju-luonnonmukaisesti>
- <http://www.digipaper.fi/bio-aapinen/110574/>
- http://kasvinsuojelu.berner.fi/uploads/pdf/esitteet/kodinjapuutarhanhyvinvoinniksiryytiopas2010_web.pdf