



Maasta markkinoille

VILJELYKIERTOMALLINNUKSIA

Olli Valtonen
oli.valtonen@proagria.fi

Timo Lötjönen
timo.lotjonen@luke.fi

Viljelykiertoja luomuviljelyyn

Viljelykierto eli kasvinvuorotus on luonnonmukaisen tuotannon (luomu) peruseriaate. Viljelykierto tarkoittaa sitä, että samalla loholla viljellään vuorovuosina suunnitelmallisesti eri kasvilajeja.

Oikeanlainen viljelykierto torjuu rikkakasveja ja kasvitauteja. Sillä on esikasvi- ja lannoitusvaikutusta viljeltävään kasviin. Se sitoo nurmivuosina hiiltä peltoon, parantaa maan kasvukuntoa ja lisää monimuotoisuutta.

Tässä materiaalissa esitellään luomuviljelyyn soveltuvia viljelykiertoja.

Tämä materiaalin on tuottanut Euroopan Maaseuturahaston rahoittama Maasta Markkinoille – Pohjois-Pohjanmaan luomukasvintuotanto haltuun -hanke (1.3.2016–31.12.2018).

SISÄLTÖ

VILJELYKIERTOMALLIT

2 viljaa + 2 viherlannoitusta.....	3
3 viljaa + viherlannoitus.....	4
Syysvilja-kevätiljakierto.....	5
Vilja-härkäpapukierto.....	6
Vilja-hernekierto.....	7
Säilörehu-viljakierto.....	8
Säilörehu-syysrypsi-viljakierto.....	9
Apilan siemenviljely.....	10
Syysrypsi-viljakierto.....	11
Valkuaiskasvi-viljakierto.....	12
Porkkana-punajuuri-viljakierto.....	13
Porkkana-sipulikierto.....	14

2 viljaa + 2 viherlannoitusta

VIHERLANNOITUS	VIHERLANNOITUS	OHRA	KAURA
<ul style="list-style-type: none">· Mekaaninen rikkojen torjunta alkukesästä.· Viherlannoitusseoksen kylvö.· Puhdistusniitto 8 cm, jos siemenrikkaa on kasvustossa runsaasti.· Niittomurskaus elokuun lopussa 8 cm.	<ul style="list-style-type: none">· Niittomurskaus toukokuun lopussa 8 cm, jos apila kasvuston alla.· Toinen niittomurskaus heinäkuun alussa, jolloin myös pientareiden niitto.· Viimeinen niittomurskaus 2 viikkoa ennen kasvuston muokkausta.· Kyntö myöhään syksyllä.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä.· Kerääjäkasviksi valkoapila 3 kg/ha tai italianraiheinä 6 kg/ha· Tarvittaessa lisälannoitus.· Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä.· Kerääjäkasviksi valkoapila 3 kg/ha tai italianraiheinä 6 kg/ha· Tarvittaessa lisälannoitus.· Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa.

Kestorikkakasvien torjunta ennen viherlannoituksen kylvöä: Perustuu rikkakasvien juurten nostamiseen maanpintaan, jossa juuret kuivuvat kuoliaiksi tai kuluttavat ravintovaransa loppuun toistuvien muokkausten ja kasvuyritysten seurauksena. Tilanteen mukaan voidaan aloittaa jo edellissyksynä sänkimuokkauksin. Keväällä jatketaan 2–3 viikon välein juuria pintaan nostavin muokkauksin. Näin teho ja hyötysuhde ovat hyviä kosteissakin oloissa. Viherlannoitus kylvetään kesäkuun lopulla, jolloin saadaan kesannointiin riittävästi aikaa.

Sopivia työkoneita: järeä S-piikkiäes, kultivaattori, juolannostin. Aloitukseen voidaan käyttää lapiorullaäestä tai lautamuokkaria. Mikäli kesannointiaikaa halutaan lyhentää, ajokertoja vähentää ja tehoa parantaa, sopivin kone on juolannostin.

Rikantorjunta ennen viljan kylvöä: Siemenrikkojen torjunnassa voi käyttää viivästettyä kylvöä, mikäli olosuhteet sen sallivat. Ensimmäinen kylvömuokkaus tehdään, kun rikat ovat kaksilehtivaiheella. Muokkauksen jälkeen uudet valoa saaneet siemenet itävät pikaisesti. Viimeisen kylvömuokkauksen voi tehdä, kun uudet rikat ovat itäneet eli reilun viikon päästä ensimmäisestä. Mikäli kylvö tehdään kahden päivän päästä kylvömuokkauksesta, kylvölläkin saadaan osa rikan taimista tuhottua. Vaihtoehtoisesti/lisäksi voidaan käyttää rikkaäestystä: sokkoäestys juuri ennen viljan orastumista ja 1–2 ajokertaa rikkojen sirkkalehtivaiheessa.

Pientareiden niitolla on suuri merkitys pesäketorjunnan kannalta. Yleensä valvatti ja ohdake siirtyvät pellolle siemenlevitteisesti, juuri ojanreunassa olevien pesäkkeiden kautta.

Lannoitus: Lannoituksessa pitää ottaa huomioon kasvien ravinteiden tarve ja viherlannoituksen vaikutus. Pieni lisälannoitus on suositeltavaa ensimmäiselle viljalle, jos kevät on viileä. Tällöin viherlannoituksesta ei välttämättä vielä irtoa tyypeä kasvin käyttöön, vaan tämä tarve on hyvä täydentää starttilannoituksella. Sopiva typen määrä on 20–30 kg/ha. Mikäli oljet korjataan lohkolta, fosforin ja kaliumin täydennys on tarpeen kierrossa.

Viherlannoitus: Timotei 10 kg/ha + englanninraiheinä 4 kg/ha + nurminata 4 kg/ha + puna-apila 3 kg/ha + alsikeapila 2 kg/ha + valkoapila 1 kg/ha, seos sopiva kaikille maalajeille. Vaihtoehtoisesti valkomesikkä 13 kg/ha, ruokonata 6 kg/ha ja timotei 6 kg/ha. Toisena vuotena niitto heinäkuun lopulla ja tarvittaessa ennen muokkausta.

3 viljaa + viherlannoitus

VIHERLANNOITUS	KAURA	OHRA	KAURA
<ul style="list-style-type: none">· Mekaaninen rikkojen torjunta alkukesästä.· Nopeasti taimettuvan viherlannoituksen kylvö.· Niittomurskaus ennen muokkausta.· Kyntö myöhään syksyllä.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä.· Kerääjäkasviksi valkoapila 3 kg/ha tai italianraiheinä 6 kg/ha.· Tarvittaessa lisälannoitus.· Pientareiden niitto kesä-heinäkuun vaihteessa.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä.· Kerääjäkasviksi valkoapila 3 kg/ha tai italianraiheinä 6 kg/ha.· Tarvittaessa lisälannoitus.· Pientareiden niitto kesä-heinäkuun vaihteessa.· Sänkimuokkaus syksyllä puinnin jälkeen tarvittaessa.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä.· Kerääjäkasviksi valkoapila 3 kg/ha tai italianraiheinä 6 kg/ha.· Lisälannoitus tyyppiä 30–40 kg/ha.· Pientareiden niitto kesä-heinäkuun vaihteessa.

Kestorikkakasvien torjunta ennen viherlannoituksen kylvöä: Perustuu rikkakasvien juurten nostamiseen maanpintaan, jossa juuret kuivuvat kuoliaiksi tai kuluttavat ravintovaransa loppuun toistuvien muokkausten ja kasvuyritysten seurauksena. Tilanteen mukaan voidaan aloittaa jo edellissyksynä sänkimuokkauksin. Keväällä jatketaan 2–3 viikon välein juuria pintaan nostavin muokkauksin. Näin teho ja hyötysuhde ovat hyviä kosteissakin oloissa. Viherlannoitus kylvetään kesäkuun lopulla, jolloin saadaan kesannointiin riittävästi aikaa.

Sopivia työkoneita: järeä S-piikkiäes, kultivaattori, juolannostin. Aloitukseen voidaan käyttää lapiorullaäestä tai lautamuokkaria. Mikäli kesannointiaikaa halutaan lyhentää, ajokertoja vähentää ja tehoa parantaa, sopivin kone on juolannostin.

Rikantorjunta ennen viljan kylvöä: Siemenrikkojen torjunnassa voi käyttää viivästettyä kylvöä, mikäli olosuhteet sen sallivat. Ensimmäinen kylvömuokkaus tehdään, kun rikat ovat kaksilehtivaiheella. Muokkauksen jälkeen uudet valoa saaneet siemenet itävät pikaisesti. Viimeisen kylvömuokkauksen voi tehdä, kun uudet rikat ovat itäneet eli reilun viikon päästä ensimmäisestä. Mikäli kylvön tekee kahden päivän päästä kylvömuokkauksesta, kylvölläkin saadaan osa rikan taimista tuhottua. Vaihtoehtoisesti/lisäksi voidaan käyttää rikkaäestystä: sokkoäestys juuri ennen viljan orastumista ja 1–2 ajokertaa rikkojen sirkkalehtivaiheessa.

Pientareiden niitolla on suuri merkitys pesäketorjunnan kannalta. Yleensä valvatti ja ohdake siirtyvät usein pellolle siemenleivitteisesti, juuri ojanreunassa olevien pesäkkeiden kautta.

Lannoitus: Lannoituksessa pitää ottaa huomioon kasvien ravinteiden tarve ja viherlannoituksen vaikutus. Pieni lisälannoitus on suositeltavaa ensimmäiselle viljalle, mikäli kevät on viileä. Tällöin viherlannoituksesta ei välttämättä vielä irtoa tyyppiä kasvin käyttöön, vaan tämä tarve on hyvä täydentää startti lannoituksella. Sopiva typen määrä on 20–30 kg/ha. Mikäli oljet korjataan lohkolta, fosforin ja kaliumin täydennys on tarpeen kierrossa.

Viherlannoitus: Pikakesannoinnin jatkeeksi kylvetään nopeasti taimettava kasvusto. Seosvaihtoehtoja: rehuvirna 50 kg/ha, rehurapsi 6 kg/ha ja westerwoldinraiheinä 6 kg/ha tai rehuvirna 50 kg/ha, raiheinä 10 kg/ha ja hamppu 15 kg/ha tai valkomesikkä 15 kg/ha ja raiheinä 10 kg/ha. **Huomioitavaa: vähintään yhdessä viljassa pitää olla aluskasvina apilaa tuotantoehtojen vaatimusten vuoksi.**

Syysvilja-kevätiljakierto

VIHERLANNOITUS	VIHERLANNOITUS	RUIS/SYYSVEHNÄ	KAURA	KAURA
<ul style="list-style-type: none">· Mekaaninen rikkojen torjunta alkukesästä.· Viherlannoitus-seoksen kylvö.· Puhdistusniitto 8 cm, mikäli siemenrikkaa on kasvustossa runsaasti.· Niittomurskaus elokuun lopussa 8 cm.	<ul style="list-style-type: none">· Niittomurskaus toukokuun lopussa 8 cm, mikäli apila on kasvuston alla.· Toinen niittomurskaus heinäkuun alussa; samalla myös pientareiden niitto.· Viimeinen niittomurskaus 2 viikkoa ennen kasvuston muokkausta.· Nurmen lopetus mekaanisesti heinäkuun loppupuolella.	<ul style="list-style-type: none">· Kerääjäkasvin kylvö toukokuun alku puolella.· Tarvittaessa lisälannoitus, erityisesti vehnälle.· Sänkimuokkaus ennen kyntöä.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä.· Kylvö 6 cm.· Tarvittaessa lisälannoitus· Sokkoäestys 4–6 päivää kylvöstä.· 2. rikkaäestys viimeistään, kun rikat 2–3 lehtivaiheessa· Kerääjäkasvin kylvö viimeisen rikkaäestyksen yhteydessä.· Lisälannoitus.· Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä.· Kylvö 6 cm.· Lisälannoitus kylvön yhteydessä· Sokkoäestys 4–6 päivää kylvöstä.· 2. rikkaäestys viimeistään, kun rikat 2–3 lehtivaiheessa· Kerääjäkasvin kylvö viimeisen rikkaäestyksen yhteydessä.· Lisälannoitus.· Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa.

Kestorikkakasvien torjunta ennen viherlannoituksen kylvöä: Perustuu rikkakasvien juurten nostamiseen maanpintaan, jossa juuret kuivuvat kuoliaiksi tai kuluttavat ravintovaransa loppuun toistuvien muokkausten ja kasvuyritysten seurauksena. Tilanteen mukaan voidaan aloittaa jo edellissyksynä sänkimuokkauksin. Keväällä jatketaan 2–3 viikon välein tehdyin, juuria pintaan nostavin muokkauksin. Näin teho ja hyötysuhde ovat hyviä kosteissakin oloissa. Viherlannoitus kylvetään kesäkuun lopulla, jolloin saadaan kesannointiin riittävästi aikaa.

Sopivia työkoneita: järeä S-piikkiäes, kultivaattori, juolannostin. Aloitukseen voidaan käyttää lapiorullaäestä tai lautasmuokkaria. Mikäli kesannointiaikaa halutaan lyhentää, ajokertoja vähentää ja tehoa parantaa, sopivin kone on juolannostin.

Rikantorjunta ennen viljan kylvöä: Siemenrikkojen torjunnassa voi käyttää viivästettyä kylvöä, mikäli olosuhteet sen sallivat. Ensimmäinen kylvömuokkaus tehdään, kun rikat ovat kaksilehtivaiheella. Muokkauksen jälkeen uudet valoa saaneet siemenet itävät hyvin pikaisesti. Viimeisen kylvömuokkauksen voi tehdä, kun uudet rikat ovat itäneet, eli reilun viikon päästä ensimmäisestä. Mikäli kylvön tekee kahden päivän päästä kylvömuokkauksesta, kylvölläkin saadaan osa rikan taimista tuhottua.

Vaihtoehtoisesti/lisäksi voidaan käyttää rikkaäestystä: sokkoäestys juuri ennen viljan orastumista ja 1–2 ajokertaa rikkojen sirkkalehtivaiheessa. Pientareiden niitolla on suuri merkitys pesäketorjunnan kannalta. Yleensä valvatti ja ohdake siirtyvät usein pellolle siemenlevitteisesti, juuri ojanreunassa olevien pesäkkeiden kautta.

Lannoitus: Lannoituksessa pitää ottaa huomioon kasvien ravinteiden tarve ja viherlannoituksen vaikutus. Lannoitus tarve tulee lähinnä toisena ja kolmantena vilja vuotena. Sopiva typen määrä on 20–30 kg/ha. Mikäli oljet korjataan lohkoilta, fosforin ja kaliumin täydennys on tarpeen kierrossa.

Kerääjäkasviksi valkoapila 3 kg/ha tai italianraiheinä 6 kg/ha. Rukiille käy myös apilanurmiseos, jossa puna-apilaa 2 kg/ha + timotei 4 kg/ha tai vaihtoehtoisesti persianapila 6 kg/ha ja westerwoldin raiheinä 6 kg/ha.

Viherlannoitus: Timotei 10 kg/ha + englanninraiheinä 4 kg/ha + nurminata 4 kg/ha + puna-apila 3 kg/ha + alsikeapila 2 kg/ha + valkoapila 1 kg/ha, seos sopiva kaikille maalajeille. Tai sinimailanen 4 kg/ha, rehumailanen 4 kg/ha, puna-apila 1 kg/ha, ruokonata 5 kg/ha ja timotei 6 kg/ha. Seos sopii kuiville tai poutville lohkoille.

Vilja-härkäpapukierto

VIHERLANNOITUS	VIHERLANNOITUS	OHRA	HÄRKÄPAPU	KAURA
<ul style="list-style-type: none">· Mekaaninen rikkojen torjunta alkukesästä.· Viherlannoitus-seoksen kylvö.· Puhdistusniitto 8 cm, mikäli siemenrikkaa on kasvustossa runsaasti.· Niittomurskaus elokuun lopussa 8 cm.	<ul style="list-style-type: none">· Niittomurskaus toukokuun lopussa 8 cm, mikäli apila on kasvuston alla.· Toinen niittomurskaus heinäkuun alussa; samalla myös pientareiden niitto.· Viimeinen niittomurskaus 2 viikkoa ennen kasvuston muokkausta.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmyksellä.· Kylvö 6 cm.· Tarvittaessa lisälannoitus· Sokkoäestys 4–6 päivää kylvöstä.· 2. rikkaäestys viimeistään, kun rikat 2–3 lehtivaiheessa· Kerääjäkasvin kylvö viimeisen rikkaäestyksen yhteydessä.· Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa.	<ul style="list-style-type: none">· Kylvö mahdollisimman aikaisin.· Kylvö 4–6cm.· Sokkoäestys 4–6 päivää kylvöstä.· 2. rikkaäestys viimeistään, kun rikat 2–3 lehtivaiheessa.· Kerääjäkasvin kylvö viimeisen rikkaäestyksen yhteydessä, esim. italianraiheina.· Juolan mekaaninen torjunta puinnin jälkeen, mikäli on tarpeellista.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmyksellä.· Kylvö 6 cm.· Lisälannoitus kylvön yhteydessä· Sokkoäestys 4–6 päivää kylvöstä.· 2. rikkaäestys viimeistään, kun rikat 2–3 lehtivaiheessa· Kerääjäkasvin kylvö viimeisen rikkaäestyksen yhteydessä.· Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa.

Kestorikkakasvien torjunta ennen viherlannoituksen kylvöä: Perustuu rikkakasvien juurten nostamiseen maanpintaan, jossa juuret kuivuvat kuoliaiksi tai kuluttavat ravintovaransa muokkausten ja kasvuyritysten seurauksena. Tilanteen mukaan voidaan aloittaa jo edellissyksynä sänkimuokkauksin. Kevällä jatketaan 2–3 viikon välein tehdyin, juuria pintaan nostavin muokkauksin. Näin teho ja hyötysuhde ovat hyviä kosteissakin oloissa. Viherlannoitus kylvetään kesäkuun lopulla, jolloin saadaan kesannointiin riittävästi aikaa.

Sopivia työkoneita: järeä S-piikkiäes, kultivaattori, juolannostin. Aloitukseen voidaan käyttää lapiorullaäestä tai lautasmuokkaria. Mikäli kesannointiaikaa halutaan lyhentää, ajokertoja vähentää ja tehoa parantaa, sopivin kone on juolannostin.

Rikantorjunta ennen viljan kylvöä: Siemenrikkojen torjunnassa voi käyttää viivästettyä kylvöä, mikäli olosuhteet sen sallivat. Ensimmäinen kylvömuokkaus tehdään, kun rikat ovat kaksilehtivaiheella. Muokkauksen jälkeen uudet valoa saaneet siemenet itävät hyvin pikaisesti. Viimeisen kylvömuokkauksen voi tehdä, kun uudet rikat ovat itäneet eli reilun viikon päästä ensimmäisestä. Mikäli kylvön tekee kahden päivän päästä kylvömuokkauksesta, kylvölläkin saadaan osa rikan taimista tuhottua.

Pientareiden niitolla on suuri merkitys pesäketorjunnan kannalta. Yleensä valvatti ja ohdake siirtyvät pellolle siemenleivitteisesti, juuri ojanreunassa olevien pesäkkeiden kautta.

Lannoitus: Kierrossa viljoilla typpitarve täyttyy viherlannoituksella ja härkäpavun esikasvivaikutuksella. Täydennystarve koskee lähinnä fosforin ja kaliumin tarvetta. Starttitypestä on kuitenkin hyötyä kylminä keväänä, sopiva määrä typpeä on 10–30 kg/ha. Starttityppi tulisi härkäpavulle ja kauralle.

Viherlannoitus: Timotei 10 kg/ha + nurminata 4 kg/ha + puna-apila 3 kg/ha + alsikeapila 2 kg/ha + valkoapila 1 kg/ha, seos sopiva kaikille maalajeille. Tai sinimailanen 4 kg/ha, rehumailanen 4 kg/ha, puna-apila 1 kg/ha, ruokonata 5 kg/ha ja timotei 6 kg/ha.

Vilja-hernekierto

VIHERLANNOITUS	VIHERLANNOITUS	OHRA	HERNE	KAURA
<ul style="list-style-type: none">· Nurmen täydennys, mikäli tarvetta toukokuun alkupuolella.· Niittomurskaus toukokuun lopussa 8 cm, mikäli apila on kasvuston alla.· Toinen niittomurskaus heinäkuun alussa; samalla myös pientareiden niitto.· Kolmas murskaus syyskuun loppupuolella.	<ul style="list-style-type: none">· Niittomurskaus toukokuun lopussa 8 cm, mikäli apila on kasvuston alla.· Toinen niittomurskaus heinäkuun alussa; samalla myös pientareiden niitto.· Nurmen lopetus mekaanisesti elokuussa.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmyksellä.· Kylvö 6 cm.· Tarvittaessa lisälannoitus.· Sokkoäestys 4–6 päivää kylvöstä.· 2. rikkaäestys viimeistään, kun rikat 2–3 lehtivaiheessa.· Kerääjäkasvin kylvö viimeisen rikkaäestyksen yhteydessä.· Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmyksellä.· Kylvö 6 cm.· Sokkoäestys 4–6 päivää kylvöstä.· 2. rikkaäestys viimeistään, kun rikat 2–3 lehtivaiheessa, kuitenkin ennen kuin herneet kärhöt ovat tarttuneet toisiinsa.· Kerääjäkasvin kylvö viimeisen rikkaäestyksen yhteydessä.· Juolan mekaaninen torjunta puinnin jälkeen, mikäli on tarpeellista.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmyksellä.· Kylvö 6 cm.· Lisälannoitus kylvön yhteydessä· Sokkoäestys 4–6 päivää kylvöstä.· 2. rikkaäestys viimeistään, kun rikat 2–3 lehtivaiheessa.· Apilanurmiseoksen kylvö viimeisen rikkaäestyksen yhteydessä.· Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa.

Kestorikkakasvien torjunta nurmen lopetuksen yhteydessä: Perustuu rikkakasvien juurten nostamiseen maanpintaan, jossa juuret kuivuvat kuoliaiksi tai kuluttavat ravintovaransa loppuun toistuvien muokkausten ja kasvuyritysten seurauksena. Jos nurmen pinta on kovaa, kannattaa muokkaukset aloittaa pyöriväteräisellä äkeellä, kuten lapiorullaäes tai lautasmuokkari. Muokkauksia jatketaan 2–3 viikon välein tehdyin, juuria pintaan nostavin muokkauksin.

Sopivia työkoneita: järeä S-piikkiäes, kultivaattori, juolannostin. Mikäli kesannointiaikaa halutaan lyhentää, ajokertoja vähentää ja tehoa parantaa, sopivin kone on juolannostin. Menetelmän teho ja hyötysuhde ovat hyviä kosteissakin oloissa.

Rikantorjunta ennen viljan kylvöä: Siemenrikkojen torjunnassa voi käyttää viivästettyä kylvöä, mikäli olosuhteet sen sallivat. Ensimmäinen kylvömuokkaus tehdään, kun rikat ovat kaksilehtivaiheella. Muokkauksen jälkeen uudet valoa saaneet siemenet itävät hyvin pikaisesti. Viimeisen kylvömuokkauksen voi tehdä, kun uudet rikat ovat itäneet eli reilun viikon päästä ensimmäisestä. Mikäli kylvön tekee kahden päivän päästä kylvömuokkauksesta, kylvölläkin saadaan osa rikan taimista tuhottua.

Pientareiden niitolla on suuri merkitys pesäketorjunnan kannalta. Yleensä valvatti ja ohdake siirtyvät usein pellolle siemenleivitteisesti, juuri ojanreunassa olevien pesäkkeiden kautta.

Lannoitus: Kierrossa viljoilla typpitarve täyttyy viherlannoituksella ja herneen esikasvivaikutuksella. Täydennystarve koskee lähinnä fosforin ja kaliumin tarvetta. Starttitypestä on kuitenkin hyötyä kylminä keväinä, sopiva määrä tyypeä on 10–30 kg/ha. Starttityppi tulisi herneelle ja kauralle. Täydennyslannoituksessa on hyvä ottaa huomioon fosfori- ja kaliumtarve.

Viherlannoitus: timotei 10 kg/ha + englanninraiheinä 4 kg/ha + nurminata 4 kg/ha + puna-apila 3 kg/ha + alsikeapila 2 kg/ha + valkoapila 1 kg/ha, seos sopiva kaikille maalajeille. Tai sinimailanen 4 kg/ha, rehumailanen 4 kg/ha, puna-apila 1 kg/ha, ruokonata 5 kg/ha ja timotei 6 kg/ha. Seos sopii kuiville tai poutiville lohkoille.

Säilörehu-viljakierto

SÄILÖREHU	SÄILÖREHU	SÄILÖREHU	SEOSVILJA	SEOSVILJA
<ul style="list-style-type: none">· Nurmen täydennys, mikäli tarvetta toukokuun alkupuolella.· Niittomurskaus toukokuun lopussa 8 cm, mikäli apila on kasvuston alla.· 2 sadonkorjuuta kesän aikana.	<ul style="list-style-type: none">· 2–3 sadonkorjuuta kesän aikana.· Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa.	<ul style="list-style-type: none">· Ensimmäisen korjuun jälkeen mekaaninen nurmen lopetus.· Kyntö pikakesannoinnin jälkeen.· Mikäli juolan juurta kynnöksen pinnassa, mekaaninen muokaus ennen pakkasia.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä.· Kerääjäkasviksi valkoapila tai italianraiheinä.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä.· Apilanurmen kylvö seosviljan kylvön yhteydessä.· Nurmen täydennys puinnin jälkeen, jos tarvetta.

Kestorikkakasvien torjunta nurmen lopetuksen yhteydessä: Perustuu rikkakasvien juurten nostamiseen maanpintaan, jossa juuret kuivuvat kuoliaiksi tai kuluttavat ravintovaransa loppuun toistuvien muokkausten ja kasvuyritysten seurauksena. Jos nurmen pinta on kovaa, kannattaa muokkaukset aloittaa pyöriväteräisellä äkeellä, kuten lapiorullaäes tai lautasmuokkari. Muokkauksia jatketaan 2–3 viikon välein tehdyin, juuria pintaan nostavin muokkauksin.

Sopivia työkoneita: järeä S-piikkiäes, kultivaattori, juolannostin. Mikäli kesannointiaikaa halutaan lyhentää, ajokertoja vähentää ja tehoa parantaa, sopivin kone on juolannostin. Menetelmän teho ja hyötysuhde ovat hyviä kosteissakin oloissa.

Rikantorjunta ennen viljan kylvöä: Siemenrikkojen torjunnassa voi käyttää viivästettyä kylvöä, mikäli olosuhteet sen sallivat. Ensimmäinen kylvömuokkaus tehdään, kun rikat ovat kaksilehtivaiheella. Muokkauksen jälkeen uudet valoa saaneet siemenet itävät pikaisesti. Viimeisen kylvömuokkauksen voi tehdä, kun uudet rikat ovat itäneet, eli reilun viikon päästä ensimmäisestä. Mikäli kylvön tekee kahden päivän päästä kylvömuokkauksesta, kylvölläkin saadaan osa rikan taimista tuhottua. Vaihtoehtoisesti/lisäksi voidaan käyttää rikkaäestystä: sokkoäestys juuri ennen viljan orastumista ja 1–2 ajokertaa rikkojen sirkkalehtivaiheessa.

Pientareiden niitolla on suuri merkitys pesäketorjunnan kannalta. Yleensä valvatti ja ohdake siirtyvät pellolle siemenleivitteisesti, juuri ojanreunassa olevien pesäkkeiden kautta.

Lannoitus: Viljelykierrossa erityisesti kaliumin tarve on suuri, koska nurmisatojen mukana kaliumia lähtee runsaasti pois lohkolta. Mikäli viljasta oljet kerätään kuivikkeeksi, tarve kasvaa vielä. Pelkkä karjanlanta ei enää riitä, vaan täydennystä täytyy saada muuta kautta. Lisätyypeä viljalle on hyvä antaa starttitypen muodossa. Käyttömäärä on 20–30 kg/ha. Kerääjäkasviksi valkoapila 3 kg/ha tai italianraiheinä 6 kg/ha. Rukiille käy myös apilanurmiseos, jossa puna-apilaa 2 kg/ha + timotei 4 kg/ha.

Viherlannoitus: timotei 12 kg/ha + nurminata 4 kg/ha + ruokonata 3 kg/ha + puna-apila 3 kg/ha + alsikeapila 2 kg/ha + valkoapila 1 kg/ha, seos sopiva kaikille maalajeille.

Säilörehu-syysrypsi-viljakierto

SÄILÖREHU	SÄILÖREHU	SÄILÖREHU	SYYSRYPSI	SYYSRUIS	KAURA
<ul style="list-style-type: none">· Nurmen täydennys, mikäli tarveta toukokuun alkupuolella.· Niittomurskaus toukokuun lopussa 8 cm, mikäli apila on kasvuston alla.· 2 sadonkorjuuta kesän aikana.	<ul style="list-style-type: none">· 2–3 sadon korjuuta kesän aikana.· Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa.	<ul style="list-style-type: none">· Ensimmäisen korjuun jälkeen mekaaninen nurmen lopetus.· Kyntö pikakesanoinnin jälkeen.· Syysrypsin kylvö elokuun alkuun mennessä.	<ul style="list-style-type: none">· Kerääjäkasvin kylvö toukokuun alkupuolella.· Kerääjäkasvin niitto ennen muokkausta.· Rukiin kylvö syyskuun alkuun mennessä.	<ul style="list-style-type: none">· Kerääjäkasvin kylvö toukokuun alkupuolella.· Kerääjäkasvin niitto ennen muokkausta.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä.· Apilanurmen kylvö seosviljan kylvön yhteydessä.· Nurmen täydennys puinnin jälkeen, jos tarvetta.

Kestorikkakasvien torjunta nurmen lopetuksen yhteydessä: Perustuu rikkakasvien juurten nostamiseen maanpintaan, jossa juuret kuivuvat kuoliaiksi tai kuluttavat ravintovaransa loppuun toistuvien muokkausten ja kasvuyritysten seurauksena. Jos nurmen pinta on kovaa, kannattaa muokkaukset aloittaa pyöriväteräisellä äkeellä, kuten lapiorullaäes tai lautasmuokkari. Muokkauksia jatketaan 2–3 viikon välein tehdyin, juuria pintaan nostavin muokkauksin.

Sopivia työkoneita: järeä S-piikkiäes, kultivaattori, juolannostin. Mikäli kesannointiaikaa halutaan lyhentää, ajokertoja vähentää ja tehoa parantaa, sopivin kone on juolannostin. Menetelmän teho ja hyötysuhde ovat hyviä kosteissakin oloissa

Rikantorjunta ennen viljan kylvöä: Siemenrikkokojen torjunnassa voi käyttää viivästettyä kylvöä, mikäli olosuhteet sen sallivat. Ensimmäinen kylvömuokkaus tehdään, kun rikat ovat kaksilehtivaiheella. Muokkauksen jälkeen uudet valoa saaneet siemenet itävät pikaisesti. Viimeisen kylvömuokkauksen voi tehdä, kun uudet rikat ovat itäneet eli reilun viikon päästä ensimmäisestä. Mikäli kylvön tekee kahden päivän päästä kylvömuokkauksesta, kylvölläkin saadaan osa rikan taimista tuhottua. Vaihtoehtoisesti/lisäksi voidaan käyttää rikkaäestystä: sokkoäestys juuri ennen viljan orastumista ja 1–2 ajokertaa rikkojen sirkkalehtivaiheessa.

Pientareiden niitolla on suuri merkitys pesäketorjunnan kannalta. Yleensä valvatti ja ohdake siirtyvät pellolle siemenleivitteisesti, juuri ojanreunassa olevien pesäkkeiden kautta.

Lannoitus: Viljelykierrossa erityisesti kaliumin tarve on suuri, koska nurmisatojen mukana kaliumia lähtee runsaasti pois lohkolta. Mikäli viljasta oljet kerätään kuivikkeeksi, tarve kasvaa vielä. Pelkkä karjanlanta ei enää riitä, vaan täydennystä täytyy saada muuta kautta. Lisätyppeä viljalle on hyvä antaa starttitypen muodossa. Käyttömäärä on 20–30 kg/ha. Kerääjäkasviksi syysrypsille persia-apila 6 kg/ha ja italian raiheinä 6 kg/ha. Rukiille käy myös apilanurmiseos, jossa puna-apilaa 2 kg/ha + timoteita 4 kg/ha.

Viherlannoitus: timotei 10 kg/ha + englanninraiheinä 4 kg/ha + nurminata 4 kg/ha + puna-apila 3 kg/ha + alsikeapila 2 kg/ha + valkoapila 1 kg/ha, seos sopiva kaikille maalajeille.

Apilan siemenviljely

VIHERLANNOITUS	OHRA	APILA	APILA	APILA	KAURA
<ul style="list-style-type: none">· Mekaaninen rikkojen torjunta alkukesästä.· Nopeasti taimetuvan viherlannoituksen kylvö.· Niittomurskaus ennen muokkausta.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä.· Kylvö 6 cm.· Tarvittaessa lisälannoitus.· Sokkoäestys 4–6 päivää kylvöstä.· 2. rikkaäestys viimeistään, kun rikat 2–3 lehtivaiheessa.· Apilan kylvö viimeisen rikkaäestyksen yhteydessä.· Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa.	<ul style="list-style-type: none">· Niitto elo/syyskuulla karholla.· Kuoleentumisaika 3–4 vuorokautta ennen puintia.· Booriruiskutus puinnin jälkeen.	<ul style="list-style-type: none">· Niitto elo/syyskuulla karholla.· Kuoleentumisaika 3–4 vuorokautta ennen puintia.· Booriruiskutus puinnin jälkeen.	<ul style="list-style-type: none">· Niitto elo/syyskuulla karholla.· Kuoleentumisaika 3–4 vuorokautta ennen puintia.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä.· Kerääjäkasvina italianraiheinää· Tarvittaessa lisälannoitus.· Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa.· Sänkimuokkaus syksyllä puinnin jälkeen tarvittaessa.

Kestorikkakasvien torjunta ennen viherlannoituksen kylvöä: Perustuu rikkakasvien juurten nostamiseen maanpintaan, jossa juuret kuivuvat kuoliaiksi tai kuluttavat ravintovaransa loppuun toistuvien muokkausten ja kasvuyritysten seurauksena. Tilanteen mukaan voidaan aloittaa jo edellissyksynä sänkimuokkauksin. Keväällä jatketaan 2–3 viikon välein juuria pintaan nostavin muokkauksin. Näin teho ja hyötysuhde ovat hyviä kosteissakin oloissa. Viherlannoitus kylvetään kesäkuun lopulla, jolloin saadaan kesannointiin riittävästi aikaa.

Sopivia työkoneita: järeä S-piikkiäes, kultivaattori, juolannostin. Aloitukseen voidaan käyttää lapiorullaäestä tai lautamuokkaria. Mikäli kesannointiaikaa halutaan lyhentää, ajokertoja vähentää ja tehoa parantaa, sopivin kone on juolannostin.

Rikantorjunta ennen viljan kylvöä: Siemenrikkojen torjunnassa voi käyttää viivästettyä kylvöä, mikäli olosuhteet sen sallivat. Ensimmäinen kylvömuokkaus tehdään, kun rikat ovat kaksilehtivaiheella. Muokkauksen jälkeen uudet valoa saaneet siemenet itävät pikaisesti. Viimeisen kylvömuokkauksen voi tehdä, kun uudet rikat ovat itäneet eli reilun viikon päästä ensimmäisestä. Mikäli kylvön tekee kahden päivän päästä kylvömuokkauksesta, kylvölläkin saadaan osa rikan taimista tuhottua.

Pientareiden niitolla on suuri merkitys pesäketorjunnan kannalta. Yleensä valvatti ja ohdake siirtyvät pellolle siemenlevitteisesti juuri ojanreunassa olevien pesäkkeiden kautta.

Lannoitus: Lannoitus on hyvin pitkälle typpiomavarainen, mutta fosforin täydennyksellä ja boorilannoituksella on merkitystä apilan siemensatoon. Fosfori täydennystä on hyvä tehdä ohravuotena.

Viherlannoitus: Pikakesannoinnin jatkeeksi kylvetään nopeasti taimettava kasvusto. Seosvaihtoehtoja: virna 50 kg/ha, rehurapsi 6 kg/ha ja westerwoldinraiheinä 6 kg/ha.

Syysrypsi–viljakierto

VIHERLANNOITUS	VIHERLANNOITUS	SYYSRYPPI	KAURA	KAURA
<ul style="list-style-type: none">· Mekaaninen rikkojen torjunta alkukesästä.· Viherlannoitus-seoksen kylvö.· Puhdistusniitto 8 cm, mikäli siemenriikkaa kasvustossa runsaasti.· Niittomurskaus elokuun lopussa 8 cm.	<ul style="list-style-type: none">· Niittomurskaus toukokuun lopussa 8 cm, mikäli apila kasvuston alla.· Toinen niitto murskaus heinäkuun alussa, jolloin myös pientareiden niitto.· Nurmen lopetus mekaanisesti heinäkuun alkupuolella.	<ul style="list-style-type: none">· Kerääjäkasvin kylvö toukokuun alkupuolella.· Kerääjäkasvin niitto ennen muokkausta.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjunta muokkauksen ja kylvön rytmyksellä.· Kerääjäkasviksi valkoapila tai italianraiheinä.· Tarvittaessa lisälannoitus.· Pientareiden niitto kesä-heinäkuun vaihteessa.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjunta muokkauksen ja kylvön rytmyksellä.· Kerääjäkasviksi valkoapila tai italianraiheinä.· Tarvittaessa lisälannoitus.· Pientareiden niitto kesä-heinäkuun vaihteessa.

Kestorikkakasvien torjunta ennen viherlannoituksen kylvöä: Perustuu rikkakasvien juurten nostamiseen maanpintaan, jossa juuret kuivuvat kuoliaiksi tai kuluttavat ravintovaransa loppuun toistuvien muokkausten ja kasvuyritysten seurauksena. Tilanteen mukaan voidaan aloittaa jo edellissyksynä sänkimuokkauksin. Keväällä jatketaan 2–3 viikon välein juuria pintaan nostavin muokkauksin. Näin teho ja hyötysuhde ovat hyviä kosteissakin oloissa. Viherlannoitus kylvetään kesäkuun lopulla, jolloin saadaan kesannointiin riittävästi aikaa.

Sopivia työkoneita: järeä S-piikkiäes, kultivaattori, juolannostin. Aloitukseen voidaan käyttää lapiorullaäestä tai lautasmuokkaria. Mikäli kesannointiaikaa halutaan lyhentää, ajokertoja vähentää ja tehoa parantaa, sopivin kone on juolannostin.

Rikantorjunta ennen viljan kylvöä: Siemenrikkojen torjunnassa voi käyttää viivästettyä kylvöä, mikäli olosuhteet sen sallivat. Ensimmäinen kylvömuokkaus tehdään, kun rikat ovat kaksilehtivaiheella. Muokkauksen jälkeen uudet valoa saaneet siemenet itävät pikaisesti. Viimeisen kylvömuokkauksen voi tehdä, kun uudet rikat ovat itäneet eli reilun viikon päästä ensimmäisestä. Mikäli kylvön tekee kahden päivän päästä kylvömuokkauksesta, kylvölläkin saadaan osa rikan taimista tuhottua. Vaihtoehtoisesti/lisäksi voidaan käyttää rikkaäestystä: sokkoäestys juuri ennen viljan orastumista ja 1–2 ajokertaa rikkojen sirkkalehtivaiheessa.

Pientareiden niitolla on suuri merkitys pesäketorjunnan kannalta. Yleensä valvatti ja ohdake siirtyvät usein pellolle siemenlevitteisesti, juuri ojanreunassa olevien pesäkkeiden kautta.

Lannoitus: Lannoituksessa pitää ottaa huomioon kasvien ravinteiden tarve ja viherlannoituksen vaikutus. Pieni lisälannoitus on suositeltavaa kauralle, mikäli kevät on viileä. Tällöin viherlannoituksesta ei välttämättä vielä irtoa tyypeä kasvin käyttöön, vaan tarve on hyvä täydentää startti lannoituksella. Sopiva typen määrä on 20–30 kg/ha. Samassa yhteydessä on hyvä täydentää fosfori- ja kaliumlannoituksen tarve.

Kerääjäkasviksi valko-apila 3 kg/ha tai italianraiheinä 6 kg/ha, syysrypsille persia-apila 6 kg/ha ja italianraiheinä 6 kg/ha.

Viherlannoitus: timotei 10 kg/ha + englanninraiheinä 4 kg/ha + nurminata 4 kg/ha + puna-apila 3 kg/ha + alsikeapila 2 kg/ha + valkoapila 1 kg/ha, seos sopiva kaikille maalajeille. Seos kuiville/puotiville maille: sinimailanen 6 kg/ha, rehu-mailanen 6 kg/ha, ruokonata 6 kg/ha ja timotei kg/ha.

Valkuaiskasvi-viljakierto

VIHERLANNOITUS	OHRA	HERNE	KAURA	VIHERLANNOITUS	HÄRKÄPAPU	VEHNÄ
<ul style="list-style-type: none"> · Niittomurskaus toukokuun lopussa 8 cm, mikäli apila on kasvuston alla. · Toinen niittomurskaus heinäkuun alussa, jolloin myös pientareiden niitto. · Nurmen lopetus mekaanisesti elokuussa. 	<ul style="list-style-type: none"> · Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä. · Kylvö 6 cm. · Tarvittaessa lisälannoitus. · Sokkoäestys 4–6 päivää kylvöstä. · 2. rikkaäestys viimeistään, kun rikat 2–3 lehtivaiheessa. · Kerääjäkasvin kylvö viimeisen rikkaäestyksen yhteydessä. · Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa. 	<ul style="list-style-type: none"> · Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä. · Kylvö 6 cm. · Sokkoäestys 4–6 päivää kylvöstä. · 2. rikkaäestys viimeistään, kun rikat 2–3 lehtivaiheessa, kuitenkin ennen kuin kärhöt ovat tarttuneet toisiinsa. · Kerääjäkasvin kylvö viimeisen rikkaäestyksen yhteydessä. · Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa. · Juolan mekaaninen torjunta puinin jälkeen, jos on tarpeellista. 	<ul style="list-style-type: none"> · Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä. · Kylvö 6 cm. · Lisälannoitus kylvön yhteydessä. · Sokkoäestys 4–6 päivää kylvöstä. · 2. rikkaäestys viimeistään, kun rikat 2–3 lehtivaiheessa. · Kerääjäkasvin kylvö viimeisen rikkaäestyksen yhteydessä. · Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa. 	<ul style="list-style-type: none"> · Mekaaninen rikkojen torjunta alkukesästä. · Nopeasti taimettuvan viherlannoituksen kylvö. · Niittomurskaus ennen muokkausta. 	<ul style="list-style-type: none"> · Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä. · Kylvö 6 cm. · Sokkoäestys 4–6 päivää kylvöstä. · 2. rikkaäestys viimeistään, kun rikat 2–3 lehtivaiheessa. · Kerääjäkasvin kylvö viimeisen rikkaäestyksen yhteydessä. 	<ul style="list-style-type: none"> · Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä. · Kylvö 6 cm. · Lisälannoitus kylvön yhteydessä. · Sokkoäestys 4–6 päivää kylvöstä. · 2. rikkaäestys viimeistään, kun rikat 2–3 lehtivaiheessa. · Apilanurmiseoksen kylvö viimeisen rikkaäestyksen yhteydessä. · Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa.

Kestorikkakasvien torjunta nurmen lopetuksen yhteydessä: Perustuu rikkakasvien juurten nostamiseen maanpintaan, jossa juuret kuivuvat kuoliaiksi tai kuluttavat ravintovaransa loppuun toistuvien muokkausten ja kasvuyritysten seurauksena. Jos nurmen pinta on kovaa, kannattaa muokkaukset aloittaa pyöriväteräisellä äkeellä, kuten lapiorullaäes tai lautasmuokkari. Muokkauksia jatketaan 2–3 viikon välein tehdyin, juuria pintaan nostavin muokkauksin.

Sopivia työkoneita: järeä S-piikkiäes, kultivaattori, juolannostin. Mikäli kesannointiaikaa halutaan lyhentää, ajokertoja vähentää ja tehoa parantaa, sopivin kone on juolannostin. Menetelmän teho ja hyötysuhde ovat hyviä kosteissakin oloissa.

Rikantorjunta ennen viljan kylvöä: Siemenrikkojen torjunnassa voi käyttää viivästettyä kylvöä, mikäli olosuhteet sen sallivat. Ensimmäinen kylvömuokkaus tehdään, kun rikat ovat kaksilehtivaiheella. Muokkauksen jälkeen uudet valoa saaneet siemenet itävät pikaisesti. Viimeisen kylvömuokkauksen voi tehdä, kun uudet rikat ovat itäneet eli reilun viikon päästä ensimmäisestä. Mikäli kylvön tekee kahden päivän päästä kylvömuokkauksesta, kylvölläkin saadaan osa rikan taimista tuhottua.

Pientareiden niitolla on suuri merkitys pesäketorjunnan kannalta. Yleensä valvatti ja ohdake siirtyvät pellolle siemenleivitteisesti, juuri ojanreunassa olevien pesäkkeiden kautta.

Lannoitus: Lannoituksessa pitää ottaa huomioon kasvien ravinteiden tarve ja viherlannoituksen vaikutus. Pieni lisälannoitus on suositeltavaa kauralle ja vehnälle, mikäli kevät on viileä. Tällöin viherlannoituksesta ei välttämättä vielä irtoa typpeä kasvin käyttöön, vaan tämä tarve on hyvä täydentää starttilannoituksella. Sopiva typen määrä on 20–30 kg/ha. Samassa yhteydessä on hyvä täydentää fosfori- ja kaliumlannoituksen tarve. Kerääjäkasviksi valkoapila 3 kg/ha tai italianraiheinä 6 kg/ha. Rukiille käy myös apilanurmiseos, jossa puna-apilaa 2 kg/ha + timoteita 4 kg/ha.

Viherlannoitus: timotei 10 kg/ha + englanninraiheinä 4 kg/ha + nurminata 4 kg/ha + puna-apila 3 kg/ha + alsikeapila 2 kg/ha + valkoapila 1 kg/ha, seos sopiva kaikille maalajeille. Yksivuotinen seos: virna 50 kg/ha, rehurapsi 6 kg/ha ja westerwoldinraiheinä 6 kg/ha.

Porkkana-punajuuri-viljakierto

VIHERLANNOITUS	PORKKANANA	KAURA	VIHERLANNOITUS	PUNAJUURI	KAURA
<ul style="list-style-type: none"> · Mekaaninen rikkojen torjunta alkukesästä. · Nopeasti taimettuvan viherlannoituksen kylvö. · Niittomurskaus ennen muokkausta. 	<ul style="list-style-type: none"> · Lisälannoitus keväällä. · Porkkanan kylvö harjuun tai penkkiin. · Kylvöriivit voi liekittää ennen taimettumista. · Useita riviväliharauksia ja multausta. · Varaudu kitkentään 100–150 h/ha. · Harsoilla voi estää tuhohyönteisiä. · Tuhohyönteisten tarkkailu kevästä alkaen liima-ansoilla · Kastelumahdollisuus oltava loholla. 	<ul style="list-style-type: none"> · Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä. · Kerääjäkasvina persianapila. · Tarvittaessa lisälannoitus. · Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa. · Sänkimuokkaus syksyllä puinnin jälkeen tarvittaessa. 	<ul style="list-style-type: none"> · Mekaaninen rikkojen torjunta alkukesästä. · Nopeasti taimettuvan viherlannoituksen kylvö. · Niittomurskaus ennen muokkausta. 	<ul style="list-style-type: none"> · Lisälannoitus keväällä. · Punajuuren kylvö harjuun tai penkkiin. · Kylvöriivit voi liekittää ennen taimettumista. · Useita riviväliharauksia ja multausta. · Varaudu kitkentään 100–150 h/ha. · Tuhohyönteisten torjunta verkoilla. · Tuhohyönteisten tarkkailu kevästä alkaen liima-ansoilla. · Kastelumahdollisuus oltava loholla. 	<ul style="list-style-type: none"> · Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmityksellä. · Kerääjäkasvina persianapila. · Tarvittaessa lisälannoitus. · Pientareiden niitto kesä–heinäkuun vaihteessa. · Sänkimuokkaus syksyllä puinnin jälkeen tarvittaessa.

Kestorikkakasvien torjunta ennen viherlannoituksen kylvöä: Perustuu rikkakasvien juurten nostamiseen maanpintaan, jossa juuret kuivuvat kuoliaiksi tai kuluttavat ravintovaransa loppuun toistuvien muokkausten ja kasvuyritysten seurauksena. Tilanteen mukaan voidaan aloittaa jo edellisyksynä sänkimuokkauksin. Keväällä jatketaan 2–3 viikon välein juuria pintaan nostavin muokkauksin. Näin teho ja hyötysuhde ovat hyviä kosteissakin oloissa. Viherlannoitus kylvetään kesäkuun lopulla, jolloin saadaan kesannointiin riittävästi aikaa.

Sopivia työkoneita: järeä S-piikkiäes, kultivaattori, juolannostin. Aloitukseen voidaan käyttää lapiorullaäestä tai lautasmuokkaria. Mikäli kesannointiaikaa halutaan lyhentää, ajokertoja vähentää ja tehoa parantaa, sopivin kone on juolannostin.

Rikantorjunta ennen viljan kylvöä: Siemenrikkojen torjunnassa voi käyttää viivästettyä kylvöä, mikäli olosuhteet sen sallivat. Ensimmäinen kylvömuokkaus tehdään, kun rikat ovat kaksilehtivaiheella. Muokkauksen jälkeen uudet valoa saaneet siemenet itävät pikaisesti. Viimeisen kylvömuokkauksen voi tehdä, kun uudet rikat ovat itäneet eli reilun viikon päästä ensimmäisestä. Mikäli kylvön tekee kahden päivän päästä kylvömuokkauksesta, kylvölläkin saadaan osa rikan taimista tuhottua. Vaihtoehtoisesti/lisäksi voidaan käyttää rikkaäestystä: sokkoäestys juuri ennen viljan orastumista ja 1–2 ajokertaa rikkojen sirkkalehtivaiheessa.

Pientareiden niitolla on suuri merkitys pesäketorjunnan kannalta. Yleensä valvatti ja ohdake siirtyvät pellolle siemenleivitteisesti, juuri ojanreunassa olevien pesäkkeiden kautta.

Lannoitus: Typpilannoitus tarve saadaan täydennettyä viherlannoituskasveilla, mutta fosforin ja kaliumin tarvetta pitää täydentää lisälannoitteilla. Kaliumia ja typpeä on hyvä antaa myös kesän aikana, mikäli sille on tarvetta. Booritäydennys tarvittaessa porkkanalle ja punajuurelle.

Viherlannoitus: Pikakesannoinnin jatkeeksi kylvetään nopeasti taimettava kasvusto. Seosvaihtoehtoja: virna 50 kg/ha, kaura 40 kg/ha ja westerwoldinraiheinä 6 kg/ha. Vaihtoehtoisesti härkäpapu 120 kg/ha + westerwoldinraiheinä 10 kg/ha.

Porkkana-sipulikierto

VIHERLANNOITUS	PORKKANA	SIPULI	KUITUHAMPPU
<ul style="list-style-type: none">· Mekaaninen rikkojen torjunta alkukesästä.· Nopeasti taimettuvan viherlannoituksen kylvö.· Niittomurskaus ennen muokkausta.	<ul style="list-style-type: none">· Lisälannoitus, kylvön yhteydessä fosforia ja kaliumia. Kaliumin täydennys kesällä.· Porkkanan kylvö harjuun tai penkkiin.· Kylvörivit voi liekittää ennen taimettumista.· Useita riviväliharauksia ja multauksia.· Varaudu kitkentään 100–150 h/ha.· Harsoilla tai hyönteisverkoilla voi estää tuhohyönteisiä.· Tuhohyönteisten tarkkailu kevästä alkaen liima-ansoilla.· Kastelumahdollisuus oltava loholla.	<ul style="list-style-type: none">· Taudittoman lisäysmateriaalin löytäminen haastavaa.· Lisälannoitus tehdään tarvittaessa ennen istutusta.· Sipulin istutus mataliin penkkeihin, sadetus.· Koko alan liekitys, kun naatit n. 5 cm.· Liekitykset sivulta, kun naatit 20–35 cm.· Kitkentääkin voi tarvita.· Tuhohyönteisten tarkkailu kevästä alkaen liima-ansoilla.· Kastelumahdollisuus oltava loholla.	<ul style="list-style-type: none">· Siemenrikan torjuntaa muokkauksen ja kylvön rytmyyksellä.· Aluskasviksi persianapilaa 6 kg/ha.· Kasvusto annetaan olla talven yli.· Murskaus ja kyntö seuraavan vuoden keväällä.

Kestorikkakasvien torjunta ennen viherlannoituksen kylvöä: Perustuu rikkakasvien juurten nostamiseen maanpintaan, jossa juuret kuivuvat kuoliaiksi tai kuluttavat ravintovaransa loppuun toistuvien muokkausten ja kasvuyritysten seurauksena. Tilanteen mukaan voidaan aloittaa jo edellissyksynä sänkimuokkauksin. Keväällä jatketaan 2–3 viikon välein tehdyin juuria pintaan nostavin muokkauksin. Näin teho ja hyötysuhde ovat hyviä kosteissakin oloissa. Viherlannoitus kylvetään kesäkuun lopulla, jolloin saadaan kesannointiin riittävästi aikaa.

Sopivia työkoneita: järeä S-piikkiäes, kultivaattori, juolannostin. Aloitukseen voidaan käyttää lapiorullaäestä tai lautasmuokkaria. Mikäli kesannointiaikaa halutaan lyhentää, ajokertoja vähentää ja tehoa parantaa, sopivin kone on juolannostin.

Pientareiden niitolla on suuri merkitys pesäketorjunnan kannalta. Yleensä valvatti ja ohdake siirtyvät pellolle siemenlevitteisesti, juuri ojanreunassa olevien pesäkkeiden kautta.

Lannoitus: Typpilannoitustarve saadaan täydennettyä viherlannoituskasveilla, mutta fosforin ja kaliumin tarvetta pitää täydentää lisälannoitteilla. Kaliumia ja typpeä on hyvä antaa myös kesän aikana, mikäli sille on tarvetta. Booritäydennys tarvittaessa porkkanalle.

Viherlannoitus: Pikakesannoinnin jatkeeksi kylvetään nopeasti taimettava kasvusto. Seosvaihtoehtoja: Virna 50 kg/ha, kaura 40 kg/ha ja westerwoldinraiheinä 6 kg/ha.

Julkaisu on tuotettu Maasta markkinoille -hankkeessa, jota ProAgria Oulu ry on hallinnoinut sekä toteuttanut yhdessä Luonnonvarakeskuksen (Luke) kanssa. Hanke on rahoittanut Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.

www.proagriaoulu.fi/maasta-markkinoille



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus