

TILAKOESUUNNITELMAT
MTT Kasvintuotannon tutkimus Mikkeli

TAUSTA

Rehuntuotantokustannuksen alentaminen

Satotaso ja kiinteät kustannukset vaikuttavat eniten nurmirehun tuotantokustannukseen. Nurmien satotaso vaihtelee tilojen ja peltolohkojen välillä hyvin paljon. Lisäksi karjanlannan ravinteiden hyväksikäyttöaste jää usein varsin alhaiseksi. Hankkeessa etsitään uusia ratkaisuja nurmin satotason nostamiseksi, satovaihtelujen vähentämiseksi ja karjanlannan hyväksikäytön parantamiseksi sekä nurmirehutuotannon työ- ja konekustannuksen alentamiseksi.

Apilanurmien kestävyuden parantaminen

Nurmipalkokasvit (puna-, alsike- ja valkoapila) lisäävät nurmen satotasoa ja pitävät apilanviljelyn onnistuessa nurmen satotason korkeana vähäisellä typpilannoituksella tai jopa ilman lisätyppeä. Apila lisää rehun maittavuutta ja kuiva-aineen syöntiä, mikä näkyy maitotuotoksen lisääntymisenä. Samalla rehuntuotannon typpikustannus alenee.

TOIMINTA-ALUE

ProAgria Pohjois-Karjalan toiminta-alue.

TAVOITE

1. Käytössä olevien viljelymenetelmien ja hyvälaatuisen nurmirehun tuotannon sekä nurmien kestävyysongelmien välisen yhteyden selvittäminen tilatasolla.
2. Apilan käytön lisääminen erityisesti tavanomaisesti viljelevillä tiloilla.
3. Uusien nurmenviljelyn kustannuksia alentavien ratkaisujen löytäminen.

TOIMENPITEET

1. Kyselytutkimus / tilahaastattelut.

Hanke alkaa tilahaastatteluilla, joissa kerätään tilojen viljelykokemuksia ja lohkokohtaista tietoa nurmenviljelystä, erityisesti nurmipalkokasvien menestymisestä ja ongelmista.

2. Tilakokeet

Tilojen valinta tilakokeisiin tehdään helmi-maaliskuussa 2010. Valinta tehdään haastateltujen tilojen joukosta. Tilakokeiden perustaminen keväällä 2010.

TILARYHMÄ 1.

Apilaa pitkään viljelleet (yli 5 vuotta) luomu- ja tavanomaiset tilat sekä apilan viljelyn juuri aloittaneet (0-2 vuotta) tai aloittamassa olevat. Lannan käsittelyn ja korjuun (niittomäärä, koneketju) analysointi suhteessa apilan menestymiseen. Tavoitteena löytää työkaluja apilan kestävyuden parantamiseen.

MAALAJIT

Tilojen joukosta valitaan koelohkoiksi eri maalajeja. Tilakokeiden havaintoruutujen koko on oltava sellainen, että omilla tilamittakaavan koneilla voi työskennellä joustavasti.

SIEMENSEOKSET

Tehdään 2-3 erilaista apilaheinäseosta. Puna-apilan seosheininä timotei-nurminata ja timotei-ruokonata sekä timotei-nurminata-ruokonata. Multaville lohkoille puna-apilan sijasta alsikeapila. Ehdotan myös puna-apila-alsikeapilaseosta. Jos ohra suojaviljana: alsikeapilan läpikasvu voi olla ongelmana. Valkoapilaa myös rehunurmiseokseen. Pyritään saamaan Jögeva 4 ja/tai AberHerald lajikkeita. Kolmen apilan seos vs yhden apilan seos. Heinäseokset samat kuin puna-apilalla.

SADONKORJUU

Nurmikasvit ovat vähintään kahden niiton kasveja meidän alueella, jos halutaan hyvälaatuista rehua. Osalla tiloista korjataan vain kerran, jos rehumäärä riittää jo muuten. Korjuukerrat ja niiden ajankohta kerätään tiloilta pohja-aineistoksi, johon voidaan liittää myöhemmin rehun laatutiedot. Vanha kasvusto haittaa seuraavaa sadonkorjuuta ja heikentää sadon laatua, jos syysniitto jätetään tekemättä. Rehevä odelma niitetään alas. On tiedossa, että runsas kasvusto lisää patogeenien kasvua ja mm. apilamädän riskiä syksyllä ja talven aikana. Märissä oloissa pellolla ei kannata liikkua. Pyritään siirtämään niitto siihen kun maa alkaa jäätyä.

Tehdään havainnot kasvustojen talvehtimisesta 1. poiskorjatun sadon, 2. korjaamattoman sadon ja 3. syksyllä murskatun, mutta poiskorjaamattoman sadon lohkoilta. Millainen ravinnereservi murskattu sato on?

Sadon jäljitettävyyden varmistettava lohkotasolle. Sadon määrän määrittäminen sopivalla menetelmällä (kuormien punnitus, paalien punnitus, neljännesneliön koealaniitot ja/tai varastojen tilavuuden kautta laskettu määrä ym.).

Sadon määrittämisestä tila- ja lohkotasolla löytyy tietoa Tila-Artturi-hankkeesta:

<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/Artturi/Artturikirjasto/TilaArtturi-hanke>

KARJANLANTA

Tavoitteena havainnollistaa multausten vaikutus typen hyväksikäyttöön aidosti multaavalla laitteella kuten kaksoiskiekolla varustettu multain. Niillä tiloilla missä on mahdollista käyttää lietettä multaavia koneita, tehdään rinnakkain multaus ja letkulevitys. Erilaiset lannoitusmäärät vasta toissijainen tarkastelu. Ensimmäinen ja tärkein on saada lannan ravinteet mahdollisimman hyvin maaperään juuriston ulottuville talteen. Seurataan nurmen typpipitoisuutta kasvukaudella (lehtianalyysi), maan typpipitoisuus typpilaukulla, mikäli näyte edustava. Satomääritys pellolla: määrä ja typpipitoisuus, D-arvo raaka-aineesta ja säilörehusta tilanteen mukaan.

TILARYHMÄ 2.

Hyvän nurmiviljelykierron malli. Tarvitaan nurmiviljelytiloja, joilla koko peltoala on nurmirehun tuotannossa (monivuotisia apilapitoisia nurmia ja yksivuotisia nurmia). Tilat voivat olla nautatiloja (maito- ja emotilat).

LUOMUTILAN NURMEN RIKKAKASVINTORJUNTA

Hyvän nurmiviljelykierron malli. Emolehmä- tai maitotilat, joilla toimiva luomuviljelykierto niin, että rikkakasvit ovat hallinnassa. Ensisijaisesti tiedonkeruu tiloilta. Mitkä parhaat keinot torjua pitkäikäisiä nurmen rikkoja? Mukaan toivotaan myös tiloja, joilla on pitkäikäisiä nurmia.

TILARYHMÄ 3.

Nurmen suorakylvö. Haetaan nurmen suorakylvöä harjoittavia tavanomaisesti viljeleviä tiloja.

SUORAKYLVÖ NURMESTA NURMEEN

Kasvinsuojelun merkitys. Nurmen päättäminen tarvittaessa glyfosaatilla. Rikkakasvien aktiivinen torjunta kasvukaudella.

Kylvöajan testaaminen: kevätkylvö, kylvö ensimmäisen sadonkorjuun jälkeen ja syyskylvö. Jos kaikkia vaihtoehtoja ei voida toteuttaa, mielenkiintoisin on syyskesän ja myöhäisen syksyn kylvö.

KOKOVILJA SUORAKYLVETYN NURMEN ESIKASVI (siemenseos ja –määrä). Syyskylvöiset kasvit? Vihantaruis?

NIITTO RIKKAKASVINTORJUNNASSA NURMEN PERUSTAMISVUONNA

Tämä tulee kysymykseen kylvöissä, joissa ei käytetä suojakasvia. Yhtymäkohta tilaryhmään kaksi. Jos apilaa viljelevillä tiloilla on tällaisia (voi olla nurmen suorakylvö tai perinteinen muokkaamalla perustettava nurmi), perustetaan kolme koealaa: 1. Kontrollina ei niittoa, ei rikkakasvintorjuntaa. 2. Niitto rikkakasvin kehitysrytmissä 1-2 kertaa kesässä. 3. Kokovilja suojakasvina, ei niittoa. Neljäntenä voisi olla koeala, jolla tehdään rikkakasviruiskutus, jos aine löytyy.

KARJANLANTA

Suorakylvön myötä lietteenlevitys nurmeen lisääntyy. Tavoitteena havainnollistaa multauksen vaikutus typen hyväksikäyttöön aidosti multaavalla laitteella kuten kaksoiskiekolla varustettu multain. Niillä tiloilla missä on mahdollista käyttää lietettä multaavia koneita, tehdään rinnakkain multaus ja letkulevitys. Erilaiset lannoitusmäärät vasta toissijainen tarkastelu. Ensimmäinen ja tärkein on saada lannan ravinteet mahdollisimman hyvin maaperään juuriston ulottuville talteen. Seurataan nurmen typpipitoisuutta kasvukaudella (lehtianalyysi), maan typpipitoisuus typpilaukulla, mikäli näyte edustava. Satomääritys pellolla: määrä ja typpipitoisuus, D-arvo raaka-aineesta ja säilörehusta tilanteen mukaan.

TILARYHMÄ 4.

Nurmen päättämistapoja selvittävä tutkimus. Tavanomaiset ja luomutilat, joilla erilaisia nurmen muokkaustapoja käytössä.

NURMEN PÄÄTTÄMISEN MUOKKAUSTEKNIIKAT

Kokeessa tutkitaan erilaisia muokkaustekniikoita nurmen päättämisen yhteydessä (kyntö, matalakyntö, erilaiset muokkarit, kultivointi). Pyritään löytämään sopiva tapa apilapitoisten nurmien lopettamiseen sekä tavanomaisille ja luomutiloille. Etsitään mm vastausta kysymykseen mikä on voikukan torjuntaan riittävä minimimuokkaus.

Mallitilatoiminta kultivoinnin eduista. Nurmen päättäminen aloitetaan kultivoinnilla. Valvatti kuoli 90 % tällä menetelmällä.

Ensimmäisen niiton jälkeen kultivointi. Kevytmuokkausmenetelmät. Syyskylvöiset kasvit kevytmuokkauksen jälkeen.

KARJANLANTA

Kuivalannan pintalevityksen dokumentointi satotasoon. Puolet lohkoa levitetään. Puolet ei levitetä. Tähän ryhmään pyritään yhdistämään myös kevyellä muokkauksella tehtävän kuivalannan ja lietteen multauksen.

TILARYHMÄ 5.

Nurmien täydennyskylvö. Nurmien täydennyskylvön selvittäminen erilaisia kylvömenetelmiä käyttäen, tavoitteena saada nurmet tuottavammiksi ja pitkäikäisemmiksi.

Menetelmän ja terminologian tarkennus viljelytavan mukaan. Dokumentointi. Viljelymenetelmä poikkeaa luomun ja tavanomaisen välillä. Osa lohkoa jätetään täydennyskylvämättä.

Myös luomussa suuntaus muokkauksen vähentämiseen. Tällöin menetetään viljelykierron etuja. Täydennyskylvö tavanomaisilla tiloilla. Mikäli kasvutilaa ei aukaista riittävän tehokkaasti, tulos jää tässäkin heikoksi.

NURMIÄKEEN KÄYTTÖ NURMEN HOIDOSSA

Jatkuva täydennyskylvö hajakylvönä. Tavoitteena koneen käytössä on nurmen versotiheyden lisääminen ja korkean sadontuottokyvyn ylläpito. Apilan täydennyskylvö (kylvö kasvavaan nurmeen) onnistuu helpommin kuin heinälaajien, jotka tarvitsevat avointa kasvutilaa enemmän kuin apilat. Heinät ovat apiloita heikompia kilpailijoita kasvutilasta.

Kylvön ajankohta: kevät, keskikesä, syksy. Äestyksen vaikutus sadontuottoon. Jatkuvan täydennyskylvön vaikutus nurmen tiheyteen.

Nurmiäestys keväällä. Kasvupohjan aukaisu keväällä nurmiäkeellä ja sen vaikutus kylvöksen kasvuun lähtöön ja satoon on selvitettävä.

TILARYHMÄ 6.

Valkuaiskasvien viljelyn lisääminen. Tutkimukseen haetaan rypsin, herneen ja palkoviljaseoskasvien viljelystä kiinnostuneita tavanomaisia ja luomutiloja.

SEOSVILJAN JA VALKUAISKASVIEN VILJELY.

Syysrypsi, rypsi ja herne.

Tiedonkeruu syistä mitkä hidastavat/estävät viljelyn laajenemista. Karilan äskeisten rypsikokeiden ja samaan aikaan tehtyjen tilakokeiden tulokset julkaisuvaiheessa. Niiden sovelluksena perustetaan tilakoe syysrypsillä, rypsilä ja herneellä alueen eri osissa, eri leveysasteilla. Lisäksi haastattelussa kerätään asiasta tietoa.

Hyvä viljelymalli rypsin viljelystä. Kasvinsuojelu. Herne.

Syysrypsin kylvötapa: harju vs tasamaa.

KENTTÄKOKEET MTT Kasvintuotannon tutkimus Mikkeli

SADONKORJUU. YKSI NIITTO. 1. Poiskorjattu sato. 2. Korjaamaton sato. 3. Syksyllä murskattu, mutta poiskorjaamaton sato. Vaikutus seuraavan sadon laatuun.

NURMIÄESTYS. Täydennyskylvö.