

Koetoiminta ja käytäntö

Liite 22.2.2000 57. vuosikerta Numero 1 Sivu 2

Aluskasvien kylvö käy helposti

HANNU KÄNKÄNEN ja HANNU MIKKOLA, Maatalouden tutkimuskeskus

Viljan aluskasvit eivät edellytä erillistä rivikylvöä. Siementen kylväminen hajalleen heinäsiemenen kylvölaitteella vähensi koevuosien välistä aluskasvisatojen vaihtelua ja kilpailua viljan kanssa. Piensiemeniä multaavat lisälaitteet varmentavat siementen itämisen.

Erillistä rivikylvöä suojaviljan kylvön jälkeen suositellaan rehu- tai siemennurmen perustamiseen. Hyvä sato nurmesta on tärkeintä, lisäkustannukset sallitaan, suojaviljan sadostakin ollaan valmiita tinkimään. Aluskasvien käytön päämäärät ovat erilaiset: ravinteiden huuhtoutumisen vähentäminen ja typpitalouden parantaminen. Lisäksi tavoitteena on aina varsinaisen tuotantokasvin viljelyn hyvä kannattavuus, jota ylimääräinen kylvökerta turhaan rasittaisi.

MTT:n Maatalousteknologian tutkimuksen pelloilla Vihdissä verrattiin neljänä kesänä (1994-1997) aluskasvien rivi- ja hajakylvöä. Aluskasvina käytettiin puna-apilan ja nurminadan seosta, viljalajina ohraa. Rivikylvö tehtiin heti ohran kylvön jälkeen kylvökoneella, hajakylvö ohran kylvön yhteydessä kylvökoneen takaosaan kytketyllä heinäsiemenen kylvölaitteella.

Piensiemenet ohjautuivat putkia pitkin kylvövantaiden taakse ja osittain niiden väliin. Putkien alapäävät olivat noin 20 cm korkeudella maasta. Hajakylvön yhteydessä kokeiltiin kolmen lisälaitteen vaikutusta kasvien taimettumiseen ja kasvuun. Lisälaitteiden tarkoituksena oli tehostaa aluskasvien siementen multautumista, ja ne olivat tuttuja kylvökoneista ja äkeistä: jyräpyörästö, varpajyrä ja jälkiäes. Lisäksi tehtiin hajakylvö ilman lisälaitteita. Myös erillisen, aluskasvien kylvön jälkeen tehdyn jyräyksen vaikutusta tutkittiin.

Rivikylvö etsii vettä

Rivikylvöllä tavoitellaan 1-2 cm:n syvyyttä, jotta pienet siemenet saataisiin kostean maan yhteyteen. Pintaan kylvettäessä siemen on enemmän säiden armoilla. Kuivan alkukesän oloissa (1997) rivikylvö tuottikin selvästi suuremman aluskasvisadon kasvukauden loppuun mennessä kuin hajakylvö (taulukko). Kasvimassaa ehti kertyä enemmän, koska siemenet itivät aikaisemmin. Hajakylvetyt aluskasvien siemenet itivät vasta sateitten alettua kuukausi kylvöjen jälkeen.

Sateisena kesänä (1994) hajakylvö taas tuotti rivikylvöä

suuremman aluskasvisadon. Hajakylvetyn aluskasvin sato vaihteli vuosien välillä vähemmän kuin riviin kylvetyn, ja lisälaitteet vielä hieman pienensivät vaihtelua. Sitä voidaan pitää arvokkaana ominaisuutena, koska aluskasvisato ja sen vaikutus viljan satoon ovat paremmin arvioitavissa ja siemenmäärällä säädeltävissä.

Viljan jyväsato oli keskimäärin 200 kg/ha suurempi, kun aluskasvi hajakylvettiin lisälaitteiden kanssa rivikylvön sijasta (taulukko). Ero suureni, kun kylvön jälkeinen jyräys jätettiin tekemättä. Aluskasvin aiheuttama voimakkaampi kilpailu oli ainakin osittain syynä pienempään jyväsatoon vuonna 1997, jolloin rivikylvetyn aluskasvin sato oli koko koejakson suurin. Kylvötapa vaikutti selvästi aluskasvien kasvutiheyteen vain vuonna 1997, jolloin vantaiden kautta kylväminen nopeutti molempien aluskasvilajien orastumista. Nurminadan osuus myöhäissyksyn kasvimassasta oli noin kolmannes vuonna 1997, mutta alle viidennes muina vuosina. Kylvötavalla ei ollut kasvilajien suhteelliseen osuuteen oleellista vaikutusta. Lisälaitteet saattavat vaikuttaa rikkakasvien kasvuun, sillä varpajyrän todettiin lisänneen viljan puinnin aikaan mitattua rikkakasvien määrää.

Jyrääminen turhaa työtä

Aluskasvien kylvön jälkeen tehty jyräys kamrikkijyrällä lisäsi aluskasvisatoa 100 kg/ha mutta vähensi ohran jyväsatoa 200 kg/ha vuonna 1994. Lisälaitteiden avulla jyräämättömissäkin ruuduissa päästiin kohtuullisiin ja muiden vuosien tasoa vastaaviin aluskasvisatoihin. Muina vuosina jyräys ei keskimäärin vaikuttanut aluskasvi- tai jyväsatoon. Jyräyksen voikin sanoa olleen kannattamaton toimenpide siitäkkin huolimatta, että se yllättäen vähensi puintiaikaan mitattua rikkakasvien kuiva-ainesatoa kolmanneksen. Kokeet tehtiin hiue- ja hiesusavilla, eli tuloksia ei voida suoraan yleistää kaikille maalajeille. Toisaalta maat olivat piensiemementen kylvön onnistumista ajatellen vaikeimmasta päästä, ja usein kylvömuokkauksen jäljiltä kokkareisia. Itämistä tosin helpottivat kolmen ensimmäisen vuoden sadekuurot pian kylvön jälkeen. Kevyemmällä maalajeilla on paremmat mahdollisuudet saada piensiememen tiiviiseen yhteyteen kostean maan kanssa. Tässä parhaiksi todettuja aluskasvien kylvömenetelmiä voitaneen siten niillekin suositella. Etenkin jälkiäkeen säätöön on silloin kiinnitettävä erityistä huomiota, että siemenet eivät multautuisi liian syvään. Syvä kylvö on erityisen haitallista kuorettuvilla mailla.

Suosituksia rehunurmen perustamisesta ei tämän kokeen perusteella ole syytä muuttaa. Korkeintaan voidaan sanoa, että pintaan kylvettäessä kannattaa käyttää lisälaitteita jotka ainakin jossain määrin peittävät siemeniä. Kuivan alkukesän oloissa rivikylvön avulla saatu suuri syyssato olisi todennäköisesti heijastunut positiivisesti tuleviin nurmisatoihin. Koe ei myöskään selvittänyt mitä tapahtuu, jos heinäsiemen kylvölaite on kytketty kylvölannoittimen eteen. Silloin kylvölannoittimen vantaat sekoittavat

piensiemeniä maahan, mutta samalla suuri osa niistä multautunee liian syvälle.

Aluskasvit ympäristötuessa

Aluskasvien käyttötarkoitusta ajatellen niiden sadot olivat melko pieniä. Olot olivat hankalat, koska nurminatayksilöitä oli parhainakin vuosina vain noin viidesosa itäviin siemeniin verrattuna. Puna-apilan siemenistä taimettui alle puolet. Käytetty siemenmääräkin oli pienehkö, 3 kg/ha puna-apilaa ja 6 kg/ha nurminataa. Muissa aluskasvikokeissa nurminadan orastuminen on ollut heikompaa kuin esimerkiksi timotein ja kasvu huomattavasti vähäisempää kuin italianraiheinän.

Viljelyn kannattavuuden vuoksi aluskasvien tulisi kilpailla mahdollisimman vähän viljan kanssa, eikä ympäristökään hyödy, jos aluskasvin keräämät ravinteet ovat pois pääkasvilta. Hyödyksi sen sijaan on, jos aluskasvit peittävät maata ja kasvavat rehevästi syksyllä, kun maassa vapaana olevat ravinteet eivät muuten tule käyttöön. Heinäkasvien on tuolloin todettu vähentävän typen huuhtoutumista, etenkin hietamailla huuhtoutumiselle otollisissa sääoloissa. Parhaat typen sieppaajat rasittavat valitettavasti eniten viljan kasvua.

Aluskasvit ovat ehdolla uuteen maatalouden ympäristöohjelmaan yhtenä vaihtoehtona täyttää kasvipeitteisyysvaatimus. Aluskasvin saa kyntää myöhään syksyllä. Tämä saanee entistä useamman harkitsemaan aluskasvien käyttöä. Perinteinen houkutustekijä etenkin luomussa on apiloiden kyky sitoa ilmakehän typpeä viljelykiertoon. Tavanomaisessakin viljelyssä puna-apila aluskasvina lisää viljasatoja, mutta lisäyksen arvo vastaa tavallisesti vain aluskasvin siemenkustannusta.

Lisätietoja: Koetoiminta ja käytäntö 1/2000: 2.
sähköposti hannu.kankanen@mtt.fi
puhelin (03) 4188 2473.