

NURMIPALKOKASVIT LAITUMELLA

Matti Kousa

MMT Arja Nykänen, MTT, arja.nykanen@mtt.fi

MMT Riitta Sormunen-Cristian, MTT, riitta.sormunen-cristian@mtt.fi

Nurmipalkokasvit tuovat monia etuja laidunnurmiin. Palkokasvit sitovat ilmasta tyypeä juurinystryöissä elävien *Rhizobium*-bakteereiden avulla. Pääosan typestä palkokasvit käyttävät itse, mutta osan ne pystyvät luovuttamaan hajoamisen kautta muille kasveille. Valkoapilan typensidonnaksi on lauhkeilla vyöhykkeillä mitattu 45 - 680 kg/ha (Crush 1987). Suomen oloissa puna-apilanurmen vuotuisen typensidonnaksi on laskettu olevan 100 - 300 kg/ha (Huokuna ym. 1985). Käytännön luomutiloilla kuivana vuonna 1995 se oli 46-60 kg/ha. Runsaasti palkokasveja sisältävät laidunnurmet eivät tarvitse typpilannoitusta. Lannoituksen poisjättäminen tai vähentäminen pienentää laidunrehun tuotantokustannuksia ja ympäristökuormitusta. Nurmipalkokasvit pitävät laitumen ruokinnallisen laadun hyvänä koko kesän korkean valkuaispitoisuutensa ja hyvän sulavuutensa takia. Nurmipalkokasvit nostavat laidunruohon kalsiumpitoisuutta.

Nurmipalkokasvien ongelmana laitumella ovat niiden heinäkasveja heikompi laidunnuksen kestävyys sekä niiden aiheuttama eläinten puhaltumisriski. Kumpaankin ongelmaan auttaa laidunnuksen oikea ajoitus, oikea kasvilajivalikoima ja viljelytekniikka. Nurmipalkokasvien sisältämät kasvieroogeenit voivat aiheuttaa hedelmällisyshäiriöitä, etenkin lampaille. Nurmipalkokasvit saattavat aiheuttaa lampaille myös valoyliherkkyyttä.

Nurmipalkokasveista valkoapila kestää laidunnusta parhaiten, kun taas puna-apila häviää laitumesta nopeasti. Alsikeapila, sirppimailanen ja keltamaite kestävät laidunnusta puna-apilaa paremmin, mutta eivät ole valkoapilan veroisia.

Korkea apilapitoisuus ja siten korkea valkuaispitoisuus (yli 20 % ka:ssa) voi aiheuttaa eläimille ripulia, valkuaisen yliaruokintaa ja puhaltumista. Tyypillinen vaahtokäymisen aiheuttama puhaltuminen syntyy, kun eläimet syövät nuorta, runsaasti apilaa sisältävää laidunta. Puhaltuminen johtuu

valkuaisen ja solunseinäaineiden nopeasta sulatuksesta pötsissä. Puhaltumisriski on pienin keltamaitteella ja suurin puna-apilalla. Syksyllä yöpakkasen jälkeen huurteinen tai juuri sulanut apila on puhaltumisen suhteen vaarallisin. Rehevää apilakasvustoa kannattaa laiduntaa varoen, jotta eläimet tottuivat apilapitoiseen rehuun vähitellen. Puhaltumisriskiä voi pienentää syöttämällä eläimille kuivaa heinää tai lisäämällä juomaveden ruokaöljyä. Hyvissä olosuhteissa voidaan vaaratta laiduntaa nurmea, jossa ruohomassasta jopa kolmannes on apilaa (Rinne 1986).

Laitumelle soveltuvat nurmipalkokasvit

Valkoapila (*Trifolium repens* L.)

Valkoapila on laitumen tärkein nurmipalkokasvi. Sen maata pitkin kasvavat versot juurtuvat nivelistään maahan, minkä ansiosta kasvusto pystyy levittäytymään laajalle ja täyttämään kasvustoaukkoja. Valkoapila vaatii lämpimän ja kostean kasvupaikan, mutta ei ole arka maan happamuudelle. Se menestyy hyvin, kun maan pH on yli 5,5. Valkoapila on arka kuivuudelle, mutta toisaalta se ei kestä myöskään seisovaa vettä.

Valkoapilaa viljellään seoksissa heinien kanssa. Siemenmäärä laidunseoksissa on 3 kg/ha. Valkoapila-heinäseosnurmen parhaana apilapitoisuutena nurmen tuottavuuden ja eläinten kannalta pidetään 20-50 %:n apilapitoisuutta seoksen kuiva-aineessa (Frame & Newbould 1986). Syyskesällä apilan osuus laitumessa voi nousta korkeaksi, varsinkin jos kasvusto ei ole saanut typpilannoitusta eikä seoskumppanina oleva heinä ole riittävän kilpailukykyinen apilaan nähden. Valkoapilan seoskumppaniksi laitumelle kannattaa timotein lisäksi valita kilpailevia heinälajeja, kuten koiranheinää, nurminataa, ruokonataa tai niittynurmikkaa. Valkoapilan kasviestrogeenimäärillä ei ole todettu olevan vaikutusta eläinten hedelmällisyyteen.

Lammaslaitumissa lannoittamaton valkoapilaheinäseos on antanut yhtä hyvän sadon ja karitsoi-

den kasvun kuin lannoitettu heinäseos (Peltola & Sormunen-Cristian 1996). Lannoittamattoman valkoapila-heinälaitumen maitotuotos oli noin 91 % suositusten mukaan lannoitetun heinälaitumen hehtaarikohtaisesta maitotuotoksesta (Saarijärvi ym. 2006). Laidunnuskapasiteetti on valkoapila-heinälaitumella heinälaidunta pienempi.

Multamaalla valkoapilalaitumen perustamislan-
noitukseen voi antaa hiven-PK:ta 300 kg/ha kol-
messa erässä.

Alsikeapila (*Trifolium hybridum* L.)

Alsikeapila on pääasiassa säilörehukasvi, mutta sitä voidaan käyttää myös laitumiin. Se on kasvu-rytmiltään nopeampi sekä kestää tallausta ja laidunnusta paremmin kuin puna-apila. Alsikeapila viihtyy pinnassa olevan juuriston ansiosta myös kosteilla mailla. Lisäksi se tulee toimeen alhaisemmassa pH:ssa kuin puna-apila ja viihtyy myös turvemailla. Alsikeapilaa viljellään seoksissa heinien kanssa. Kylvömäärä on seoksesta riippuen 2 - 5 kg/ha.

Keltamaite (*Lotus corniculatus* L.)

Keltamaite on hyvin laitumissa kestävä kasvi. Se kestää paalujuurensa ansiosta hyvin kuivuutta. Parhaiten se viihtyy hyvärakenteisilla ja hyvin ojitetuilla mailla, mutta kestää myös märkyttä. Maan optimi pH on 6,2 - 6,5. Keltamaite sopii hyvin täydentämään valkoapilaa lohkoilla, joilla on vaihtelevia kasvuoloja. Keltamaite ei ole valkoapilan veroinen kilpailija seoksissa ja siksi juuri valkoapila ja kilpailevat heinäajit hävittävät sen seoksesta nopeasti. Seoskumppaneiksi suositellaan timoteita, joka ei ole liian voimakas kilpailija ja nurminataa, joka täydentää keltamaitteen satoa syksyllä. Keltamaitteen kylvömäärä seoksissa on 5 - 12 kg/ha, mutta jo 2 kg/ha kylvömäärällä on saatu onnistuneita kasvustoja.

Keltamaitetta ei saa laiduntaa liian tarkkaan, koska kasvi tarvitsee useita vihreitä lehtiä lähteäkseen uudestaan kasvuun. Kasvuston kehitys keväällä on muita lajeja hitaampaa, joten keltamaitelaitumet laidunnetaan viimeiseksi. Keltamaitteen laatu säilyy pitkään hyvänä. Kasvi ei sisällä kasviestrogeenejä. Rehun sisältämien kondensoitujen tanniinien ansiosta se jopa vähentää eläinten puhaltu-

misriskiä. Tanniinit estävät valkuaisen hajoamisen pötsissä, jolloin vaahdonmuodostus ja puhaltuminen vähenevät. Valkuaisen päästessä paksusuoleen tuotos paranee.

Sirppimailanen (*Medicago falcata* L.)

Sirppimailanen on sinimailasen lähisukulainen talvenkestävä ja sopeutuu erilaisiin sääolosuhteisiin. Se viihtyy savimailla ja karkeilla kivennäismailla, joiden pH on noin 6. Sirppimailasta viljellään seoksissa heinien, kuten timotein ja nurminadan kanssa. Kylvömäärä on 7-12 kg/ha. Sirppimailasseoksen valkuaispitoisuus voi nousta korkeaksi ja aiheuttaa samoja oireita kuin paljon valkoapilaa sisältävä seos: ripulia, valkuaisen ylikin-
tintaa ja puhaltumista. Runsaasti sirppimailasta sisältävät kasvustot kannattaakin laiduntaa myöhäisessä kasvuvaiheessa puhaltumisen ehkäisemiseksi. Myös sirppimailasessa on kasviestrogeenejä, joiden ei kuitenkaan ole todettu vaikuttavan hedelmällisyyteen.

Yksivuotiset laidunpalkokasvit

Pisimpään Suomessa viljelty virnalaji on rehu- eli peltovirna (*Vicia sativa* L.). Se taimettuu nopeasti ja varjostaa rikkakasveja tehokkaasti. Siemenmäärä seoksissa on 40 - 60 kg/ha. Ruisvirna (*Vicia villosa* Roth) on talviyksivuotinen. Sen juuristo on voimakas ja se viihtyy myös hiekka- ja savimailla. Ruisvirnan siemenmäärä seoksissa on 20 - 30 kg/ha. Virnoja käytetään laitumessa seoksena esimerkiksi ohran ja apiloiden kanssa. Rehuvirna on ruisvirnaa maittavampaa, mutta on sitä satoisuudeltaan heikompi. Virnat kärsivät tallauksesta ja niinpä niiden satomäärät laskevat laidunnuksen edetessä.

Lisätietoja:

Crush, J.A. 1987. Nitrogen fixation. In: White clover. Eds. Baker, M.J. & Williams, W.M. p. 299-321. United Kingdom.

Frame, J. & Newbould, P. 1986. Agronomy of white clover. *Advances in Agronomy* 40: 1-88.

Huokuna, E., Järvi, A., Rinne, K. & Talvitie, H. 1985. Nurmipalkokasvit puhtaana kasvustona ja heinäseoksena. *MTTK. Tiedote* 22/85.

Peltola, J. & Sormunen-Cristian, R. 1996. Valko-apilalaidun lihakaritsan kasvatuksessa Kuumassa. Lammas ja vuohi 3: 46-49.

Rinne, K. 1986. Puna-apilan laiduntaminen. In: Apilan viljely. Tieto tuottamaan 37: 40 - 41.

Saarijärvi, K., Virkajärvi, P., Heinonen-Tanski, H. 2006. Heinä- ja apilalaitumen tuotto ja ympäristövaikutukset teoksessa Virkajärvi, P. & Uusi-Kämpä, J. (toim.). Laitumen ja suojaväyhykkei

den ravinnekierto ja ympäristökuormitus. Maa- ja elintarviketalous 76. Jokioinen: MTT. s. 18-36.

Saatavilla Internetissä:

<http://www.mtt.fi/met/pdf/met76.pdf>

Viljelyohjeet luonnonmukaisille nurmille.

http://www.maaseutokeskus.fi/luomu/pellolla/nurmi_viljely/index.html

Asiasanat: alsikeapila, keltamaite, laidun, nurmi palkokasvi, sirppimailanen, valkoapila