

▪ Teksti: Katariina Manni, tutkija, Juha Hyvönen, erityisasiantuntija ja Arto Huuskonen, tutkimusprofessori.

Kirjoittajat työskentelevät Luonnonvarakeskuksessa.

▪ Kuva: Katariina Manni, Luke

Palkoviljaseoksista kokoviljasäilörehua

Nopeat korotukset tuotantopanosten, erityisesti rehuviljan ja lannoitteiden, hinnoissa ovat aikaansaaneet tilanteen, jossa joudutaan pohtimaan vaihtoehtoja nautojen rehujen tuotantoon ja ruokintaan.

Vilja on pitkään ollut suhteellisen edullinen rehu­komponentti, mikä on puoltanut sen käyttöä ruokinnassa. Viimeaikaiset rajut hinnan nousut ovat aiheuttaneet painetta viljan käytön vähentämiseen. Säilörehun hyvät satot ovat puolestaan perustuneet väkilannoitetyypen käyttöön. Kohonneiden hintojen seurauksena on tullut tarve etsiä keinoja lannoitekustannusten alentamiseksi.

Palkoviljasäilörehu avuksi kustannusnouluun

Jos väkirehun käyttöä nautojen ruokinnassa pienennetään tai siitä luovutaan jopa kokonaan, karkearehun tarve lisääntyy. Mikäli nurmeen perustuvaa karkearehualaa ei ole riittävästi, yksi keino paikata vajetta on viljellä yksivuotisia viljakasveja, jotka korjataan kokoviljasäilörehuksi. Se on nopea keino lisätä säilörehun tuotantoa.

Kokoviljasäilörehu voidaan korjata puhtaasta viljasta tai palkoviljakasvustosta tai niiden seoksesta. Kokoviljakasvustoista on mahdollista saada korkeita satoja kertakorjuuna. Kuiva-ainesadon määrällä on merkitystä erityisesti tilanteessa, jossa peltopinta-ala on rajallinen tarvittavaan rehumäärään nähden.

Jos kokoviljaksi korjattavassa kasvustossa on mukana palkoviljoja, voidaan typpilannoitusta pienentää huomattavasti. Siten palkoviljoista tehty kokoviljasäilörehu voi olla yksi keino vastata kohonneisiin lannoitekustannuksiin.

Palkoviljoilla on monia hyötyjä

Nykytilanteessa palkoviljojen viljelyä puoltaa erityisesti niiden kyky sitoa biologisesti ilmakehän typpeä. Lisäksi ne jättävät typpeä maahan, mikä pienentää seuraavan

vuoden satokasvin typpilannoitustarvetta. Palkokasveja viljelemällä voidaan vähentää riippuvuutta kemiallisesti tuotetusta lannoitetyypistä. Tämä tuo ympäristöllisiä ja taloudellisia hyötyjä ja vähentää rehuntuotannon riippuvuutta tilan ulkopuolisista tuotantopanoksista.

Palkoviljat tuovat monipuolisuutta viljelykiertoihin. Rehukasvivalikoimaa lisäämällä voi pienentää yksittäiseen viljelykasviin kohdentuvia riskejä. Korjuu säilörehuna mahdollistaa myöhäisempien, runsaasti vihermassaa tuottavien lajikkeiden viljelyn. Lisäksi palkoviljat parantavat maan rakennetta ja lisäävät biodiversiteettiä. Kukkivina kasveina ne hyödyttävät pölyttäjiä.

Palkoviljalajeja ja -lajikkeita vertailussa

Suomessa rehuntuotannossa tyypillisesti käytettyjä palkoviljalajeja ovat herne ja härkäpapu. Jonkin verran viljellään myös ruis- ja rehuvirnaa sekä valkolupiinia. Palkoviljoja voidaan viljellä joko puhtaina kasvustoina tai seoksina esimerkiksi viljojen kanssa.

Luken Siikajoen koetoiminta-asetalla Ruukissa verrattiin kokoviljasäilörehuksi korjattavien eri palkoviljalajien ja -lajikkeiden satoja ja ruokinnallista laatua viljan kanssa seoskasvustona viljeltynä. Kokeet tehtiin vuosina 2021 ja 2022 kenttäkokeina karkealla hietamaalla kahdella eri loholla, joista toinen oli multava ja toinen erittäin runsasmultainen. Tässä esitetyt tulokset ovat vuodelta 2021.

Kokeessa oli kaksi hernelajiketta (Arvika, Lacross) ja kolme härkäpapulajiketta (Fuego, Sampo, Tiffany) sekä yksi valkolupiinilajike (Energy), rehuvirnalajike (Ebena) ja ruisvirnalajike (Villana). Viljana oli Somtri-kevätruisevehnä. Kevätruisevehnä valikoitui kokeeseen, koska sillä on suuri satopotentiaali kokoviljaksi korjattaessa.

Palkoviljojen kylvösiemenmäärät vaihtelivat ja ne olivat tyypillisiä seoksissa käytettyjä määriä. Kevät-



ruisvehnän siemenmäärä oli sama (100 kg/ha) kaikissa seoksissa. Lisäksi kevätruisehänä oli kokeessa mukana myös puhtaana kasvustona.

Koeruudet kylvettiin kesäkuun alussa. Palkovilja-viljaseosten kasvustot korjattiin elokuun lopussa ja puhdas kevätruisehänäkavusto syyskuun alussa. Kasvukauden aikainen hellejakso ja kuivuus nopeuttivat kasvustojen tuleentumista. Kasvinsuojelutoimenpiteitä ei tehty. Useissa kasvustoissa esiintyi lakoontumista ja Sampo-härkäpavussa oli suklaalaikkua.

Kuiva-ainesadoissa vaihtelua

Kevätruisehnan ja palkoviljaa sisältävien seosten hehtaariohittaiset kuiva-ainesadot vaihtelivat välillä 5,5–8,3 tn. Puhdas kevätruisehänä sekä härkäpapua, hernettä tai rehuvirnaa sisältäneet seokset tuottivat suurimmat kuiva-ainesadot. Ruisvirnaa ja valkolupiinia sisältäneiden seosten sadot olivat heikoimmat. Kuiva-ainesadot olivat suuremmat multavalla maalla verrattuna erittäin runsasmultaisen maan satoihiin.

Valkolupiini-viljaseoksen satoa heikensi valkolupiinin huono menestyminen seoskasvustossa. Sen osuus koko kasvustosta oli vain 6 % multavalla maalla viljeltäessä ja 10 % erittäin runsasmultaisella maalla. Rikkojen osuus oli lupiinilla huomattavasti suurempi kuin muissa palkoviljojen seoksissa.

Koostumuksessa oli eroja

Kasvustojen kuiva-ainepitoisuuksissa oli huomattavaa vaihtelua. Kuiva-ainepitoisuus vaihteli välillä 127–381 g/kg. Palkoviljat alensivat kasvustojen kuiva-ainepitoisuutta.

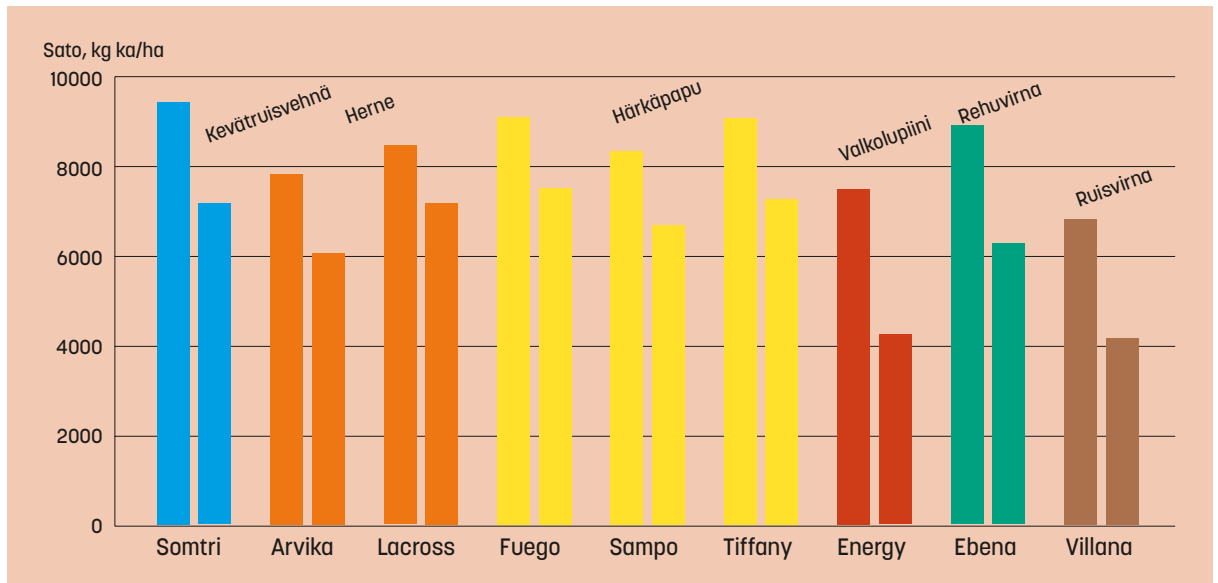
Sulavuudet D-arvona mitattuna olivat melko matalia keskimääräisiin nurmisäilörehuihin verrattuna, mutta melko tyyppillisiä kokoviljasäilörehuille. Kaikkien koe-

jäsenten D-arvot vaihtelivat välillä 559–641 g/kg ka. Parhaimmat sulavuudet havaittiin seoksissa, joissa oli joko härkäpapua tai Arvika-herneettä. Lohkojen välillä ei ollut eroa. Kasvustojen korjuun ajoittaminen kevätruisehnan tuleentumisen perusteella saattoi osittain alentaa sulavuuksia, sillä korjuuhetkellä palkoviljat olivat osin jo melko tuleentuneita.

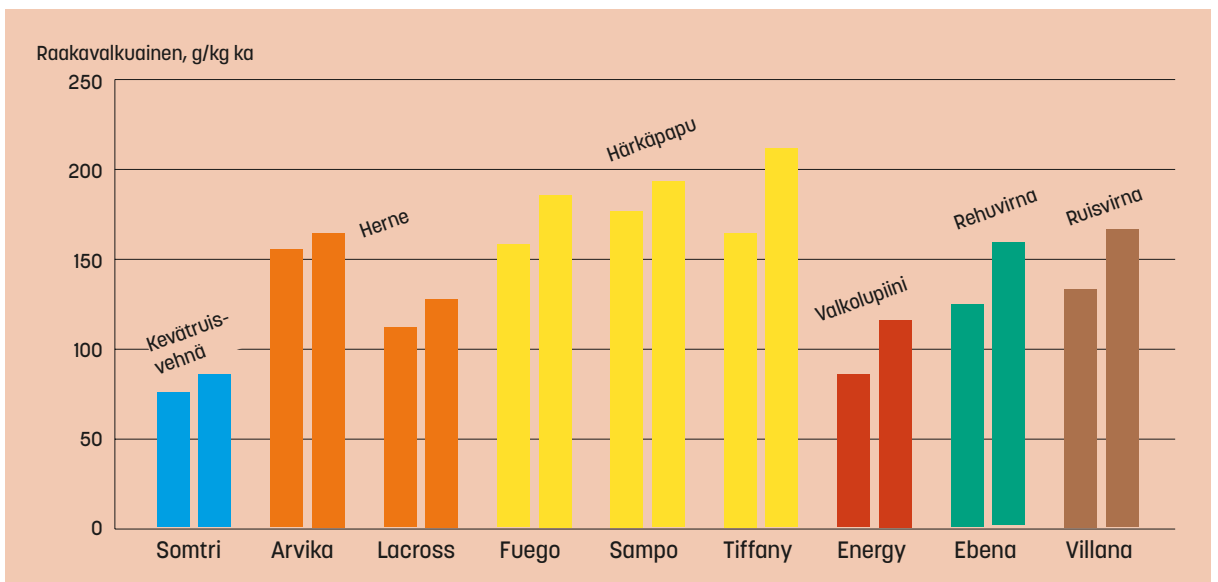
Palkoviljat seoksissa lisäsivät kasvustojen raakavalkuaispitoisuutta puhtaaseen kevätruisehänäkavustoon verrattuna. Tästä poikkeuksena oli valkolupiinin ja kevätruisehnan seos, jonka raakavalkuaispitoisuus ei eronnut puhtaasta kevätruisehänestä. Syynä oli valkolupiinin vähäinen määrä kasvustossa. Palkoviljoja sisältäneiden seosten raakavalkuaispitoisuudet vaihtelivat välillä 85–210 g/kg ka ollen korkeimpia härkäpapulajikkeilla. Erittäin runsasmultaisella maalla raaka-

Kevätruisehnan ja palkovilja-viljaseosten kylvösiemenmäärät. Viljalajikkeena kaikissa seoksissa on Somtri.

Laji	Palkoviljalajike	Kylvösiemen, kg/ha	
		Palkovilja	Vilja (Somtri)
Kevätruisehänä	-	-	236
Herne-Kevätruisehänä	Lacross	80	100
Herne-Kevätruisehänä	Arvika	80	100
Härkäpapu-Kevätruisehänä	Tiffany	200	100
Härkäpapu-Kevätruisehänä	Fuego	200	100
Härkäpapu-Kevätruisehänä	Sampo	180	100
Valkolupiini - Kevätruisehänä	Energy	150	100
Rehuvirna - Kevätruisehänä	Ebena	70	100
Ruisvirna - Kevätruisehänä	Villana	50	100



Kevättruisvehnän ja palkoviljaa sisältävien seosten hehtaarikohtaiset kuiva-ainesadot multavalla (vas.) ja erittäin runsasmultaisella (oik.) maalla.



Kevättruisvehnän ja palkoviljaa sisältävien seosten raakavalkuaispitoisuudet korjuuhetkellä multavalla (vas.) ja erittäin runsasmultaisella (oik.) maalla.

valkuaispitoisuudet olivat korkeammat kuin multavalla maalla.

Kasvustojen kuitupitoisuudet vaihtelivat välillä 436–579 g/kg ka. Arvika-hernettä sisältäneen seoksen kuitupitoisuus oli selvästi muita alhaisempi.

Palkoviljojen viljely on tilakohtainen ratkaisu

Palkoviljojen viljelyä puoltavat niiden monet edut. Viljelyn lähtökohdista kuitenkin on, että tilalta löytyy sopivia peltolohkoja ja palkoviljat sopivat tilan viljelykiertoon ja ruokintaan.

Kullekin alueelle tulee löytää parhaiten sopivat viljelykasvit ja toisaalta pitää osata ennakoita tulevaa ja

varautua uusien potentiaalisten kasvien viljelyyn. Valitsevassa tilanteessa on olennaista erilaisiin epävarmuuksiin varautuminen.

Sekä nopeat tuotantopanosten hintojen vaihtelut että ilmastonmuutos vaativat paitsi kohdennettuja sopeutumistoimia, myös parempaa ennakoivan sopeutumiskyvyn rakentamista. Oman tietotason nostaminen ja riskien hajauttaminen esimerkiksi rehuntuotannon monipuolistamisen avulla on tässä eduksi. •

Artikkeli perustuu Varmuutta ja varautumista pohjoisen rehuntuotantoon muuttuvassa ilmastossa -hankkeesta tehtyihin kokeisiin. Hanketta rahoitetaan Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahastosta.