

PELTOLUONNON *monimuotoisuus*

Jokainen maatila hyötyy monimuotoisesta luonnosta ja monimuotoisuuden lisääminen peltolohkoilla on mahdollista jokaisella maatilalla. Peltoluonnon monimuotoisuudessa on hyvä optimoida maan käyttö. On hyvä miettiä peltolohkojen alueellisuutta ja sen ympäröimää luonnon kasvillisuutta ja mikroilmastoa, maalajeja, lohkojen pinta-aloja sekä tilan päätuotantosuuntaa.

Peltolumoa voidaan edistää eritavoin ja jokaisella tilalla peltoluonnon monimuotoisuuden edistämiseksi on hyvä lähteä liikkeelle pitkän aikavälin suunnittelusta joko tilan omien peltojen näkökulmasta tai yhteistyössä muiden viljelijöiden kanssa. Esimerkiksi yhteistyössä voidaan sopia pientareiden niiton ajankohdasta, tehdä mahdollisesti nurmien niitot eriaikaisesti, miettiä laidunnukset, jos yhteistyö tehdään yhteisesti kasvi- ja kotieläintiloilla. Suunnitella yhteisesti alueellinen viljelykierto ja pohtia torjunta-aineiden käytön tarpeellisuutta ja mahdollista vähentämistä sekä vuoroin jakaa lohkoille monimuotoisuuskaistat, jotta kukkajatkumoa saadaan ylläpidettyä laajemmalla alueella.



10 vinkkiä peltolumon parantamiseksi

Karjanlannan hyödyt peltoluonnon monimuotoisuudelle?

Karjanlannalla saadaan tuotettua niin sanottuja ekosysteemi-palveluja, missä lanta päätyy aikanaan ötököiden/hyönteisten ravinnoksi ja kierrättävät ne takaisin kasvien käyttöön. Maaperäeliöt (lierot, lantakuoriaiset) osallistuvat lannan hajotustointaan ja tuottavat maaperään happea ja ilmaa samalla sekoittaen maaperää.



1. PELTOLOHKOJEN SIJAINTI JA KÄYTTÖ

Pellon käyttöä kannattaa miettiä alueen ja tilan peltosten näkökulmasta. Voit siis miettiä, mitkä ovat sellaisia lohkoja tai lohkon osia, joilla esimerkiksi sadontuotanto on taloudellisesti heikkoa tai kannattamatonta. Mitä lohkoille kannattaa tehdä, jotka sijaitsevat etäällä tai ovat vesistöjen varrella tai ovat muodoltaan haastavia? Hyödynnätkö isommilta peltoaloilta päisteet tai hankalat kulmat monimuotoisuuslohkoiksi?¹ Pellon käytön suunnittelussa voidaan hyödyntää VIPU-palvelun karttapalvelua tai viljelyohjelmien satelliittikuvia.

2. SUOJAVYÖHYKKEET

Suojavyöhykkeiden pääasiallinen tarkoitus on vesiensuojelu pellon ravinnepöyhdytyksen avulla. Suojavyöhyke kuitenkin voidaan ajatella vihervyöhykkeenä, jotka palvelevat peltolintuja. Suojavyöhykkeiden pitkäikäisyys lisää kasvumahdollisuuksia luonnonkasveille, kun maaperä on vuosien saatossa päässyt köyhtymään ja maan muokkaus vähenee. Suojavyöhykkeiden niiton ajoituksella lajistoa saadaan pidettyä monipuolisena ja suojavyöhykkeiden ollessa osa ympäristösitoumusta alue pysyy vuosia kasvipeitteisenä. Suojavyöhykkeet voivat parhaassa tapauksessa tarjota runsaslajisen kasvillisuuden ja maan alle saadaan luotua monipuolinen juuristoverkosto, mikä parantaa maan mururakennetta ja näin lisää happea maan mikrobeille.



3. LUONNONHOITONURMET

Luonnonhoitonurmien etuna on, että ne voidaan niittää joka toinen vuosi mikä mahdollistaa luonnonvaraisten kasvien leviämisen ja asettumisen. Luonnonhoitonurmia voidaan hyödyntää vanhoja peltolaitumia, pitkäaikaisia kesantoja tai luonnonhoitonurmia voidaan pohtia hankalan muotoisille lohkoille, jotka voivat olla kivikkoisia tai muuten tuottamattomia viljelyaloja. Luonnonhoitonurmet palvelevat hyönteisiä parhaiten aukeilla, aurinkoisilla metsänreunoilla tai paahteisilla hiekkaisilla lohkoilla.²

4. SEOSKASVUSTOT

Seoskasvusto voi olla kahden tai useamman kasvilajin tai -lajikkeen yhtäaikaista viljelyä, millä saadaan saman kasvukauden aikana monipuolistettua peltolohkon monimuotoisuutta. Seuralaiseliöstö hyötyy monenlaisista eri kasviheimoista ja kasvilajien monimuotoisuudella saadaan parannettua myös omavaraisuutta. Viljelykasvien runsaus peltolohkolla monipuolistaa ravintoverkkoja sekä maan päällä että alla. Kasvilajeja on enemmän kuin ennen, mutta geneettinen monimuotoisuus on päässyt supistumaan³.

Seoskasvustoilla voidaan mahdollistaa kasvutekijöiden tehokkaampi valon ja ravinteiden käyttö ja esimerkiksi kasvien syväjuuruuden, eri kasvurytmin ja biologisen typensidonnan avulla voivat kasvilajit vaikuttaa myönteisesti toisiinsa nähden⁴. Lajien monimuotoisella geeniperimällä saadaan vähennettyä kasvitautipainetta sekä kasvien geneettisellä monimuotoisuudella ylläpidettyä ruokaturvaa ja samalla mahdollisesti vähennettyä lannoitteiden- ja tautiaineiden käyttöä⁵.

5. VIJELYKIERTO

Viljelykierron periaatteena on monipuolistaa tilan viljelyä. Viljelykierto antaa mahdollisuuden muokkauksen vaihteluille ja kierron avulla voidaan ehkäistä oheiskasveja, mikä vähentää torjunta-aineiden käyttötarvetta. Viljelykierrossa esikasvilla voi olla myönteinen vaikutus seuraavan vuoden satoon.

Vaihtelua esikasviarvoihin tuovat säätekijöiden lisäksi maalaji, maan ravinnetaset sekä aiemmat lannoitus- ja muokkaukset. Esikasviarvon konkretisoituminen voi näkyä vasta muutaman vuoden kuluttua. Maaperäeliöstö hyötyy erilaisista juuristovyöhykkeistä ja juuristot voivat rapauttaa maaperästä ravinteita maaperäeliöstön käyttöön. Alueellisen viljelykierron suunnittelu yhteistyössä muiden viljelijöiden kanssa parantaa satokasvien onnistumista (palko, öljykasvit) ja niiden viljelyvarmuutta tulevina vuosina.

6. MAAN KASVUKUNTO

Hyvä maan kasvukunto parantaa maaperän monimuotoisuutta parantaen maamikrobien kasvuedellytyksiä. Maaperässä sienet vaikuttavat isompien maamurujen muodostumiseen, kun taas bakteerit edesauttavat pienten maamurujen muodostumista. Lierot tekevät maahan huokosia ja pilkkovat kasvintähteitä sekä kuljettavat niitä syvemmälle maaperään. Peltomaaneliöstö edistää mururakenteen kestävyyttä, parantaa maan rakennetta ja edistää ravinteiden kiertoa, jonka etuna kasvien juurten hapensaanti paranee.





” Pientareiden, peltojen monimuotoisuuskaistojen ja muun ympäristön vuorovaikutus ovat keskenään suuressa roolissa, kun mietitään hyönteisten elinolosuhteita ⁶.

” Jotkut kasvit ovat täysin riippuvaisia pölyttäjästä, mutta myös monet itsepölytykseen kykenevät kasvit hyötyvät hyönteisten suorittamasta ristipölytyksestä. Ristipölytys laajentaa kasvin geneettistä monimuotoisuutta.



7. MONIMUOTOISUUS- KAISTAT

Monimuotoisuuskaistojen hyödyt pitkällä aikavälillä lisäävät pellolla luontaista tuholaistorjuntaa ja ne sopivat jokaiselle maatilalle. Viljelykasveista suurin osa on hyönteispölytteisiä (mm. rypsi, rapsi, apilat, tattari, kumina, härkäpapu) ja pölytyksellä saadaan parannettua sadon laatua. Kukkakaistat ovat hyödyllisiä hyönteisille niin peltovaltaisilla kuin maisemarakenteeltaan vaihtelevimmilla alueilla. Mitä enemmän kasvilajeja kaistalla on sitä paremmin, pölytys tehos-
tuu ja tuholaistorjunnan tehokkuus paranee.

Monimuotoisuuskaistojen sijainnin suunnittelussa on hyvä huomioida kaistojen etäisyydet toisiinsa nähden, koska pölytys heikkenee reuna-alueilta pellon keskelle mentäessä, jos etäisyys kasvaa liian suureksi ⁷. On myös syytä huomioida kasvilajit, mitkä tarjoavat sokeripitoista mettä ja siitepölyä hyönteisille sekä kasvit, joilla on onttovarsi antavat lisäedellytyksiä pölyttäjien pesinnälle. Pölyttäjillä kestääkseen aikansa perustaa populaatio kaistan alueelle, jolloin monimuotoisuuskaistojen jatkuvuus on tärkeää ⁸.

Kukinnan jatkumoa saadaan ylläpidettyä yksi- ja monivuotisten kasvien avulla (mm. virnat, ruiskaunokki, härkäpapu ovat varmistamassa aiempaa kukinta-aikaa). Alueille jonne monimuotoisuuskaistoja perustetaan, on niiden uusiminen hyvä toteuttaa vaihteittain jatkuvuuden näkökulmasta ⁹.

Esimerkiksi hyviä kaistanperustamispaikkoja ovat suojaisat metsänreunat, jotka avautuvat etelään tai länteen ja ovat pienilmastoltaan lämpimiä ¹⁰.



8. ALUS- JA KERÄÄJÄ-KASVIT

Satokasvien kanssa voidaan käyttää alus- ja kerääjäkasveja, joista pölyttäjätkin saavat ravintonsa. Näitä kukkivia kasveja ovat muun muassa tattari, apilat, nurmimailanen, virnat, pellava ja hunajakukka. Kerääjäkasvia valitessa satokasvin seuraksi on syytä pohtia samalla sen kilpailumahdollisuudet satokasvin kanssa¹¹.

Nykyisten tuotantoehtojen mukaisesti heinämäisiä kasveja tulee kylvää typensitojakasvien kaveriksi, jos kerääjäkasveista halutaan tukea¹². Talven yli säilytettäviä kerääjäkasviseoksia voidaan kutsua myös maanpeitekasveiksi, minkä avulla ravinteita saadaan pidätettyä maahan. Satokasvin kanssa kylvetty aluskasvi luo laajempaa juuristoverkostoa maan alle, mikä parhaimmassa tapauksessa stimuloi maaperän biologista aktiivisuutta ja rapauttaa ravinteita maan hiukkaspinnoilta kasveille käyttökelpoisempaan muotoon.

Alus- ja kerääjäkasvit kilpailevat yhtä lailla satokasvin kuin luontaisten oheiskasvienkin kanssa, jolloin mahdollisten herbisidien käytön tarve saattaa vähentyä.¹³ Monipuolisella aluskasviseoksella voidaan vaikuttaa juuriston monimuotoisuuteen ja kerääjäkasvi voi vaikuttaa positiivisesti jyväsatoon (esikasviarvo). Lannan hyötyä (typentalteenotto ja luovutus) saadaan tehostettua heinämäisillä kasveilla ja juurimassan kasvaessa vielä satokasvin puinnin jälkeenkin parantaa pellon hiilensidonnan potentiaalia.

9. PIENTAREET

Pientareet ovat osa peltoluonnon monimuotoisuutta. Ne luovat pellon ympärille hyvän elinympäristön hyönteisille, pölyttäjille, linnuille sekä piennisäkkäille. Pientareiden kasvillisuus saattaa olla hyvinkin runsas ja niiton ajoittamisella loppukesään piennarkasvillisuus saadaan säilymään monimuotoisena. Pientareilla saattaa kasvaa vieraslajeja, joiden niitto oikea-aikaisesti pitkällä aikavälillä parantaa luontaisten piennarkasvien kasvua.

Leveät ja yhtenäiset piennaralueet vähentävät kasvien välistä kilpailua ja luovat paremmat elinympäristöt eliöstölle ja pikkunisäkkäille. Pientareet lisäävät kasvipeitteisyyttä ojien ja vesistöjen varrella mikä pidättää pelloilta vesistöihin valuvaa ravinnekuormaa sekä ojapenkkojen sortumista¹⁴.

10. MONIVUOTISET NURMET

Monilajisilla, kukkivilla nurmilla voidaan luoda monipuolisia elinympäristöjä hyönteisille ja maan mikrobiosto hyötyy monipuolisesta juuristoverkostosta maan alla. Kasvinviljelytiloilla niitto voidaan ajoittaa mahdollisuuksien mukaan kukinnan jälkeen ja eläintiloilla monilajisten nurmien reunoille voidaan jättää kaistat niittämättä pölyttäjiä varten.

Puna-apilan siementuotanto riippuu pölytyksen onnistumisesta ja yksivuotisten monimuotoisten kukkakaistojen olemassaolo pelloilla saattaa lisätä kimalaisten lajirikkautta apilasadossa¹⁵.



LÄHTEET

- Albrecht, M., Kleijn, D., Williams, N.M., Tschumi, M., Blaauw, B.R., Bommarco, R., Campbell, A.J., Dainese M., Drummond, F.A., Entling, M.H., Ganser, D., de Groot, G.A., Goulson, D., Grab, H., Hamilton, H., Herzog, F., Jacot, K., Jeanneret, P., Jonsson, M., Knop, E., Kremen, C., Landis, D.A., Loeb, G.M., Marini, L., McKerchar, M., Morandin, L., Pfister, S.C., Potts, S.G., Rundlof, M., Sardinas, H., Sciligo, A., Thies, C., Tschardtke, T., Venturini E., Veromann, E., Vollhardt, I., Wäckers, F., Ward, K., Westbury D.B., Wilby, A., Woltz, M., Wratten, S. & Sutte, L. The effectiveness of flower strips and hedgerows on pest control, pollination services and crop yield: a quantitative synthesis. *Ecology Letters*, (2021) 23: 1488–1498 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/ele.13576>
- Birge, T. (2021) Pölyttäjäystävällinen maatila. Periaatteet ja käytännöt pölyttäjäystävällisempään maatalouteen.
- Bäckman, J.P., Huusela-Veistola, E. & Kuussaari, M. (2004) Pientareiden ja suojakaistojen selkärangattomat eläimet. *Elämää Pellossa*.
- Egli, L., Schröter, M., Scherber, C., Tschardtke, T. & Seppelt, R., (2021). Crop diversity effects on temporal agricultural production stability across European regions. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10113-021-01832-9>
- Himanen, S. (2017) Sekaviljelyllä satovarmuutta ja ympäristöhyötyjä.
- Keskitalo, M. (2023) Lumotaidon Tehotunti 8: Peltoluonnon monimuotoisuus. Webinaari 5.12.2023. Lumotaito-hanke.
- Malin, E., (2020) Kerääjäkasviopas. Käytännön ohjeita kerääjäkasvien hyödyntämiseen Suomessa. BSAG.
- Paukkunen, J. Monimuotoisuuspellon hyödyt viljelijälle ja pöriäisille, webinaari 10.3.2021. ELINA II-hanke.
- Rundlöf, M., Lundin, O. & Bommarco, R., (2018). Annual flower strips support pollinators and potentially enhance red clover seed yield. *Wiley, Ecology and evolution*. DOI: 10.1002/ece3.4330
- Ruokavirasto. Ympäristökorvauksen kerääjäkasvit. <https://www.ruokavirasto.fi/tuet/maatalous/peltoet/ymparistokorvaus/ymparistokorvauksen-sitoumusedot/ymparistokorvauksen-sitoumusedot-2023/#Keraajakasvit>
- SARE (2020) Cover cropping for pollinators and beneficial insects.
- Scheper, J., Bommarco, R., Holzschuh, A., Potts, S.G., Riedinger, V., Roberts, S., Rundlöf, M., Smith, H.G., Stefan-Dewenter, I., Wickens, J.P., Wickens, V.J. & Kleijn, K. (2015). Local and landscape-level floral resources explain effects of wildflower strips on wild bees across four European countries. <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/1365-2664.12479>
- Toivonen, M. (2023) Lumotaidon tehotunti 4: Peltoluonnon monimuotoisuus. Webinaari 4.4.2023. Lumotaito-hanke.

- 1 Birge, T. (2021)
- 2 Toivonen, M. (2023)
- 3 Keskitalo, M. (2023)
- 4 Himanen, S. (2017)
- 5 Egli, L., ym. (2021).
- 6 Scheper, J., ym. (2015).
- 7 Albrecht, M., ym. (2021)
- 8 Paukkunen, J. (2021)
- 9 Albrecht, M. ym. (2021)
- 10 Paukkunen, J. (2021)
- 11 Malin, E. (2020)
- 12 Ruokavirasto
- 13 SARE (2020)
- 14 Bäckman, J.P., ym. (2004)
- 15 Rundlöf, M., ym. (2018)

