

LIITE 2.

Viherryttämistoimien ympäristövaikuttavuus

MYTTEHO -hanke:

Janne Heliölä, SYKE (12.2.2020)

Viherryttämistoimien sisältö

Viherryttämistuki on EU:n kokonaan rahoittama, ns. Pilariin 1 kuuluva tuotannosta irrotettu suora tuki, jonka tavoitteena on tukea ilmaston ja ympäristön kannalta suotuisia maatalouskäytäntöjä. Viherryttämistuen vaatimuksiin kuuluvat:

- viljelyn monipuolistaminen,
- pysyvän nurmen säilyttäminen ja
- ekologisen alan vaatimus.

Viljelyn monipuolistaminen velvoittaa vähintään 10 hehtaarin maatiloja viljelemään vähintään kahta tai kolmea viljelykasvia (riippuen tilan koosta ja tukialueesta; www.ruokavirasto.fi). Pienimpien maatilojen ohella myös valtaosin nurmea, pysyvää nurmea, kesantoja, palkokasvia tai näiden yhdistelmiä viljelevät tilat sekä luonnonmukaisessa tuotannossa olevat tilat ovat vapautettuja tästä ehdosta. Viljelyn monipuolistamisella tavoitellaan maaperän laadun parantamista (ETT 2017).

Pysyvillä nurmilla tarkoitetaan sellaisia aloja, joilla on viljelty heinäkasveja vähintään viisi vuotta peräkkäin. Kuudennesta vuodesta alkaen ne katsotaan pysyviksi nurmiksi (www.ruokavirasto.fi). Pysyvän nurmen vaatimus sisältää kaksi erillistä vaatimusta: toinen on pysyvän nurmen säilyttäminen Natura2000-alueilla ja toinen pysyvän nurmen seuranta kansallisella tasolla. Jos koko maan pysyvien nurmien määrän suhde kokonaismaatalousmaan alaan vähenee yli 5 % verrattuna vuonna 2015 laskettuun viitesuhteeseen, Suomen on otettava käyttöön ns. ennallistamismenettely. Se merkitsee, että viljelijöille, jotka ovat muuttaneet pysyvää nurmea kahtena edeltävänä vuonna muuhun käyttöön, tulisi velvoitteita ilmoittaa osittain korvaavia aloja pysyviksi nurmiksi ja lisäksi jäsenvaltion olisi otettava käyttöön menettelyt, joilla estetään pysyvän nurmen alan väheneminen jatkossa. Pysyvillä nurmilla halutaan sekä tehostaa hiilensidontaa että lisätä maatalousluonnon monimuotoisuutta (ETT 2017). Pysyvän nurmen vaatimus ei koske luonnonmukaisessa tuotannossa olevia tiloja.

Ekologisen alan (Ecological Focus Areas, EFA) tavoitteena on maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen (ETT 2017). Ekologisen alan velvoite koskee Suomessa vain Uudenmaan, Varsinais-Suomen ja Ahvenanmaan maakuntia. Muu Suomi on vapautettu ekologisesta alasta ns. metsäisyyspoikkeuksen perusteella. Tämän lisäksi velvoitteesta on vapautettu kaikki luonnonmukaisessa tuotannossa olevat ja enintään 15 ha maatilat sekä tilat, joiden maatalousmaa koostuu valtaosin erilaisista nurmi- tai palkokasveista (www.ruokavirasto.fi). Kunkin velvoitteen piiriin kuuluvan maatilan tulee ilmoittaa ekologista alaa vähintään 5 % peltoalastaan. Alan täyttymistä laskettaessa energiapuun ala huomioidaan vuodesta 2018 alkaen painokertoimella 0,5 ja muut alat sellaisinaan (painokertoimella 1).

Kukin jäsenmaa saa päättää, mitkä komission osoittamista ekologisen alan päätyypeistä se ottaa alueellaan käyttöön. Eri vaihtoehdot sekä Suomen valitsevat toteutustavat on lueteltu Taulukossa 1. Kerääjäkasvit, viherpeitteisyyden lisääminen tai suojakaistat eivät voineet tulla kyseeseen, koska Suomessa ne haluttiin ympäristökorvauksen piiriin, jolloin niitä voidaan tukea koko maassa, ei vain kolmen maakunnan alueella (MMM/Lehmusvuori, suullinen tieto). ”Erityisinä maisemapiirteinä” komissio hyväksyy pensasaitoja, puukaistoja ja -rivistöjä, yksittäispuita, ojia, pellonpientareita, lammikoita, kiviaitoja tai metsäsaarekkeita (Euroopan komissio 2017). Suomessa maisemapiirteistä ekologiseen alaan hyväksytään täydentävien ehtojen maisemapiirteet, joita ovat suojellut puut, puuryhmät ja luonnonmuistomerkit.

Taulukko 1. Komission hyväksymät ekologisen alan päätyypit. Kukin jäsenmaa päättää itse, mitkä näistä se ottaa alueellaan käyttöön.

Komission tarjoamat vaihtoehdot	Valittu	Ympäristö-	Osuus ekologisesta alasta, %	
	Suomessa	korvauksessa	EU*	Suomi**
Tuotantoon kuuluvat alat				
Typeä sitovat kasvit	x		37,5	35
Lyhytkiertoinen energiapuu	x		0,2	0
Kerääjäkasvit / viherpeite		x	33,2	
Kaistaleet metsän reunassa		(x)	0,1	
Peltometsätalous			0	
Tuotantoon kuulumattomat alat				
Kesantoala	x	(x)	26	65
Suojakaistat		x	1,7	
Metsitetty maatalousmaa			0,6	
Terassiviljelmät			0	
Erityiset maisemapiirteet	(x)***	(x)	0,7	0

*Euroopan komissio (2017)

**Mavi / Holmén (vuoden 2016 tilanne)

***Viljelijä saa ilmoittaa täydentävien ehtojen mukaisia maisemapiirteitä.

Vaikuttavuusarvioinnin tietolähteet

Suomessa ei ole kattavasti tutkittu tai arvioitu viherryttämistoimilla saavutettuja ympäristövaikutuksia. Vain Ekroos ym. (2019) ovat tarkastelleet eri viherryttämistoimien merkitystä peltolinnustolle Suomessa, ja arvioivat niiden vaikutukset vähäisiksi. Aiheeseen on otettu lyhyesti kantaa Niemen ym. (2014) esiselvityksessä, jossa viherryttämisestä ennakoitiin aiheutuvan kokonaisuutena vain vähäisiä vaikutuksia Suomen maataloudelle. Tämän vuoksi alla esitetyt arviot perustuvat muissa jäsenmaissa julkaistuihin tutkimus- ja arviointiraportteihin sekä komission tilaamiin selvityksiin. Alla esitellään näistä tietolähteistä keskeisimmät, ja referoidaan niiden tärkeimmät havainnot ja arviot eri viherryttämistoimien vaikuttavuudesta. Nämä arviot ovat yhteneviä kirjoittajien omaan asiantuntemukseen perustuvien näkemysten kanssa, ja kuvastavat siten myös näkemystämme viherryttämistoimien ympäristövaikuttavuudesta Suomessa.

Käytetyistä tietolähteistä keskeisimpiä olivat:

- Euroopan tilintarkastustuomioistuimen erityiskertomus viherryttämisen ympäristövaikutuksista EU:ssa (ETT 2017). Tähän raporttiin on koostettu laaja-alaisesti tietoa eri EU-maiden valitsemista viherryttämisen toteutustavoista, sekä tulostietoja niiden ympäristövaikuttavuutta selvittäneistä tutkimuksista.
- Komission kertomus ekologista alaa koskevan veloitteen täytäntöönpanosta EU:ssa (Euroopan komissio 2017). Tämä selvitys sisältää yhteenvedon tavoista, joilla eri EU-maat ovat toteuttaneet ekologista alaa, sekä arvion tehdyillä toimenpiteillä saavutetuista ympäristö- ja ilmasto-vaikutuksista.
- Kansallinen arviointi viherryttämistoimien ympäristövaikuttavuudesta Ruotsissa (Jordbruksverket 2016). Raportissa vertailtiin ympäristöekonomisen mallintamisen avulla eri viherryttämistoimien kustannuksia ja ympäristöhyötyjä, ja arvioitiin näitä vertaamalla järjestelmän kustannustehokkuutta.
- Pe'erin ym. (2017) monikansalliseen asiantuntijakyselyyn perustuva tutkimus, jossa arvioitiin ekologisen alan eri toteuttamistavoilla saavutettavia ympäristöhyötyjä, sekä toimenpiteen ympäristöllistä kokonaisvaikuttavuutta.
- Underwoodin & Tuckerin (2016) selvitys ekologisen alan eri toteutustapojen biodiversiteettivaikutuksista. Selvityksessä tehtiin maakohtaisia tapaustarkasteluja sekä laaja-alainen kirjallisuuskatsaus ennen kaikkea typensitoja- ja kerääjäkasvien vaikutuksista eri eliöryhmiin.

Näiden ohella viherryttämistoimien ympäristövaikuttavuutta ovat selvittäneet tai arvioineet mm. Birkhofer ym. (2018), Gocht ym. (2017), Hart (2014), Hart ym. (2017), IEEP (2017), Lakner ym. (2017), Louhichi ym. (2015) ja Zinngrebe ym. (2017).

Viherryttämistoimien ympäristövaikuttavuus

Alla keskitytään ensisijaisesti ekologiseen alaan, joka katsottiin kaikissa tietolähteissä potentiaalisilta ympäristövaikutuksiltaan selvästi merkittävämmäksi kuin viljelyn monipuolistamisen tai pysyvät nurmet. Viimeksi mainittujenkin osalta referoidaan silti lyhyesti lähteissä niistä esitetyt havainnot ja johtopäätökset.

Viljelyn monipuolistaminen

Viljelyn monipuolistaminen ei ole johtanut EU-tasolla juuri minkäänlaisiin muutoksiin viljelykäytännöissä. ETT:n (2017) laskelmien mukaan velvoite on edellyttänyt muutoksia vain noin prosentilla koko EU:n maatalousmaasta. Vaatimus kahden tai kolmen viljelykasvin käytöstä on niin lievä, että lähes kaikki maatilat täyttävät sen jo lähtökohtaisesti. Lisäksi suuri määrä maatiloja on kokonaan vapautettu tästä velvoitteesta. ETT (2017) kritisoi vahvasti myös sitä, että Komissio aikanaan muutti alkuperäistä esitystään viljelykierron monipuolistamisesta nykyiseen, viljeltävien lajikkeiden monipuolistamiseen. Viljelykiertoon velvoittamisella olisi voitu vaikuttaa huomattavasti enemmän maaperän laatuun. Nykyinen, valittu toteutustapa sallii saman kasvin viljelyn peltolohkolla vuodesta toiseen, mikä pitkään jatkuessaan johtaa maaperän kasvukunnon heikentymiseen.

Ruotsissa viljelyn monipuolistamisella on arvioitu olevan vain marginaalisia ympäristövaikutuksia (Jordbruksverket 2016). Vaikka toimenpidettä toteutetaankin siellä laaja-alaisesti, lähes kaikki viljelijät täyttävät jo lähtökohtaisesti sen velvoitteen vähintään kolmesta viljelykasvista. Louhichin ym. (2015) selvitykseen osallistuneista viljelijöistä 71 % koki, ettei viljelyn monipuolistamisen täytäntöönpanosta ollut aiheutunut itselle minkäänlaisia kuluja. Lopuistakin yli kaksi kolmasosaa arvioi, että kuluja kertyi alle 25 €/ha. Tämä kertoo osaltaan merkittävästä nollavaikutuksesta, eli toimenpide edellyttää vain asioita, jotka kuuluvat muutenkin tilojen normaaliin viljelytoimintaan.

Kahden tai kolmen viljelykasvin velvoitteella aikaansaadut ympäristöhyödyt ovat Suomessa mitä ilmeisimmin yhtä vaatimattomia edellä kuvatuissa arvioissa, sillä lähes kaikilla tiloilla viljellään normaalistikin ainakin muutamia kasvilajeja. Myös Niemi ym. (2014) ennakoivat, että hyvin harvalla tilalla tulee tarvetta muuttaa pellonkäyttöään velvoitteen vuoksi, kun erilaiset vapautusperusteet on huomioitu. Toimenpiteen kohdalla voidaankin puhua vahvasta nollavaikutuksesta, eli käytännössä suorasta tulotuesta kaikille tuensaajille.

Pysyvät nurmet

Pysyvien nurmien velvoitteesta saatavien ympäristöhyötyjen on arvioitu jäävän Ruotsissa hyvin rajallisiksi (Jordbruksverket 2016). Tämä on seurausta siitä, ettei toimenpide Natura2000-alueiden pysyviä nurmia lukuun ottamatta ylipäättään johda mihinkään toimenpiteisiin ennen kuin siinä tapauksessa, että 5 % kansallinen viitesuhteen raja alittuu. Jos näin ei käy, niin toimenpiteen reaalin ympäristövaikutus jäsenmaassa on nolla.

ETT (2017) osoitti, että pysyvien nurmien yhteispinta-ala EU:ssa on tosiasiasa vähentynyt vertailujaksolla noin 7,2 %. Tämä ei kuitenkaan ole johtanut toimenpiteisiin, sillä samaan aikaan maatalousmaan kokonaismäärä on vähentynyt vielä enemmän. Suhteellisen 5 % raja-arvon käyttö siis vesittänyt toimenpiteen potentiaalisen vaikuttavuuden, ja pysyvien nurmien ala voi jatkaa laskuaan.

Ekologinen ala (EFA)

Ekologisen alan eri toteuttamistapojen vaikuttavuudesta on tuotettu kansainvälisesti varsin paljon tutkimus- ja arviointitietoa. ETT:n (2017) laskelmien perusteella ekologisen alan velvoitteen vuoksi viljelykäytäntöjä on EU-tasolla jouduttu jollain tavoin muuttamaan enintään viidellä prosentilla maatalousmaasta. Nämä muutokset ovat tarkoittaneet lähinnä typensitoja- tai kerääjäkasvien alan kasvua. Nämä kaksi ovat olleet ekologisen alan pääasiallisia toteuttamistapoja EU:ssa (Taulukko 1).

ETT (2017) arvioi, että useimmat jäsenvaltiot ovat valinneet ekologisen alan toteuttamistavat pääasiallisina tavoitteinaan minimoida viljelijöille ja viranomaisille aiheutuvat rasitteet. Tämän vuoksi valinnat ovat painottuneet sellaisiin tyyppeihin, jotka kuuluivat jo osaksi alueen tavanomaisia viljelykäytäntöjä. Viherryttämällä tavoitellut ympäristö- ja ilmastohyödyt ovat siten jääneet toissijaisiksi.

Pe'erin ym. (2017) tekemässä kyselytutkimuksessa 88 ekologian alan asiantuntijaa eri EU-maista arvioivat ekologisen alan eri toteutustapojen biodiversiteettivaikutuksia. Parhaimpina toimenpiteinä he pitivät pellonpientareita, suojakaistoja, kesantoja sekä maisemapiirteitä. Kerääjäkasvit, kasvipeitteisyys ja typensitojakasvit – toimenpiteistä EU:ssa kaikkein suosituimmat – sitä vastoin katsottiin toimenpiteistä tehottomimmiksi. Näistä syistä ekologisen alan ympäristövaikuttavuutta EU:ssa pidettiin kokonaisuutena ottaen vaatimattomana. Suosituksina esitettiin, että vaikuttavuudeltaan heikoimmat toteutustavat tulisi joko kokonaisuudessaan poistaa valikoimasta, tai ainakin laskea niiden laskennallisten painokertoimien arvoa. Nämä toimenpiteet ovat viljelijöille liian helppoja ja edullisia toteuttaa, samalla kun niistä on vähän tai ei lainkaan hyötyä biodiversiteetille.

Euroopan komissio (2017) arvioi maisemapiirteet ja erilaiset kesantoalat luonnon monimuotoisuuden kannalta vaikuttavimmiksi toteutustyypeiksi. Maisemapiirteillä katsottiin olevan eniten potentiaalista vaikutusta myös muihin ekosysteemipalveluihin. Sitä vastoin EU:ssa laajimmin käyttöön otettujen typensitoja- ja kerääjäkasvien ympäristövaikutukset arvioitiin vaatimattomiksi. Myös Underwood & Tucker (2016) katsoivat, ettei typensitoja- tai kerääjäkasveilla saavuteta luonnon monimuotoisuuden kannalta sanottavia hyötyjä. ETT (2017) totesi vastaavasti, ettei ole esitetty mitään vakuuttavaa näyttöä siitä, että tyypeä sitovista kasveista olisi hyötyä luonnon monimuotoisuudelle. Typensitojakasvit sisältyvät osalla maataloista myös normaaliin viljelykiertoon, jolloin kyse on toimenpiteen nollavaikutuksesta. Vastaavalla tavoin myös monet kerääjäkasvit ovat viljelyn kannalta hyödyllisiä, kuten juurikasankeroisia torjuva rehuöljyretikka. Näissäkin tapauksissa nollavaikutuksen riski on ilmeinen.

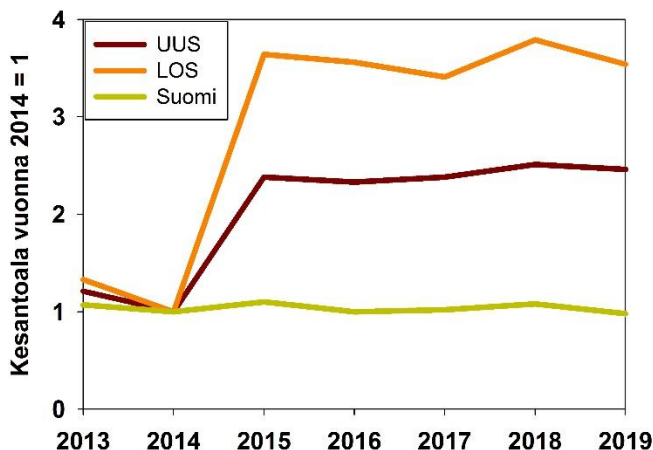
Ruotsissa ekologisen alan velvoitteella on arvioitu olevan eri viherryttämistoimista selvästi eniten ympäristöllistä vaikuttavuutta (Jordbruksverket 2016). Näin siksi, että sen seurauksena noin 45 000 ha peltomaata on siirretty enemmän ympäristöhyötyjä tuottavaan käyttöön. Tämä on tapahtunut etupäässä Etelä-Ruotsin laajoilla viljelyalueilla, missä ekologisesta alasta saadaan myös suhteellisesti suurimmat hyödyt.

Suomessa on vuosittain ilmoitettu noin 30 000 hehtaaria ekologista alaa, mikä ylittää selvästi veloitettun 5 % minimiosuuden (Taulukko 2). Velvoiteala koostuu pääosin ympäristökorvauksen ulkopuolella olevista kesantoaloista (65 %) ja vähemmässä määrin typensitojakasveista (35 %; Taulukko 1). Energiapuuta on ilmoitettu vain muutamia hehtaareja. On todennäköistä, että etenkin typensitojakasvien mutta myös kesantojen osalta pinta-aloihin sisältyy nollavaikutusta, sillä molempia voi sisältyä myös maatalojen normaaliin viljelykiertoon. Vuodesta 2018 alkaen ekologisen alan kesantojen ja typensitojakasvien ympäristövaikutuksia pyritään kuitenkin vahvistamaan siten, että kasvinsuojeluaineiden käyttö on niillä kielletty (MMM:n tiedote 1.2.2018).

Taulukko 2. Viherryttämisen edellyttämän ekologisen alan määrä Manner-Suomessa vuosina 2015-2017. *Vuoteen 2017 asti typensitojakasvien ala huomioitiin painokertoimella 0,7 ja energiapuun ala painokertoimella 0,3. Lähde: Mavi/Holmén 7.2.2018.

	2015	2016	2017
<i>EFA-velvoitetut, Manner-Suomi</i>			
Maatiloja, kpl	6016	5842	5674
Maatalousmaata, ha	408753	406129	402625
<i>EFA-alaa ilman painotusta, ha</i>			
kesantoa	19573	19555	18718
lyhytkiertoista energiapuuta	5	4	4
typensitojakasveja	9661	10352	11413
EFA-alaa yhteensä, ha	29239	29914	30135
EFA-ala painotettuna*, ha	26631	26806	26708
joka maatalousmaasta, %	6,5	6,6	6,6

Ruotsin tavoin myös Suomessa viherryttämistoimien merkittävimmät ympäristöhyödyt on saavutettu kesantoalan kasvun myötä. Kesannoitu ala on kasvanut tällä ohjelmakaudella tuntuvasti Uudellamaalla ja Varsinais-Suomessa, vaikka koko maan tasolla ei ole tapahtunut juurikaan muutosta (Kuva 1). Tätä kesantoalan lisääntymistä voidaan pitää viherryttämistoimien ansiona.



Kuva 1. Kesantoalan määrän kehitys Uudellamaalla, Varsinais-Suomessa ja koko maassa vuosina 2013–2019. Muiden vuosien kesantoala on suhteutettu vuoteen 2014, joka saa kuvaajassa arvon 1.

Suomessa ekologiseen alaan laskettavista kohdetyypeistä rajattiin pois esimerkiksi suojakaistat, sillä niitä haluttiin tukea mieluummin koko maassa ympäristökorvauksen kautta kuin vain kolmen maakunnan alueella sovellettavan ekologisen alan vaatimuksen kautta (MMM/Lehmusvuori, suullinen tieto). Valitsematta jätettiin myös erityiset maisemapiirteet (Taulukko 1), joita esimerkiksi Pe'er ym. (2017) ja Euroopan komissio (2017) ovat pitäneet ekologisen alan potentiaalisesti vaikuttavimpina toteutustapoina. Näistä maisemapiirteistä useimmat, kuten metsäsaarekkeet ja lammikot ovat kuitenkin ennestään olemassa olevia luontokohteita, joiden säilyttäminen ei vaadi mitään hoito- tai ylläpitotoimia. Tämän vuoksi niiden sisällyttämisessä olisi pääsääntöisesti ollut kyse nollavaikutuksesta. Maisemapiirteiden valinta olisi merkinnyt myös sitä, että metsäsaarekkeet ja vastaavat luontokohteet olisi pitänyt digitoida peltolohkorekisteriin riippumatta siitä, onko viljelijä ilmoittanut niitä ekologiseen alaan vai ei. Tästä olisi aiheutunut runsaasti hallinnollista taakkaa ja kustannuksia (MMM/Lehmusvuori, suullinen tieto).

Päätelmät

ETT (2017) totesi yleisesti ottaen, että nykymuodossaan viherryttämistoimet eivät tule merkittävästi tehostamaan EU:n yhteisen maatalouspolitiikan tuloksellisuutta ympäristön ja ilmaston kannalta. Tuomioistuimien katsoi, että komission alkuperäinen ehdotus viherryttämistoimista oli huomattavasti kunnianhimoisempi ympäristön kannalta. Ehdotukseen tehdyt sisältömuutokset laimensivat sen vaikuttavuutta, vaikka rahoitusraamit säilyivät ennallaan. Tämän seurauksena viherryttämiskorvaus ylittää selvästi siitä aiheutuvat kustannukset. Viherryttämistä voidaankin pitää edelleen pohjimmiltaan tulotukijärjestelmänä, jota vaivaa huomattava nollavaikutus.

Jordbruksverket (2016) arvioi, että Ruotsissa lähes kaikki maatilat ovat täyttäneet viherryttämistoimien vaatimukset ilman minkäänlaisia muutoksia viljelykäytäntöihin. Lähinnä ekologisen alan ansiosta viherryttämistoimien arvioitiin tuottaneen Ruotsissa vähäisiä ympäristöhyötyjä, mutta kun nämä hyödyt suhteutettiin järjestelmän ylläpidosta aiheutuviin transaktio- ym. kustannuksiin, lopputulos oli jokseenkin nolla.

Ekologisen alan osalta Pe'er ym. (2017) totesivat yleisenä johtopäätöksenä, että toimenpiteiden tavoitteiden ja toteutuksen välillä on selvä ristiriita. EU:n tarjoamissa toteutustavoissa oli myös vaikuttavuudeltaan hyviä vaihtoehtoja, mutta käytännössä sekä jäsenmaat että viljelijät ovat valinneet etupäässä mahdollisimman helposti ja edullisesti toteutettavia toimenpiteitä, joiden vaikuttavuus on vähäinen.

Yllä referoidut näkemykset viherryttämistoimien heikosta ympäristövaikuttavuudesta pitävät mitä ilmeisimmin pääpiirteissään paikkansa myös Suomessa. Viljelyn monipuolistamisen velvoite 2-3 viljelykasvin käytöstä täytyy lähes kaikilla maatiloilla osana normaalia viljelytoimintaa; pysyvien nurmien ylläpitovelvoite puolestaan ei ole aiheuttanut yksittäisillä maatiloilla mitään toimenpiteitä lukuun ottamatta Natura2000-alueella sijaitsevia pysyviä nurmia. Pikemminkin osa maatiloista on kyntänyt nurmiaan pysyvän nurmen luokittelun pelossa. Ekologisen alan ympäristövaikuttavuutta heikentää se, että monia vaikuttavuudeltaan parempia toteutustapoja ei ole Suomessa otettu käyttöön, ja toimenpide on ylipäättään rajattu koskemaan vain kolmea eteläisintä maakuntaa. Lisäksi suuri määrä maatiloja on kokonaan vapautettu velvoitteesta.

Suomessa ekologista alaa on ilmoitettu vuosittain noin 30 000 hehtaaria, joka on koostunut pääasiassa kesannoista. Tällä ohjelmakaudella kesantoala on kasvanut selvästi Uudenmaan ja Varsinais-Suomen alueilla, mikä on mitä ilmeisimmin viherryttämistoimien ansiota. Kesannointi edistää merkittävästi maatalousalueiden luonnon monimuotoisuutta, ja EFA-alan kesannot ovat tuoneet hyödyllisen lisän ympäristökorvauksella tuettujen luonnonhoito- ja monimuotoisuuspeltojen ohessa.

Kirjallisuus

- Birkhofer, K., Fevrier, V., Heinrich, A.E., Rink, K. & Smith, H.G. 2018. The contribution of CAP greening measures to conservation biological control at two spatial scales. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 255: 84-94.
- Ekroos, J., Tiainen, J., Seimola, T. & Herzon, I. 2019: Weak effects of farming practices corresponding to agricultural greening measures on farmland bird diversity in boreal landscapes. *Landscape Ecology* (2019) <https://doi.org/10.1007/s10980-019-00779-x>
- Euroopan komissio 2017. Komission kertomus Euroopan parlamentille ja neuvostolle viherryttämistukijärjestelmän mukaisen ekologista alaa koskevan velvoitteen täytäntöönpanosta. COM(2017) 152. Euroopan komissio, Bryssel, 29.3.2017.
- IEEP 2017. Mapping and analysis of the implementation of the CAP - Final report. DG AGRI / European Commission, Report EUR 2016.1365 EN. doi 10.2762/147473.
- ETT (Euroopan tilintarkastustuomioistuin) 2017. Viherryttäminen: monimutkaisempi tulotukijärjestelmä ei ole vielä ympäristön kannalta vaikuttava. Erytiskertomus nro 21/2017/FI.
- Gocht, A., Ciaian, P., Bielza, M., Terres, J.-M., Röder, N., Himics, M. & Salputra, G. 2017. EU-wide economic and environmental impacts of CAP Greening with high spatial and farm-type detail. *Journal of Agricultural Economics* 68(3): 651–681.
- Hart, K. 2014. The fate of Green Direct Payments in the CAP Reform negotiations. Yksi osaselvitys Euroopan Parlamentin tilaamassa projektissa "The First Cap Reform Under The Ordinary Legislative Procedure: A Political Economy Perspective." Institute for European Environmental Policy, London.
- Hart, K. (toim.) 2017. Evaluation study of the payment for agricultural practices beneficial for the climate and the environment - Final report. Alliance Environnement and the Thünen Institute. November 2017. doi:10.2762/71725
- Jordbruksverket 2016. The greening of CAP in practice – costs versus environmental benefits. Jordbruksverket Report 2016:18 Eng.
- Lakner, S. Röder, N., Baum, S. & Ackermann, A. 2017. The German implementation of Greening - effectiveness, participation & policy integration with the agri-environmental programs. Contributed Poster to the XV EAAE Congress Towards Sustainable Agri-Food Systems: Balancing between Markets and Society. Parma, Italy.
- Louhichi, K., Ciaian, P., Espinosa, M., Colen, L., Perni, A. & Comez y Paloma, S. 2015: An EU-wide individual farm model for Common Agricultural Policy analysis (IFM-CAP) – First application to crop diversification policy. JRC Science and Policy Reports. European Commission, Report EUR 26910 EN.
- Niemi, J., Liesivaara, P., Lehtonen, H., Huan-Niemi, E., Kettunen, L., Kässi, P. & Toikkanen, H. 2014. EU:n yhteinen maatalouspolitiikka vuosina 2014–2020 ja Suomen maatalous. MTT raportti 130. MTT, Jokioinen.
- Pe'er, G., Zinngrebe, Y., Hauck, J., Schindler, S., Dittrich, A., Zingg, S., Tschardtke, T., Oppermann, R., Sutcliffe, L.M.E., Sirami, C., Schmidt, J., Hoyer, C., Schleyer, C. & Lakner, S. 2017. Adding some green to the Greening: improving the EU's Ecological Focus Areas for biodiversity and farmers. *Conservation Letters* 10(5): 517–530.
- Underwood, E. & Tucker, G. 2016. Ecological Focus Area choices and their potential impacts on biodiversity. Report for BirdLife Europe and the European Environmental Bureau. Institute for European Environmental Policy, London. Final report, 25.11.2016. 103 s. DOI: 10.13140/RG.2.2.12692.30085.
- Zinngrebe, Y., Pe'er, G., Schuelera, S., Schmitta, J., Schmidt, J. & Lakner, S. 2017. The EU's ecological focus areas – How experts explain farmers' choices in Germany. *Land Use Policy* 65: 93–108.