

PTT raportteja
PTT reports
PTT rapporter

283

Päivi Kujala, Olli Korhonen, Elli Lemmetti, Lucas Lindelöf

Kotieläintilojen investointiavustusten vaikuttavuuden arviointi



Helsinki 2023

PTT raportteja 283

PTT reports 283

Kotieläintilojen investointiavustusten vaikuttavuuden arviointi

Kujala Päivi, Korhonen Olli, Lemmetti Elli, Lindelöf Lucas

Helsinki 2023

Pellervon taloustutkimus PTT

Eerikinkatu 28 A

00180 Helsinki

Sähköposti ptt@ptt.fi

ISBN 978-952-224-249-5 (pdf)

ISSN 2489-9615 (pdf)

Tiivistelmä

Tässä selvityksessä tarkasteltiin Euroopan unionin osittain rahoittamien maatalouden investointiavustusten vaikuttavuutta Suomen kotieläintiloilla. Tarkastelun kohteena oli nautakarjatalous, sika- ja siipikarjatalous sekä lammas- ja vuohitalous. Tarkastelun aineistona oli Ruokaviraston rekisteritiedot vuosina 2007–2021 investointiavustusta saaneista tiloista, ja maatila-aineisto kaikista maataloustukia hakeneista tiloista. Lisäksi Ruokaviraston aineistoon yhdistettiin Tilastokeskuksen tuottamia avoimesti saatavilla olevia maatilan sijaintikuntaan liittyviä tietoja. Selvityksessä vertailtiin investointiavustusta hyödyntäneitä tiloja niihin, jotka eivät olleet hyödyntäneet investointiavustuksia. Vertailu tehtiin kuvailevan tilastollisen tarkastelun avulla. Lisäksi vertaistamismenetelmän (Propensity Score Matching) avulla analysoitiin investointiavustuksen vaikuttavuutta lypsykarjataloudessa. Selvityksen mukaan investointiavustus oli vaikuttanut positiivisesti kotieläintilojen jatkuvuuteen, tuotannon määrään ja pellon määrän kehitykseen. Tarkastelujakson aikana kotieläintilojen määrä kuitenkin väheni merkittävästi. Lisäksi voitiin havaita, että EU-rahoituskausien vaihdokset tuovat katkoksia ja viiveitä investointien toteuttamiseen rahoituskausien vaihdosten pitkittyessä.

Avainsanat: Investointiavustus, kotieläintila, rakennekehitys, lypsykarjatalous

This study investigated the effectiveness of CAP Pillar II agricultural investment subsidies co-financed by the European Union on Finnish livestock farms, focusing on beef, pig, poultry, and sheep and goat farming. The data for the research were provided by the Finnish Food Authority, containing register information on all farms that applied for agricultural subsidies in 2007–2021. Additionally, the data were combined with openly available data related to the municipality where the farm is located. The study compared farms that had used the investment subsidy with those that had not, using descriptive statistical methods and the Propensity Score Matching method for dairy farming. Results showed that the investment subsidy positively impacted the continuity of livestock farms, the increase in livestock units, the volume of production, and the development of arable land. However, the number of livestock farms decreased significantly during the study period.

Keywords: Investment subsidy, structural change, livestock farm, dairy cattle

Yhteenveto

Luonnonvarakeskuksen, Pellervon taloustutkimuksen ja Helsingin yliopiston yhteisen tutkimushankkeen osiossa tarkasteltiin kuvailevilla ja ekonometrisilla arviointimenetelmillä maatalouden tuettujen investointien vaikutusta tilakoon kasvuun ja alueellisesti kotieläintilojen kehitykseen. Lisäksi selvitettiin investointitukien vaikutusta kotieläintalouden rakennekehitykseen. Tutkimuksen aineistona oli Ruokaviraston rekisteritiedot investointiavustusta saaneista tiloista ja maatalo-aineisto maataloustukia hakeneista tiloista vuosilta 2007–2021. Lisäksi Ruokaviraston tuottamaan maatalo-aineistoon yhdistettiin Tilastokeskuksen tuottamia ja avoimesti saatavilla olevia maatalon sijaintikuntaan liittyviä tietoja, kuten väestötiheys, maatilojen lukumäärä ja kotieläintuotteiden myyntitulo.

Kuvaileva analyysi tehtiin vuosina 2007–2021 maatalouden investointiavustusta hyödyntäneiden lypsy- ja nautakarjatilojen, sika- ja siipikarjatilojen sekä lammas- ja vuohitilojen tietojen perusteella. Investointiavustusta saaneiden lypsykarjatilojen osalta arviointia täydennettiin määrittämällä vertailuryhmät lypsykarjatiloihin, jotka eivät olleet saaneet investointiavustusta. Vertailuryhmän määrittämisessä käytettiin apuna tilastollista vertaistamismenetelmää (Propensity Score Matching, PSM).

Vuosien 2007–2021 aikana maatalouden investointiavustusta myönnettiin yhteensä lähes 17 000 maatilalle, noin 1,3 miljardia euroa. Hyväksytyt investointikustannukset olivat vuosina 2015–2021 yhteensä noin 2,0 mrd.€, joiden perusteella investointeihin myönnettiin noin 0,7 mrd.€ julkista tukea. Investointiavustusta saaneilla mautiloilla keskimääräisesti eläinyksiköt kasvoivat enemmän kuin verrokkituloilla. Oman pellon pinta-ala kasvoi niin kuin myös vuokrattu peltoala. Maitotilojen kehitys investointiavustusta hyödyntäneillä mautiloilla oli verrokkituloja vahvempaa.

Sisältö

Yhteenveto	4
Sisältö.....	5
1 Johdanto	6
2 Maatalouden rakennekehitys.....	7
3 Investointituet EU-ohjelmakausina 2007–2013 ja 2014–2020.....	11
3.1 Investointitukea ohjaava lainsäädäntö.....	11
3.2 EU:n ohjelmakausi 2007–2013.....	11
3.3 EU:n ohjelmakausi 2014–2020.....	12
4 Aineisto ja menetelmät	14
4.1 Ruokaviraston IACS- ja Hyrrä-aineistot.....	14
4.2 Menetelmät	14
4.2.1 Kuvaileva analyysi.....	14
4.2.2 Vertaistamismenetelmä Propensity Score Matching.....	15
5 Kotieläintilojen investoinnit vuosina 2007–2021.....	18
5.1 Lypsykarjatilat	22
5.2 Muu nautakarjatalous	28
5.3 Sikatalous	33
5.4 Siipikarjatalous.....	38
5.5 Lammas- ja vuohitalous.....	42
6 Lypsykarjatiloiden investointiavustuksen vaikutusten arviointi	48
7 Johtopäätökset.....	60
8 Lähteet	62

1 Johdanto

Suomalainen kotieläintalous on kokenut voimakkaan rakennemuutoksen viimeisten vuosikymmenten aikana. Kotieläintilojen lukumäärä on vähentynyt varsin nopeasti. Tuotannon kasvu näyttää keskittyvän samoille alueille, joissa sitä on ollut aiemminkin. Samaan aikaan maatalouden investointitukia uusia rakennushankkeita, peruskorjauksia ja muita maatalouden investointeja varten on ollut tarjolla kaikkialla Suomessa.

Maatalouden investointitukea voidaan myöntää avustuksena, korkotukena, valtiontakauksena taikka näiden yhdistelmänä. Tämän tutkimuksen kohteena ovat Euroopan yhteisen maatalouspolitiikan (CAP) toisen pilarin mukaiset EU-osarahoitteiset, avustusmuotoiset investointituet, koska niitä koskeva Ruokaviraston aineisto oli mahdollista saada tutkimuskäyttöön. Sen sijaan korkotukilainoja tai valtiontakauksia koskevia tietoja Ruokavirasto ei voinut luovuttaa tutkimuskäyttöön. Tutkimus on osa laajempaa Luonnonvarakeskuksen, Helsingin yliopiston ja Pellervon taloustutkimuksen toteuttamaa ”Politiikkatoimet maatalouden rakenteen kehittämiseen” -tutkimushanketta. Hankkeeseen on saatu rahoitusta Maatilatalouden kehittämisrahastosta (Makera).

Tutkimuksessa tarkastellaan millainen vaikutus kotieläintiloilla tehdyillä investoinneilla, joihin on saatu EU-osarahoitteista maatalouden investointiavustusta, on ollut tilakoon kasvuun, tuotannon tasoon ja rakennekehitykseen tuotantosuunta- ja tukialuekohtaisesti. Tarkastelussa toteutettiin lisäksi lypsykarjatiloilte vertaistamiseen perustuva ekonometrinen analyysi, jonka kautta määritettiin investointiavustuksia hyödyntäneiden tilojen tuottavuuskehitys suhteessa ei-investointiavustuksia hyödyntäneisiin tiloihin.

Tutkimus luo lisäarvoa ohjelmalliseen kehittämiseen perustuvien investointiavustusten vaikutusten tarkasteluun tarkastellessaan kahden peräkkäisen ohjelmakauden aikana tehtyjä investointiavustuspäätöksiä. Maatalouden investointien on todettu olevan olennainen osa maatalouden tuottavuuskasvun, elinkelpoisuuden ja tuotannon kokonaismäärän ylläpitämisessä. Investointien vähentyessä nämä tekijät kääntyvät vähitellen laskuun ja vaikuttavat myös elintarviketeollisuuden kotimaisen raaka-aineen saantiin (Lehtonen ym. 2017). Investointiavustusten rooli on investointien kannattavuuden kannalta keskeisessä asemassa, sillä avustus muun muassa pienentää vieraan pääoman tarvetta, ja toisaalta avustuksen on todettu olevan kustannustehokkain tapa tukea investointeja (Heikkilä ja Niskanen 2020).

2 Maatalouden rakennekehitys

Maatilojen lukumäärä on vähentynyt Suomessa yhtäjaksoisesti jo yli 50 vuotta (Lehtosalo ym. 2020). Vuonna 2021 Suomessa oli 44 700 maatilaa, mikä tarkoittaa, että tilamäärä on laskenut noin 55 prosenttia vuodesta 1995, jolloin Suomi liittyi Euroopan unioniin. Vastaavasti maatilojen yksikkökoot ovat kasvaneet, ja eri tuotantosuuntien alueellinen keskittyminen on voimistunut. Tilakoon kasvusta ja erikoistumisesta huolimatta maatalouden kannattavuus on heikentynyt 2000-luvulla.

Juuret 2000-luvulla tapahtuneisiin muutoksiin ovat syntyneet kuitenkin jo 1900-luvulla, jolloin maatalouden rakennetta ravistelivat esimerkiksi maatalouden teknologinen kehitys, sotavuosien elintarvikepula sekä yleisen elintason kasvu Suomessa. EU-jäsenyyttä edeltävään rakennekehitykseen on vaikuttettu myös politiikalla, josta esimerkkejä ovat 1920-luvun taitteen torpparivapautus, jatkosodan jälkeinen asutustoiminta, alueittain porrastettu maataloustuki sekä tuotannon rajoittaminen peltojen paketoinnin ja tuotantokiintiöiden avulla. Euroopan unioniin liittyminen vuonna 1995 tarkoitti myös EU:n yhteiseen maatalouspolitiikkaan ja sisämarkkinaan liittymistä sekä totuttua matalampaan hintatasoon sopeutumista. Muuttuneet tuotanto-olosuhteet olivat omiaan voimistamaan jo vallinnutta rakennekehitystä. Rakennekehityksen näkökulmasta lisäpellon saatavuudella ja hinnalla on ollut tärkeä merkitys tilojen kasvumahdollisuuksiin (Pyykkönen ym. 2016).

Suomessa tilamäärän kehitys 1900-luvun alkupuolella seurasi länsieurooppalaisen rakennekehityksen trendiä, joskin viiveellä. Torpparivapautus vuonna 1918 muutti maamme omistusoloja ja taloutta ja synnytti 100 000 uutta maatilaa. Uutta peltoa raivattiin paljon, ja maataloustuotanto lähti kasvuun. Moderni maatalous alkoi kehittyä, ja uudet, ihmistyövoimaa korvaavat tuotantovälineet ja menetelmät levisivät maailmalta suomalaisillekin tiloille. Maatilakohtaisesta omavaraisuudesta voitiin vähitellen luopua, minkä seurauksena maatalouden alueellinen keskittymiskehitys ja erikoistuminen alkoivat voimistua. Tilamäärä alkoi 1930-luvulle tultaessa laskea. Vuosikymmenen alun lama koetteli maataloutta ja johti esimerkiksi tilojen pakkohuutokauppoihin. Muutamia vuosia kestäneen laman jälkeen taloudelliset ja tuotannolliset olosuhteet kuitenkin paraniivat, ja maa- ja metsätalouden työpaikat lisääntyivätkin voimakkaasti aina 1940-luvulle saakka, jolloin alkutuotannon osuus työvoimasta oli 60 prosenttia ja teollisuuden vain 14 prosenttia. (Voutilainen ym. 2012.)

Sotavuosina 1939–1945 maataloustuotannon taso laski huomattavasti, mikä johti elintarvikepulaan ja säännöstelyyn, joka jatkui vuosia sota-ajan jälkeenkin.

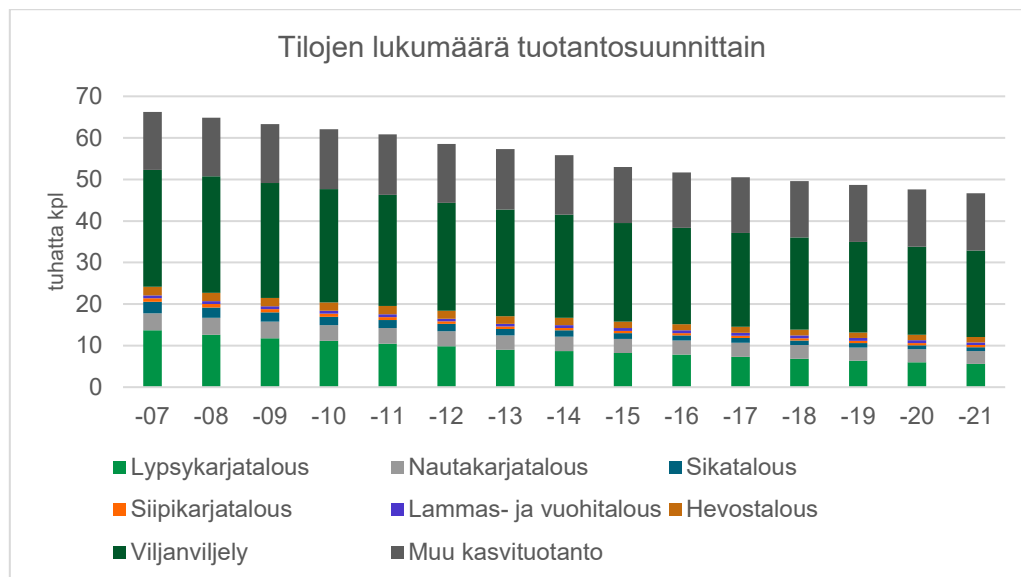
Jatkosodan jälkeen Suomi joutui luovuttamaan 11 prosenttia maa-alastaan Neuvostoliitolle, mikä tarkoitti noin 400 000 siirtolaisen uudelleen asuttamista. Maanhankintalain mukainen asutustoiminta käynnistyi 1946, ja asutustoiminta kohdistettiin luovutettujen alueiden siirtolaisväelle, mutta myös rintamamiehille, sotainvalideille, sotaleskille ja maatalousväelle. Asutus tapahtui alueellista säännönmukaisuutta noudattaen: Karjalan evakot asutettiin Etelä- ja Keski-Suomeen, Pohjois-Suomen siirtoväki Lappiin ja Pohjois-Pohjanmaalle. Ruotsinkielisillä alueilla ei juurikaan ollut asutustoimintaa. (Peltonen 2004.)

Asutuspolitiikka johti tilamäärän kasvuun ja tilakoon pienenemiseen, millä oli kauaskantoiset vaikutukset. Aikaisempi rakennekehitys otti voimakkaasti takapakkia, kun 1945–1960 välisenä aikana perustettiin kaikkiaan yli 100 000 uutta maatilaa osin lunastamalla tai erottamalla maita toiminnassa olleilta maatioilta. Asutustoiminnan vaikutus maatalouden rakenteeseen näkyi etenkin pienempien tilakokojen osuuden kasvussa: erityisesti 3–5 ja 5–10 peltohehtaarin tilat lisääntyivät, ja suurtilat vähenivät selvästi. Osa perustetuista tiloista oli parin hehtaarin asuntotiloja, joiden viljely tuotti ruokaa vain kotiväelle, varsinaisen palkkatyön ollessa tilan ulkopuolella. Varsinaista maanviljelyä harjoitettiin viljelys-tiloilla, joiden peltopinta-ala oli 6–15 hehtaaria ja jotka osoitettiin sellaisille perheille, jotka halusivat saada pääelantonsa maanviljelystä. Ensisijaisesti viljelys-tilat luovutettiin siirtoväelle. Maataloutta harjoitettiin myös ns. asuntoviljelys-tiloilla, joiden 2–6 hehtaarin peltopinta-ala riitti sivutoimiseen viljelyyn. Maatilojen lukumäärä nousi ja keskipeltoala oli pienimmillään 1950-luvun alussa, jolloin se oli noin 5,25 hehtaaria. Asutustoiminnan päätyttyä 1960-luvulla Suomessa oli lähes 390 000 maatilaa. Maatilojen lukumäärä kääntyi kuitenkin pian laskuun ja tilaluvun aleneminen oli nopeinta 1970-luvun alussa. Samalla tilojen keskimääräinen peltopinta-ala lähti nousuun, mutta keskipeltoalan osalta vuoden 1941 tasolle päästiin vasta 1975 (Mäkinen 1990).

Maatalouden rakennekehitystä on tapahtunut koko maassa. Samalla tuotannon keskittyminen on jatkunut. Nurmentuotantoon perustuvaa nautakarjataloutta harjoitetaan koko maassa, mutta tuotannon alueellinen painopiste on muuttunut siten, että AB-tukialueella sekä maidon- että naudanlihantuotanto ovat vähentyneet aiemmasta ja C-tukialueella tuotanto-osuus on vastaavasti noussut. Myös sika- ja siipikarjataloudessa on tapahtunut alueellista keskittymistä. Kaikilla kotieläintalouden sektoreilla tilamäärä on vähentynyt merkittävästi, ja tuotanto on siirtynyt suurempiin yksiköihin. Suomen ilmasto-olojen takia kotieläintalous ja kasvihuonetuotanto vaativat suuria investointeja, ja niihin kohdistuva taloudellinen riski on huomattava, joten investointituella on merkittävä rooli investointien toteutumiseksi. Ennusteiden mukaan Suomen maatalouden rakenne muuttuu edelleen melko nopeasti. Maatilojen vähentymisen

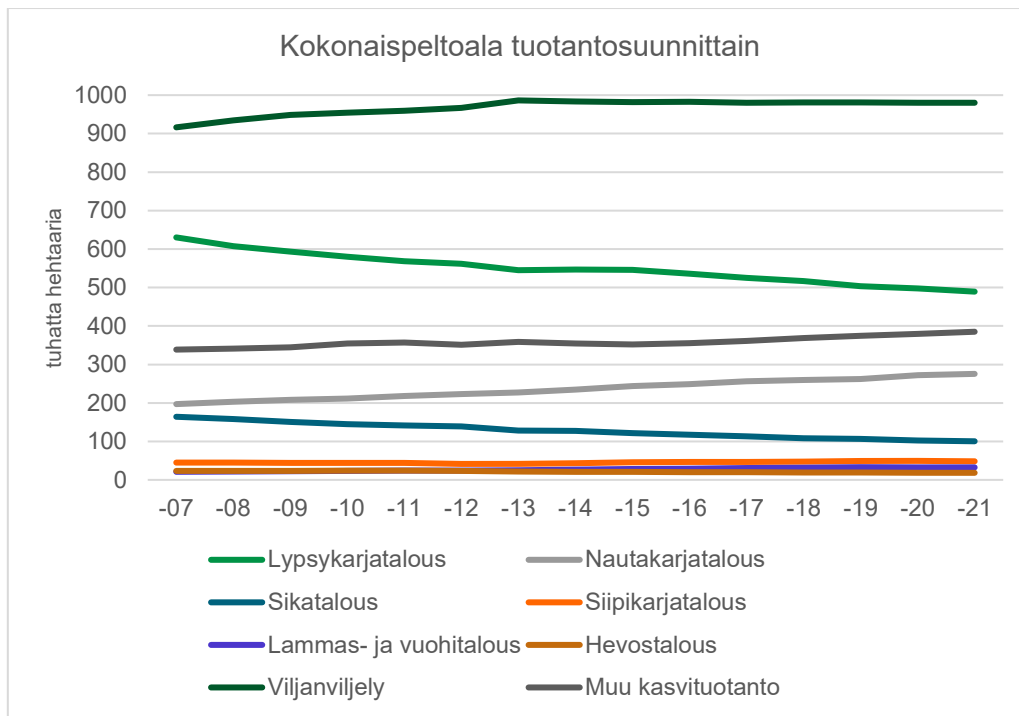
arvioidaan jatkuvan vähintään nykyisellä vauhdilla. Samalla jatkavien tilojen keskikoko kasvaa, ja tehtävät investoinnit tulevat olemaan entistä suurempia vaatien yrittäjiltä entistä enemmän taloudellista panostusta ja riskinottoa.

Tutkimuksen tarkastelujakson aikana vuosina 2007–2021 maatalojen lukumäärä vähentyi 34 prosenttia (Kuva 1). Kotieläintilojen määrät vähentyivät merkittävästi enemmän, 45 prosenttia. Kun vuonna 2007 kotieläintiloja oli 36 prosenttia kaikista tiloista, oli niiden osuus vuonna 2021 enää 27 prosenttia kaikista tiloista. Eniten vähentyivät lypsykarja- ja sikatilat. Tarkastelujakson aikana lypsykarjatilojen lukumäärä puolittui ja sikatilojen määrä vähentyi 40 prosenttia.



Kuva 1. Maatalojen määrän kehitys vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

Suomen kokonaispeltoala ei juurikaan muuttunut vuosien 2007–2021 välillä, vuonna 2021 kokonaispeltoala oli yhteensä 2,27 miljoonaa hehtaaria (Kuva 2). Vuonna 2007 viljanviljelyn ja muun kasvintuotannon osuus kokonaispeltoalasta oli yhteensä 54 prosenttia, ja vuonna 2021 näiden tuotantosuuntien osuus nousi 60 prosenttiin. Tuotantosuunnista lypsykarja-, hevos- ja sikatalouksien hallussa oleva kokonaispeltoala pieneni. Sekä lypsykarja- että hevostalouksien peltoala pieneni yli 20 prosenttia ja sikatalouksien peltoala noin 39 prosenttia vuosien 2007–2021 aikana. Eniten peltoala kasvoi sekä nautakarja-, siipikarja- että lammas- ja vuohitaloilla. Nautakarjatalouden peltoala kasvoi 40 prosenttia, lammas- ja vuohitalouden 60 prosenttia, ja siipikarjatalouden peltoala kasvoi yli kaksinkertaiseksi vuosien 2007–2021 välillä.



Kuva 2. Kokonaispeltoalan kehittyminen tuotantosunnittain vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

3 Investointituet EU-ohjelmakausina 2007–2013 ja 2014–2020

3.1 Investointitukea ohjaava lainsäädäntö

Investointitukia on ohjannut laki maatalouden rakennetuista (Finlex 1476/2007). Lain tavoitteena on maatalouden toimintaedellytysten ja kilpailukyvyn kehittäminen edistämällä maataloustuotannon tehokkuutta ja laatua kestävä kehityksen periaatteita noudattaen. Lakia sovelletaan Euroopan yhteisön ja vastaavista kansallisista varoista tai kokonaan kansallisista varoista maatalouden rakenteen parantamiseksi myönnettävään tukeen. (Finlex 1476/2007.) Investointitukea voidaan myöntää avustuksena, korkotukena ja valtion tai muun julkisen tahon myöntämänä lainan takauksena. Tässä raportissa keskitytään avustusmuotoisiin investointitukiin.

3.2 EU:n ohjelmakausi 2007–2013

EU:n ohjelmakaudella 2007–2013 maatalojen investointiavustuksia rahoitettiin Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman (maaseutuohjelman) maatalojen nykyaikaistamisen koskevan toimenpide 121 kautta. Toimenpide 121 mukaisia avustuksia maksettiin yhteensä 197 miljoonaa euroa, josta noin 88 miljoonaa euroa oli EU-rahoitteista ja 108 miljoonaa euroa kansallista (Makera) rahoitusta. Tuen tavoitteena oli maatalon taloudellisten toimintaedellytysten parantaminen maatalouden tuotannon nykyaikaistamisen ja yrityskoon kasvattamisen avulla siten, että tilan taloudelliset toimintaedellytykset eivät investoinnin myötä vaarannu kohtuuttomasti. Investointitukea myönnettiin 1771 maatalon investointiin. (MMM 2016.)

Maaseutuohjelmasta rahoitettava investointituki oli Euroopan unionin ohjelmakaudella 2007–2013 vuoteen 2010 saakka kohdistettu pelkästään maidon- ja naudanlihan tuotantoon. Vuodesta 2010 alkaen mukaan tuli kasvihuonetuotanto ja vuodesta 2012 sika- ja siipikarjatalous. Lypsy- ja nautakarjataloudessa sekä sika- ja siipikarjataloudessa tuettiin tuotantorakennusten uudisrakennus-, laajennus- ja peruskorjausinvestointeja mukaan lukien rehu- ja lantavarastot sekä näitä tuotannonaloja palvelevien uusiutuvaa energiaa hyödyntävien lämpökeskusten rakentamista. Kasvihuonetuotannossa tuettiin uudisrakennus-, laajennus- ja peruskorjausinvestointeja, joita tehtiin tuotantotiloihin ja

uusiutuvaa energiaa hyödyntäviin energialaitoksiin. Muut investoinnit rahoitettiin kokonaan kansallisin varoin korkotuella. (MMM 2016, Pyykkönen ym. 2016.)

Maaseutuohjelman mukaista avustusta voitiin maksaa tukiehtojen mukaan investointikohteesta ja tukialueesta riippuen 25–40 prosenttia hyväksyttävästä kustannusarviosta. Nuorille viljelijöille avustusosuus voitiin maksaa 10 prosenttiyksiköllä korotettuna. Tukien ehtona oli, että tilalla oli edellytykset kannattavaan toimintaan (Pyykkönen ym. 2016). Maatalouden investointituen (toimenpide 121) haku järjestettiin hakukierroksittain, joita oli vuosittain yleensä neljä.

Sekä aloitus- että investointitukien myöntäminen päättyi vuoden 2013 lopussa, sen sijaan maksamisen toimeenpano jatkui vielä vuosina 2014–2015. Maatalouden investointitukien hallinnointi ja maksatus tapahtui rahoitustukien käsittelyjärjestelmä Rahtu-tietojärjestelmällä. Tietojärjestelmällä hallinnoitiin EU:n osaksi rahoittamia ja kokonaan kansallisesti rahoitettavia investointitukia sekä nuorten viljelijöiden aloitustukia ja myös maaseutuohjelman 2014–2020 ei-tuotannollisia investointeja ja muun muassa porotalouden tukia. (MMM 2016.)

Ohjelmakauden 2007–2013 ohjelman arvioitsijat (Pyykkönen ym. 2016) totesivat investointituen merkityksen investointien toteuttamiselle olleen suuri; yli 60 prosenttia arviointikyselyyn vastanneista maatilayrittäjistä ei olisi toteuttanut investointia lainkaan ilman tukea. Merkittävä osa investoineista tiloista oli jatkuvasti tuotantoon kehittäviä tiloja ja aktiivisia rakennekehityksen suhteen. Investointituki oli myös kohdentunut maatalouden kilpailukyvyyn parantamisen suhteen oikealle tilaryhmälle, ja maatalouden investointitukijärjestelmä koettiin hyvin toimivaksi instrumentiksi eikä siihen siten kohdistunut suuria muutospaineita.

3.3 EU:n ohjelmakausi 2014–2020

EU:n ohjelmakaudella 2014–2020 maatalouden investointeihin (M04.1) suunniteltu julkinen rahoitus kohdealalle 2A oli yhteensä 1 167,7 miljoonaa euroa, josta 16,3 miljoonaa euroa oli maaseuturahaston elpymisvälineen lisärahoitusta ja 636,2 miljoonaa euroa kokonaan kansallista rahoitusta (MMM 2021). Ohjelmakauden toteutusta jatkettiin kahdella siirtymävaihevuodella 2021 ja 2022 koko EU-alueella uuden CAP27-ohjelmakauden aloituksen lykkääntessä. Siirtymävaihevuosiin 2021–2022 kohdistui merkittävää EU-lisärahoitusta

osana EU:n elpymispakettia, mikä vaikutti positiivisesti myös maatalouden investointien rahoitukseen (Maaseutu.fi 2023).

Ohjelmakauden 2014–2020 käynnistymisen lykkääntyminen myöhästytti investointien toteutusta, sillä investointituen maksatukset saatiin käyntiin täysimääräisesti vasta vuonna 2016. Maaseutuohjelman arvioitsijoiden mukaan investointituki otettiin kuitenkin hyvin vastaan ja ohjelman mukaisiin investointeihin sidottiin hyvin varoja ohjelmakauden päästyä käyntiin (Arovuori ym. 2017).

Maatalouden investointien toimenpiteen tavoitteena oli maatilojen nykyaikais-taminen, kilpailukyvyn ja kannattavuuden parantaminen sekä maatalouden rakennekehityksen edistäminen. Maaseutuohjelman tavoitteena oli, että toimenpiteestä tuetaan 9150 maatalon investointeja (Manner-Suomen maaseudun kehittämishjelma 2014–2020).

Samoin kuin edellisellä ohjelmakaudella, ohjelman mukaista avustusta voitiin maksaa tukiehtojen mukaan investointikohteesta ja tukialueesta riippuen 20–40 prosenttia hyväksyttävästä kustannusarviosta. Nuorille viljelijöille avustusosuus voitiin maksaa 10 prosenttiyksiköllä korotettuna. Tukien ehtona oli, että maatalouden yrittäjätulo on vähintään 25 000 euroa viimeistään viidentenä kalenterivuonna tuen myöntämisestä. Maatalouden investointituet olivat haettavissa koko vuoden jatkuvana hakuna. Hyrrä-tietojärjestelmä korvasi Rahtu-tietojärjestelmän ohjelmakaudella 2014–2020. Tukihakemus oli mahdollista jättää sähköisenä Hyrrä-tietojärjestelmässä tai vaihtoehtoisesti paperihakemuksena oman alueen ELY-keskukselle.

Investointituen kohteina olivat kotieläintuotannon rakentamisinvestoinnit: lypsy- ja nautakarjatalous, sikalat, siipikarjatalous, lammas-, vuohi- ja hevostalous, mehiläistalous sekä turkistalous. Vuodesta 2019 lähtien parsinavetoille myönnettiin tukea vain peruskorjaukseen. Investointitukea voitiin myöntää myös rakentamisinvestointiin ja koneen tai laitteen hankintaan, jonka tarkoituksena oli parantaa työympäristöä, tuotantohygieniaa, eläinten hyvinvointia tai ympäristön tilaa. Salaojitusinvestoinnit, kasvihuonetuotanto, kuivaamo, yhteiskäyttöiset sadonkorjuukoneet, tuotanto- ja konevarastot, energiantuotanto ja maataloustuotteiden myyntikunnostus olivat niin ikään tuettavia kohteita (Manner-Suomen maaseudun kehittämishjelma 2014–2020, Ruokavirasto 2022). EU:n elpymisvaroista saaduilla varoilla tuettiin työympäristöä, tuotantohygieniaa, eläinten hyvinvointia tai ympäristön tilaa edistäviä investointeja sekä energiantuotannossa tarvittavia rakentamisinvestointeja (Maaseutu.fi 2023).

4 Aineisto ja menetelmät

4.1 Ruokaviraston IACS- ja Hyrrä-aineistot

Tutkimuksen aineistoina olivat Ruokaviraston luovuttamat IACS- ja Hyrrä-aineistot, joiden avulla tarkasteltiin maatalouden tuettujen investointien vaikutusta maatalouden rakennekehitykseen ja tilakoon kasvuun erityisesti kotieläintaloudessa.

Aineisto sisältää tiedot investointiavustusta saaneista maatiloista vuosilta 2007–2021 Euroopan unionin ohjelmakausien 2007–2013 ja 2014–2020 osalta. Aineisto ei sisällä korkotukilainatietoja eikä tietoja valtion lainatakauksista. Tilojen taustatiedot sisältävät tilan eläinyksiköiden määrän, oman pellon ja vuokrapellon pinta-alatiedon sekä maidontuotannon määrän. Rahtu-investointien aineisto kattaa ohjelmakauden 2007–2013, mutta kyseisen ohjelmakauden maksatuksia on tehty aina vuoteen 2021 saakka, joten aineisto sisältää kaikki maksetut investointiavustukset vuosilta 2007–2021. Maatalousinvestoinnit kattavat ohjelmakauden 2014–2020 vuosien 2015–2021 hyväksytyt kansallisen rahoituksen sekä EU-osuuden, joiden osalta aineistossa on tarkasteltu hyväksytyä julkista tukea yhteensä.

Lypsykarjatilojen osalta tarkasteltiin rakentamisinvestointien vaikutusta lypsykarjatilojen kehitykseen. Kokonaisuudessaan tutkimuksessa tarkastelussa olevista tiloista tukea kotieläintuotannon rakentamisinvestointeihin sai vuosina 2010–2012 hieman yli 700 tilaa ja vuosina 2014–2016 runsaat 600 tilaa. Tarkastelu rajattiin erikseen AB-alueelle sekä C-alueelle, jotta vertaistamisessa olevat tilat olisivat tuotanto-olosuhteiltaan mahdollisimman samankaltaisilta alueilta.

4.2 Menetelmät

4.2.1 Kuvaileva analyysi

Investointiavustusten vaikuttavuuden tarkastelua tehtiin tutkimuksessa lypsy- ja nautakarjatilojen, sikatilojen, lammas- ja vuohitilojen sekä siipikarjatilojen osalta. Kaikkien näiden kotieläintilojen osalta tehtiin Ruokaviraston aineistoihin perustuvaa kuvailevaa analyysia.

Kuvaileva analyysi keskittyi tarkastelemaan tilojen taustatekijöiden kehitystä vuosina 2007–2021. Tarkastelua tehtiin tuotantosuunnittain yleisellä tasolla sekä vertailemalla kehitystä keskiarvojen pohjalta erittelemällä tilat kahteen ryhmään: investointiavustuksen saaneisiin tiloihin ja ilman avustusta toimineisiin tiloihin. Yleisen tason tarkastelulla hahmotettiin kehityskulku tuotantosuunnittain tilamäärän, peltoalan ja eläinyksiköiden kehityksen suhteen sekä lypsykarjatiloilta myös maidontuotannon osalta.

Vertailevassa tarkastelussa huomioitiin tuotantosuunnittain tilamäärän kehitys yleisellä tasolla kaikkien tilojen osalta, hyväksytyjen investointiavustusten summa sekä kappalemäärä vuodessa ja erikseen tilamäärä niiden osalta, jotka olivat vuosien 2007–2021 aikana saaneet investointiavustuksen. Investointiavustuksista suurin osa painottui kaikissa tuotantosuunnissa vuoteen 2007 sekä kappalemäärien että kokonaissumman osalta, joten rajaamalla tilamäärän kehitys erikseen myös avustuksen piirissä olleisiin tiloihin, tutkimus tarjoaa tietoa siitä, kuinka moni avustuksen saaneesta tilasta on tarkasteluajanjakson aikana lopettanut tai vaihtanut tuotantomuotoa. Peltoalan osalta tavoitteena oli havainnoida peltoalan ja oman pellon osuuden keskimääräistä kehitystä, ja viimeisenä tarkasteltavana muuttujana aineistosta saatiin eläinyksiköiden ja eläintiheyden keskimääräinen muutos tarkasteluajanjakson aikana.

4.2.2 Vertaistamismenetelmä Propensity Score Matching

Lypsykarjatilojen osalta analyysi toteutettiin lisäksi niin kutsutulla vertaistamismenetelmällä vuosien 2010–2012 sekä vuosien 2014–2016 tietojen perusteella. Vertaistamisen eli propensity score matching (PSM) -menetelmän ovat esittäneet Rosenbaum ja Rubin (1983) kuvaamaan toimenpiteeseen osallistumisen todennäköisyyttä kontrolli- ja vertailuryhmän välillä.

PSM-menetelmän avulla tarkasteltiin edellä mainittujen vuosien aikana investointiavustuksen saaneita tiloja ja verrattiin niiden kehitystä vuosina 2020–2021 suhteessa sellaisiin tiloihin, jotka eivät olleet saaneet avustusta mutta jotka olivat tuotannollisesti ja alueellisesti mahdollisimman samankaltaisia avustuksen saaneiden tilojen kanssa. Ilman avustusta toimineet tilat ovat siten niin sanottuina vertailutiloina.

PSM-mallinnus tehtiin lypsykarjatilojen osalta Ruokaviraston aineiston ja Tilastokeskukselta avoimesti saatavan tilastotiedon avulla. Lypsykarjatilojen osalta Ruokaviraston aineistosta oli saatavilla tilakohtaisista tiedoista eläinyksiköiden määrä, oman pellon pinta-ala sekä vuokrapellon pinta-ala ja maidontuotannon määrä. Eläinyksiköiden lisäksi oli tieto sellaisista naudoista, joiden

eläinyksikkökerroin on 1, mihin pohjautuen laskettiin maidon keskituotos lypsykarjatiloihin rajaten.

PSM-menetelmällä pyritään vertaistamaan toimenpiteeseen osallistuneet (kontrolliryhmä, investointiavustuksen saanut tila) sen ulkopuolelle jääneisiin (vertailuryhmä, ilman avustusta toiminut tila) etsimällä kontrolliryhmän otoksille vertailupari, joka olisi ominaisuuksiltaan mahdollisimman vastaavanlainen.

Lopulliseen malliin muuttujiksi valittiin soveltuvien osien Toikkasen ym. (2015) Pohjoisen tuen arviointia tarkastellutta selvitystä mukaillen tilojen ominaisuuksista eläinyksiköiden määrä, peltoala, maidon keskituotos ja eläintiheys. Eläinyksiköiden määrä kuvastaa eläinyksikkökertoimen perusteella laskettua eläinyksiköiden kokonaismäärää, peltoala sisältää oman pellon ja vuokrapellon alan sekä maidon keskituotos maidontuotannon määrän eläintä kohden, kun eläinlajeina oli nauta ja eläinyksikön kerroin 1.

Lisäksi kuntakohtaisista muuttujista malleihin otettiin mukaan kunnan väestötiheys (Tilastokeskus: Väestörakenne, 2023), kotieläintuotteiden myyntitulot (Tilastokeskus: Maa- ja metsätalousyritysten taloustilasto, 2023) kunnassa ja maatalous- ja puutarhayritysten lukumäärä kunnassa (Luke: Maatalous- ja puutarhayritysten rakenne, 2023). Tämän tavoitteena oli vähentää eroja lypsykarjatilain taustamuuttujien sekä tilan sijaintikunnan suhteen koe- ja vertailuryhmän välillä. Sijaintikunnan tietojen sisällyttäminen mallinnukseen oli olennaista myös sen takia, että vertaistamisen avulla havainnoitiin AB- ja C-alueella sijaitsevia tiloja erikseen.

Tavoitteena oli vertaistamalla tarkastella lypsykarjatiloihin valittujen kontrolliryhmän (investointiavustuksen saaneet tilat) ja vertailuryhmän (ilman investointiavustusta toimineet tilat) taustamuuttujien kehitystä käytettävissä olevan aineiston avulla vuosina 2010–2021 kahden tarkasteluajanjakson kautta. Näin pyrittiin selvittämään, eroaako investointiavustusta saaneiden tilojen kehitys vertailuryhmästä.

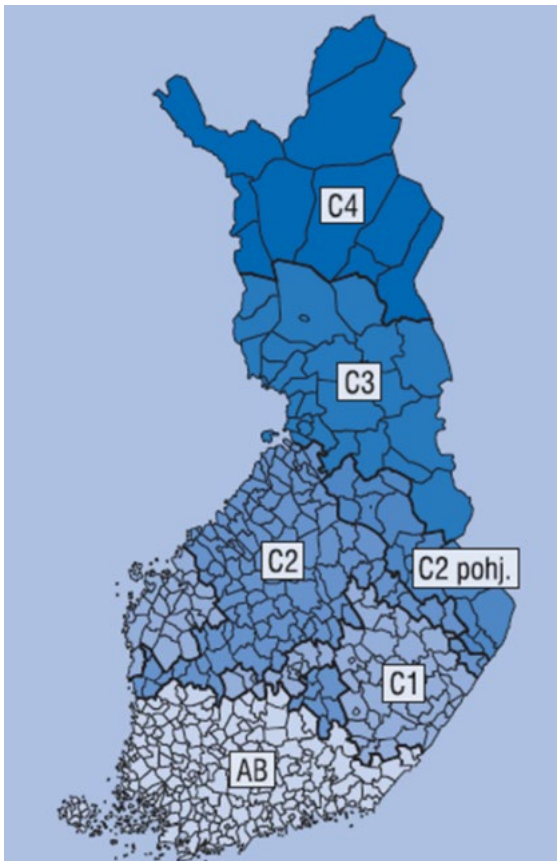
PSM-menetelmällä investointiavustusta saaneille tiloille estimoitiin vertailujoukko logistisella regressiolla, jonka avulla laskettiin ”propensity score” -pisteluku kontrolli- ja vertailuryhmän tiloille pohjautuen malliin valittuihin muuttujiin. Pisteluvun avulla pystyttiin määrittämään vertailuparit niin kutsutulla ”lähin naapuri” -menetelmällä. Pisteluku osoittaa, kuinka todennäköisesti tila on saanut investointiavustuksen. Mitä lähempänä investointiavustusta saaneen tilan pisteluku on sellaisen tilan pistelukua, joka ei ole saanut avustusta, sen samankaltaisempia ne ovat ominaisuuksiltaan. Siten vertailuryhmään päätyi

ominaisuuksiltaan samankaltaisia tiloja kuin kontrolliryhmään erona se, että toisen ryhmän tilat olivat saaneet investointiavustuksen.

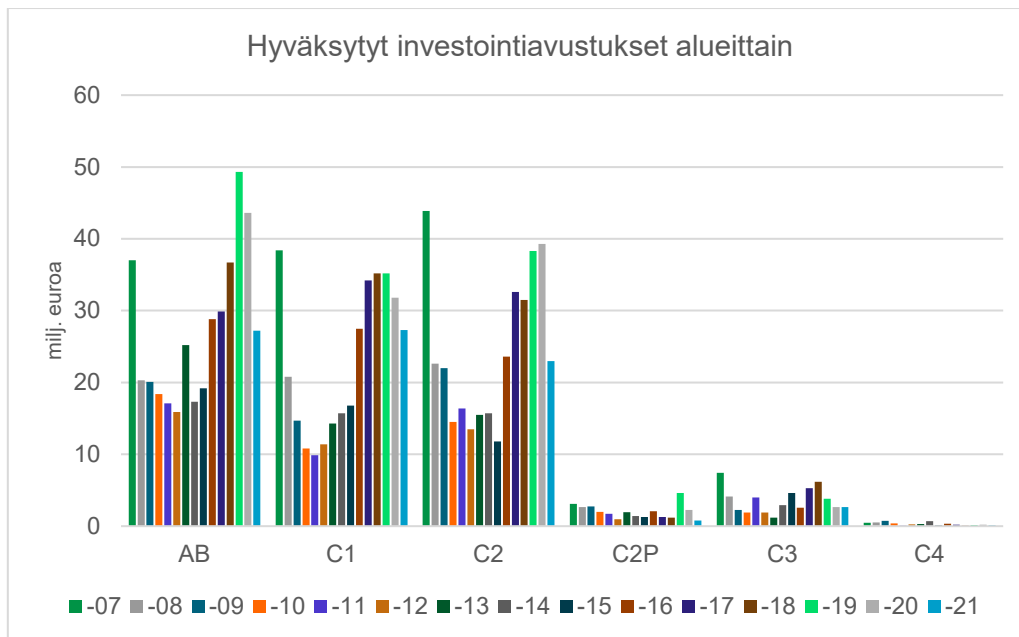
Kontrolli- ja vertailuryhmän määrittämisen jälkeen ryhmien samankaltaisuutta testattiin logistisella regressiolla, joka sisälsi ainoastaan vertailuun päätyneet ryhmät. Logistisen regression kertoimien tulkinnan perusteella varmistetaan, etteivät ryhmien väliset erot ole tilastollisesti merkitseviä selittävien muuttujien osalta. Tämä varmistaa vertailun mielekkyyden ryhmien välillä. Lisäksi kontrolli- ja vertailuryhmien välisiä eroja tarkasteltiin t-testin avulla, jotta nähtiin, etteivät muuttujien keskiarvot poikkea tilastollisesti toisistaan ryhmien välillä.

5 Kotieläintilojen investoinnit vuosina 2007–2021

Hyväksytyjen investointiavustusten määrä vaihteli melko voimakkaasti vuosina 2007–2021 tarkasteltuna tukialueittain AB-C4 (ks. Kuvat 3 ja 4). Ohjelmakauden 2007–2013 ensimmäinen vuosi oli huippuvuosi maksettujen avustusten määrien osalta, sen jälkeen maksettujen avustusten määrä putosi selvästi pysyen verrattain matalalla tasolla ohjelmakauden loppuun saakka. Ohjelmakauden 2014–2020 aikana maatalouden investointeihin käytettävissä ollut rahamäärä oli merkittävästi suurempi kuin edellisellä kaudella, mikä näkyi maksettujen investointiavustusten määrän huomattavana nousuna erityisesti AB-, C1- ja C2-alueilla verrattuna edelliseen ohjelmakauteen.



Kuva 3. Maatalouden tukialueet (Lähde: Luonnonvarakeskus).



Kuva 4. Maatalouden investointiavustusten määrä €/vuosi tukialueittain, vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto).

Kotieläintuotannon määrissä tapahtui myös muutoksia tarkastelujakson aikana. Luonnonvarakeskuksen tilastojen (Luke: Lihantuotanto, 2023) mukaan lihan tuotanto kasvoi kokonaisuudessaan noin 14 miljoonaa kiloa vuosien 2007–2021 aikana. Tuotannon lisäys oli seurausta lähinnä siipikarjalihan tuotannon voimakkaasta, runsaan 50 miljoonan kilon kasvusta. Myös lampaanlihan tuotanto kasvoi hieman yli puoli miljoonaa kiloa. Sen sijaan sianlihan tuotanto vähentyi selvästi, lähes 40 miljoonaa kiloa. Naudanlihan tuotanto vähentyi noin prosentilla, mikä tarkoittaa noin miljoonaa kiloa. Maidontuotantomäärän kehitys säilyi melko tasaisena. Maidontuotantoa on tarkasteltu lähemmin luvussa 5.1.

EU:n ohjelmakauden 2007–2013 investointiavustusten, niin sanottujen Rahti-investointien maksatuksia suoritettiin vielä ohjelmakauden 2014–2020 aikana aina vuoteen 2021 saakka (Taulukko 1). ”Rahti-investoinneissa” lukumääräisesti noin viidennes investointiavustuksista kohdistui lypsykarjanavetoiden rakentamiseen. Lypsykarjanavetat olivat sekä investointeina että euromääräisesti maksettuina avustuksina huomattavan suuria. Ohjelmakauden avustummääriä vertailtaessa, tärkeä huomio on se, että ohjelmakaudella 2007–2013 maksatuksia kohdistui lukumäärältään useampaan investointiavustuskohteeseen kuin ohjelmakaudella 2014–2020, niin sanottuihin ”Maatalousinvestointeihin” (Taulukko 2).

Taulukko 1. Rahtu-investoinnit 2007–2021 ohjelmakaudella 2007–2013.

Tukityypin nimi	Lukumäärä	% lukumäärästä	Hyväksyty määrä yhteensä	Keskisarvo
Eläinten hyvinvointia/hygieniaa koskevat rakentamisinvestoinnit	906	4,13	6 380	7,0
Hevostalouden investoinnit	60	0,27	1 764	29,4
Irtaimiston hankinta	791	3,61	3 869	4,9
Jalostusautojen hankinta	1 086	4,95	4 958	4,6
Kolttalain mukaiset investoinnit	23	0,10	227	9,9
Lampolan ja vuohinavetan rakentaminen	211	0,96	6 571	31,1
Lihakarjanavetan rakentaminen	1787	8,15	86 080	48,2
Lypsykarjanavetan rakentaminen	4 195	19,14	277 405	66,1
Maatalouden kauppakunnostus	103	0,47	1 600	15,5
Maatalousyritysten kehittämistuki	1 264	5,76	539	0,4
Muut lammastalouden investoinnit	89	0,41	118	1,3
Muut paliskuntien investoinnit	335	1,53	1 311	3,9
Muut porotalouden ja luontaiselinkeinojen investoinnit	1 288	5,87	2 728	2,1
Muut puutarhatalouden investoinnit	132	0,60	1 938	14,7
Muut ympäristönsuojeluinvestoinnit	5	0,02	71	14,1
Paliskuntien rakentamisinvestoinnit	568	2,59	6 523	11,5
Perinneympäristön vaalimiseen liittyvät rakentamisinvestoinnit	37	0,17	179	4,8
Perusparannukset / maarakentaminen	3 366	15,35	14 641	4,3
Puutarhatalouden rakentamisinvestoinnit	677	3	58 406	86,3
Siipikarjatalouden rakentaminen	358	1,64	27 207	76,0
Sikalan rakentaminen	397	1,81	20 312	51,2
Sikojen aitausavustus	49	0,22	157	3,2
Tuotantorakennusten rakentaminen	3 101	14,14	51 914	16,7
Turkistarhatalouden rakentamisinvestoinnit	89	0,41	1 621	18,2
Työympäristön parantaminen	985	4,49	6 219	6,3
Ympäristönsuojelliset rakentamisinvestoinnit	24	0,11	71	3,0

Ohjelmakauden 2014–2020 maatalousinvestointien aineiston avustusten jakautuminen toimenpiteittäin vuosina 2015–2021 on esitetty taulukossa 2. Taulukossa kohdennetun toimen perusteella on yhdistetty kansallinen avustus sekä EU:n avustus ja tarkasteltu investointiavustuksia julkisen tuen kokonaismääränä. Lukumääräisesti hyväksytyistä avustuksista selvästi eniten, vajaa kolmannes kohdentui salaojituksiin. Kuitenkin euromääräisesti salaojituksiin hyväksytyjen avustusten summat olivat keskimäärin pienimpiä. Ohjelmakauden aikana rakentamisinvestointeihin suunnattiin huomattavasti enemmän avustuksia kuin edellisellä ohjelmakaudella, jossa tukityyppejä oli huomattavasti enemmän.

Taulukko 2. Maatalousinvestoinnit 2015–2021 ohjelmakaudella 2014–2020

Kohdennettu toimi	Lukumäärä	% lukumäärästä	Julkinen tuki yhteensä (tuhatta €)	Keskiarvo (tuhatta €)
Biokaasulaitosten rakentamisinvestoinnit	9	0,1	2 694	299,3
Energiantuotannon rakentamisinvestoinnit	1 542	11,2	52 999	34,4
Hevostalouden rakentamisinvestoinnit	12	0,1	835	69,6
Kasvihuonetuotannon rakentamisinvestoinnit	435	3,1	62 392	143,4
Konevarastojen rakentamisinvestoinnit	189	1,4	3 582	19,0
Kuivaamoiden rakentamisinvestoinnit	717	5,2	28 194	39,3
Lammas- ja vuohitalouden rakentamisinvestoinnit	56	0,4	4 675	83,5
Lihakarjatalouden rakentamisinvestoinnit	423	3,1	63 012	149,0
Lihasiipikarjatalouden rakentamisinvestoinnit	101	0,7	20 972	207,6
Lypsy- ja nautakarjatalouden rakentamisinvestoinnit	448	3,2	79 189	176,8
Lypsykarjatalouden rakentamisinvestoinnit	898	6,5	193 302	215,3
Maataloustuotteiden myyntikunnostuksen investoinnit	169	1,2	6 520	38,6
Mehiläistalouden investoinnit	42	0,3	681	16,2
Sadonkorjuukoneen hankinta yhteiskäyttöön	28	0,2	663	23,7
Salaojitus	3 975	28,7	45 103	11,3
Sikatalouden rakentamisinvestoinnit	238	1,7	47 087	197,8
Tuotantohygieniaa ja eläinten hyvinvointia parantavat investoinnit sekä koneet ja laitteet	1447	10,5	23 985	16,6
Tuotantovarojen rakentamisinvestoinnit	1306	9,4	45 092	34,5
Työympäristöä ja ympäristön tilaa parantavat investoinnit sekä koneet ja laitteet	1 801	13,0	31 682	17,6

Ohjelmakauden 2014–2020 aineiston avulla voitiin tarkastella investointiavustushakemusten perusteella maatalousinvestointien hyväksytyt ja hakemuksessa esitettyjä kustannuksia. Hyväksyttävien kustannusten enimmäismäärä määritetään tukipäätöksen yhteydessä investoinnin kohteeseen sovellettavien maa- ja metsätalousministeriön hyväksymien yksikkökustannusten avulla (Finlex 1476/2007). Maatalouden investointiavustushakemusten hyväksytyt kustannukset ja haetut kustannukset poikkeavat jossain määrin toisistaan (Taulukko 3). Suurin ero haettujen ja hyväksytyjen kustannusten osalta oli lypsykarjatalouden investoinneissa.

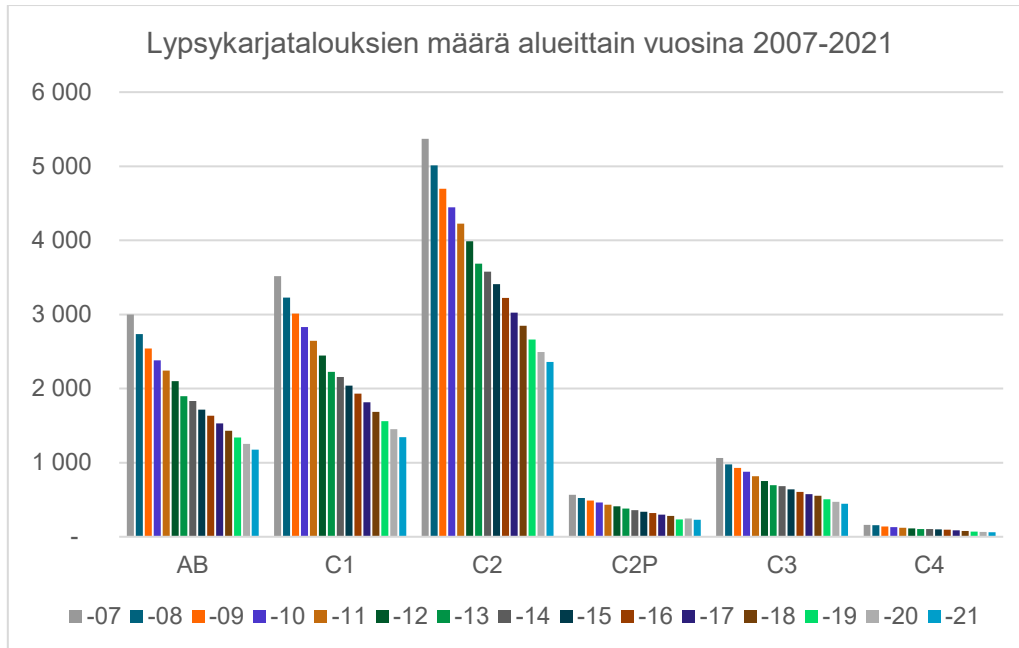
Taulukko 3. Maatalousinvestointien hyväksytyt ja (haetut) kustannukset vuosina 2015–2021 tuotantosuunnittain.

Tukialue	AB	C1	C2	C2P	C3	C4	Yhteensä
Tuotantosuunta	Hyväksytyt (haetut) kustannukset yhteensä						
Lypsykarjatalous	151,6 (164,4)	208,3 (227,2)	347,1 (384,9)	29,5 (30,96)	62,14 (68,21)	2,19 (2,61)	800,9 (878,2)
Nautakarjatalous	61,99 (67,5)	70,26 (77,34)	108,8 (118,8)	4,43 (4,96)	6,77 (7,49)	1,03 (1,13)	253,3 (277,2)
Sikatalous	94,98 (105,5)	89,43 (98,61)	29,52 (33,76)	0,05 (0,06)	0,37 (0,4)	-	214,4 (238,3)
Siipikarjatalous	70,3 (74,94)	53,06 (56,15)	1,17 (1,19)	-	-	-	124,5 (132,3)
Lammas- ja voo- hitalous	5,02 (5,48)	1,41 (1,73)	1,39 (1,41)	0,03 (0,04)	0,08 (0,08)	0,08 (0,11)	8,02 (8,85)
Yhteensä	642,4 (717,8)	591,7 (652,3)	540,9 (601,3)	35,71 (37,96)	72,21 (79,37)	3,36 (3,92)	2046 (2269)

Alin rivi sisältää myös alueen muille tuotantosuunnille kohdistuneet hyväksytyt ja haetut kustannukset.

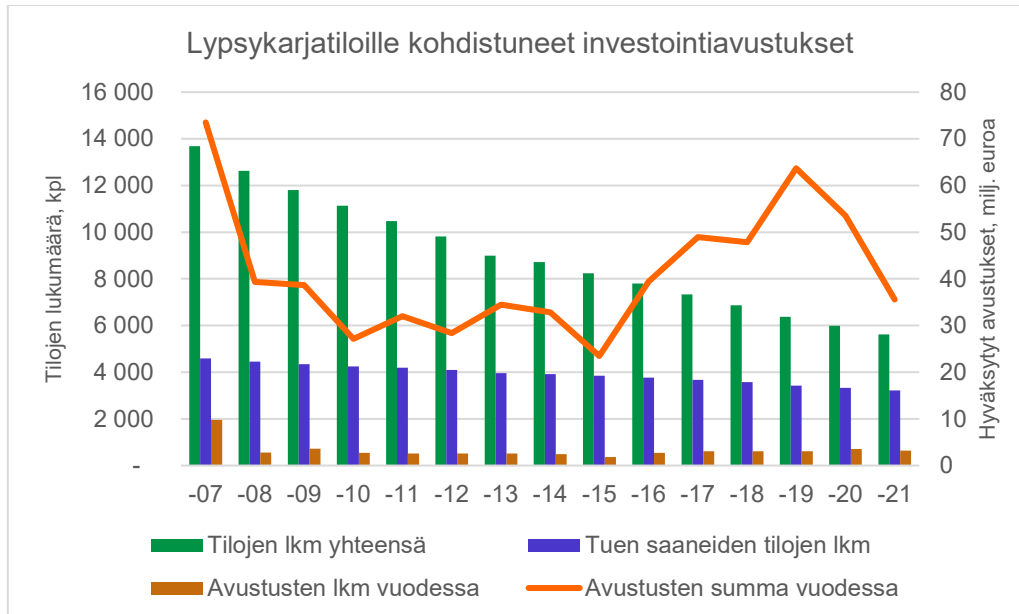
5.1 Lypsykarjatilat

Lypsykarjatalous on Suomessa vahvasti keskittynyt C1- ja C2-alueille, mutta sitä harjoitetaan kaikilla tukialueilla. Päätuotantosuuntana lypsykarjataloutta harjoittavien tilojen lukumäärä vähentyi tasaisesti ja nopeasti kaikilla tukialueilla vuosien 2007–2021 aikana lähes puoleen (Kuva 5). Vuonna 2007 lypsykarjatiloja oli kaikkiaan yli 13 000, ja vuonna 2021 oli jäljellä enää noin 5 600 lypsykarjatilaa.



Kuva 5. Lypsykarjatilojen määrä tukialueittain vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

Investointiavustuksia saaneiden lypsykarjatilojen lukumäärä vähentyi hienoisesti tarkastelujakson aikana, mutta samalla investointiavustuksia hyödyntäneiden lypsykarjatilojen suhteellinen osuus kasvoi (Kuva 6). Vuonna 2007 investointiavustuksia sai 14 prosenttia kaikista lypsykarjatioista, kun vastaava luku vuonna 2021 oli noin kymmenyksen verran. Hyväksytyjen avustusten summissa on vuosittaista vaihtelua. Vuodesta 2015 vuoteen 2019 euromäärät nousivat voimakkaasti, minkä jälkeen euromäärät lähtivät jyrkkään laskuun. Vuonna 2007 myönnetyn investointiavustuksen euromäärä oli keskimäärin 37 000 euroa, kun vuonna 2019 luku oli liki kolminkertainen, yli 100 000 euroa. Tämän jälkeen keskimääräinen avustuksen summa kahdessa vuodessa lähes puolittui ja oli vuonna 2021 enää noin 55 000 euroa. Vuoteen 2021 mennessä yli puolet toiminnassa olevista tiloista oli saanut investointiavustuksen. Osa tiloista oli myös lopettanut toiminnan tai vaihtanut tuotantosuuntaa investointiavustuksen saamisesta huolimatta.

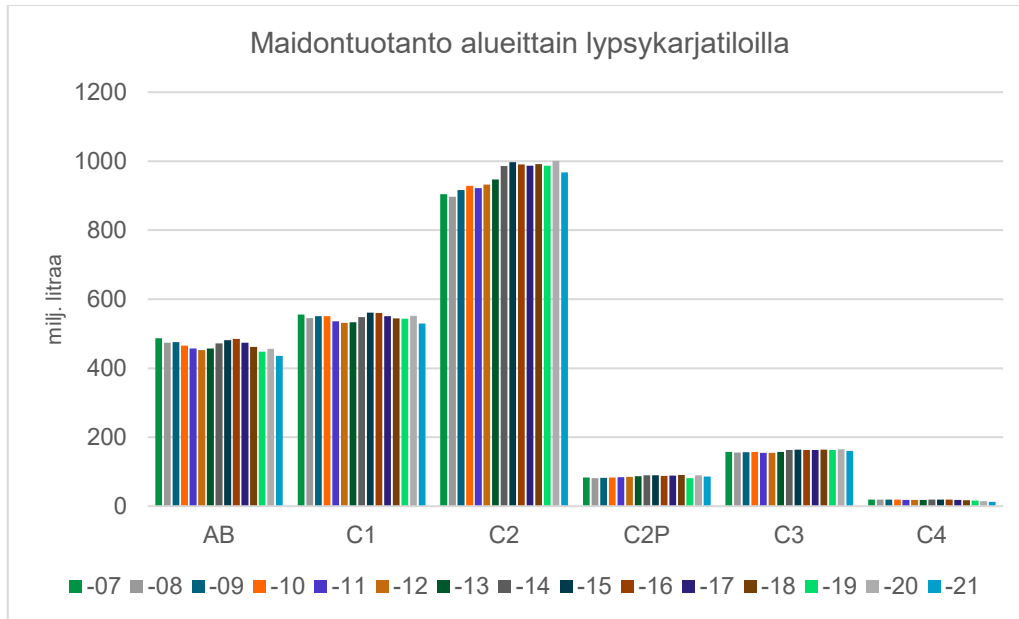


Kuva 6. Lypsykarjatalouksien määrä, avustusta saaneiden tilojen määrä koko tarkastelujakson aikana sekä hyväksytyjen avustusten määrä ja summa vuosittain (Lähde: Ruokavirasto).

Maidontuotannon kokonaismäärä tarkastelujaksolla 2007–2021 pysyi suhteellisen tasaisena eri tukialueilla (Kuva 7). Tarkastelujakson aikana tuotannon kokonaismäärä kasvoi selkeimmin C2-tukialueella, jonne lypsykarjatalous on voimakkaasti keskittynyt. Maidosta noin 90 prosenttia tuotettiin AB-, C1- ja C2-tukialueilla, C2-alueen osuus oli vajaa puolet kaikesta tuotannosta vuonna 2021.

Tarkastelujaksolle ajoittui kaksi globaalia kriisiä maidontuotantoa ajatellen. Maitoalan markkinaongelmat yleisesti vallinneen finanssikriisin aikana vuosina 2008–2009. Vuosina 2014–2015 Venäjän vallattua Krimin alueen Ukrainalta EU asetti Venäjälle vastapakotteita, jonka vuoksi maitotuotteiden vienti Suomesta Venäjälle väheni merkittävästi. Maidontuotanto säilyi kuitenkin melko tasaisena, ja tilamäärä vähentyi tasaisesti kyseisten kriisivuosien aikana. Tuotannon säilymistä edesauttoi Venäjän viennin korvaavien markkinoiden löytyminen. Korvaavia markkinoita ei kuitenkaan löytynyt heti eikä kauppatase ole toistaiseksi palautunut ylijäämäiseksi.

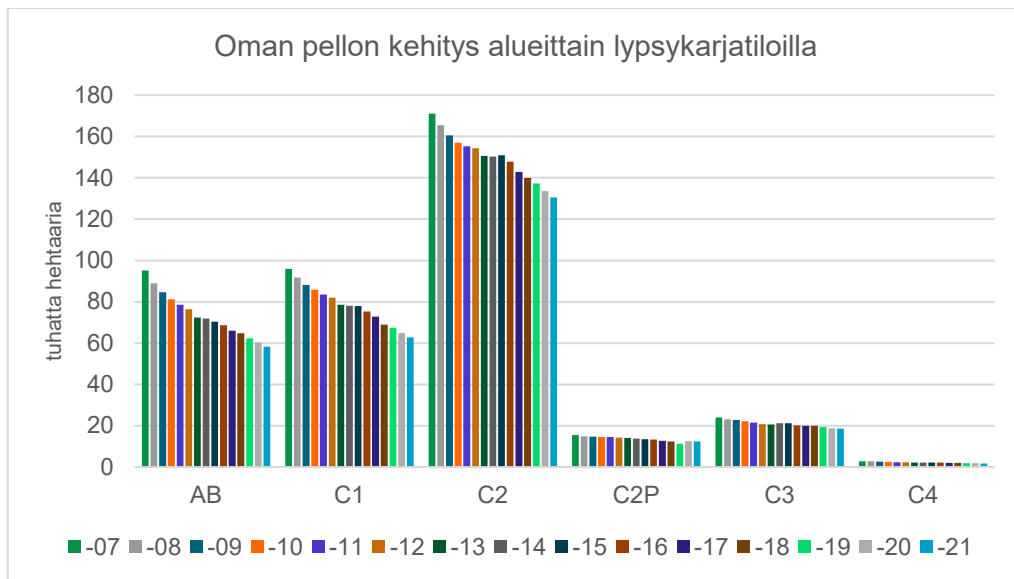
Viimeisen tarkasteluvuoden aikana maidontuotannon määrä oli hienoisesti lasusuuntainen. Tähän vaikutti ennen kaikkea Valio-ryhmän maidonhankinta-osuuskuntien siirtyminen sopimustuotantoon vuoden 2021 alussa. Myös vuoden 2021 kuivan ja kuumien kesien seurauksena maidon kokonaistuotannon määrä laski.



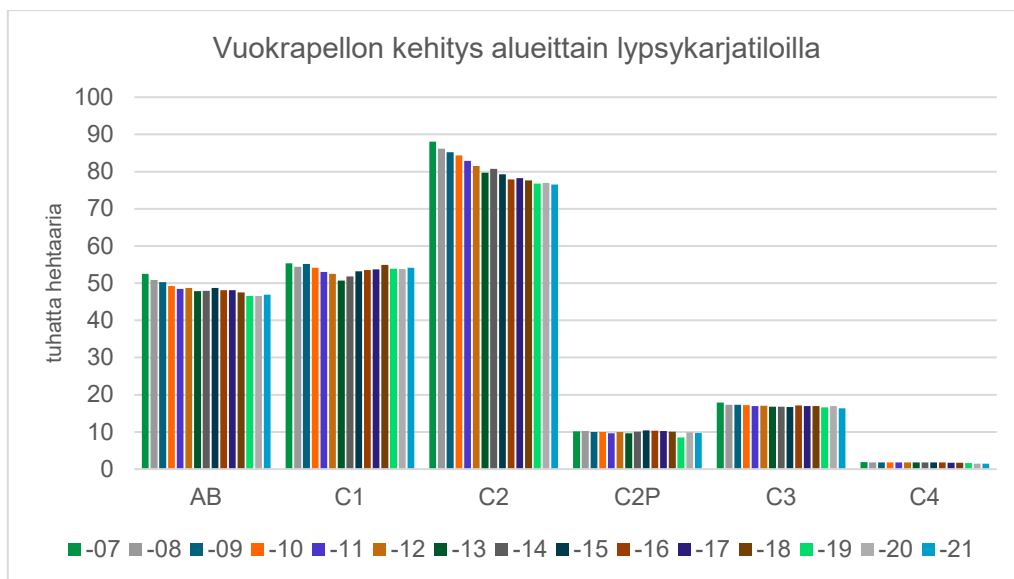
Kuva 7. Maidontuotannon kehitys tukialueittain vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

Lypsykarjatiljoilla hallussa olevan sekä oman että vuokratun peltoalan määrä pieneni vuosien 2007–2021 aikana noin 140 000 hehtaaria. Tästä osa näyttää siirtyneen lihanautojen kasvatukseen ja osa kasvintuotantoon.

AB-tukialueella oman pellon määrä väheni reilu kolmanneksella, C1-alueella vajaa kolmanneksella ja C2-alueella noin viidenneksellä (Kuva 8). Samassa ajassa kyseisten alueiden vuokrapeltoala laski suunnilleen kymmenyksen verran muuttamalla tilojen oman ja vuokrapellon suhdetta (Kuva 9). Vuonna 2007 AB-alueen lypsykarjatiljojen pelloista yli kolmasosa oli vuokrattuja, vuoteen 2021 mennessä vuokrapeltojen osuus kasvoi 45 prosenttiin. Vastaavasti C2-alueella samankaltaista muutosta ei tapahtunut. C1-tukialueella vuokrapellon määrä ei juurikaan muuttunut, mutta oman pellon määrän laskiessa alueen vuokrapeltojen osuus peltoalasta kasvoi lähes puoleen.



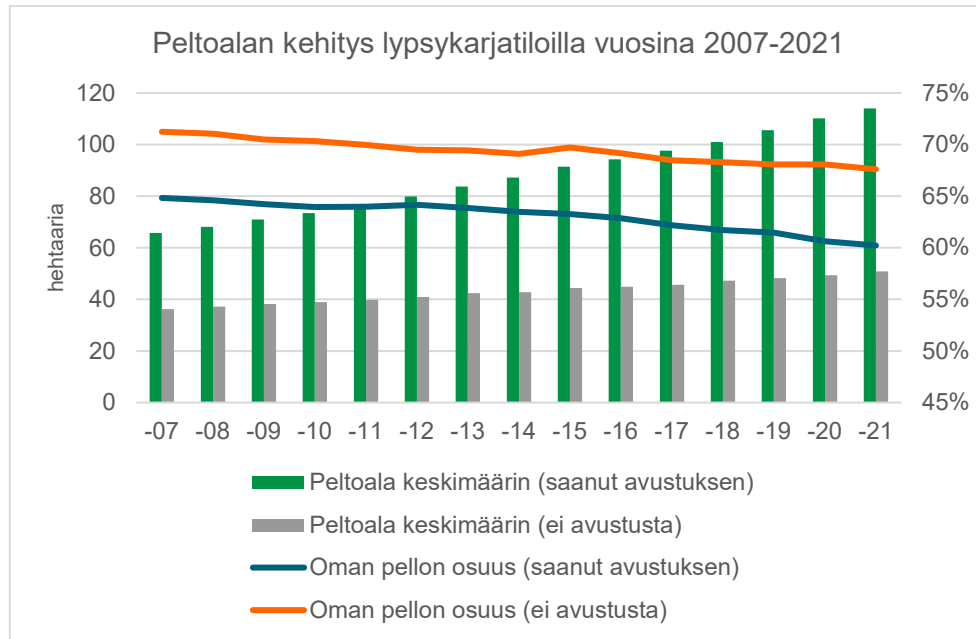
Kuva 8. Oman pellon kehitys tukialueittain lypsykarjatiloilta vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).



Kuva 9. Vuokratun peltoalan kehitys tukialueittain lypsykarjatiloilta vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

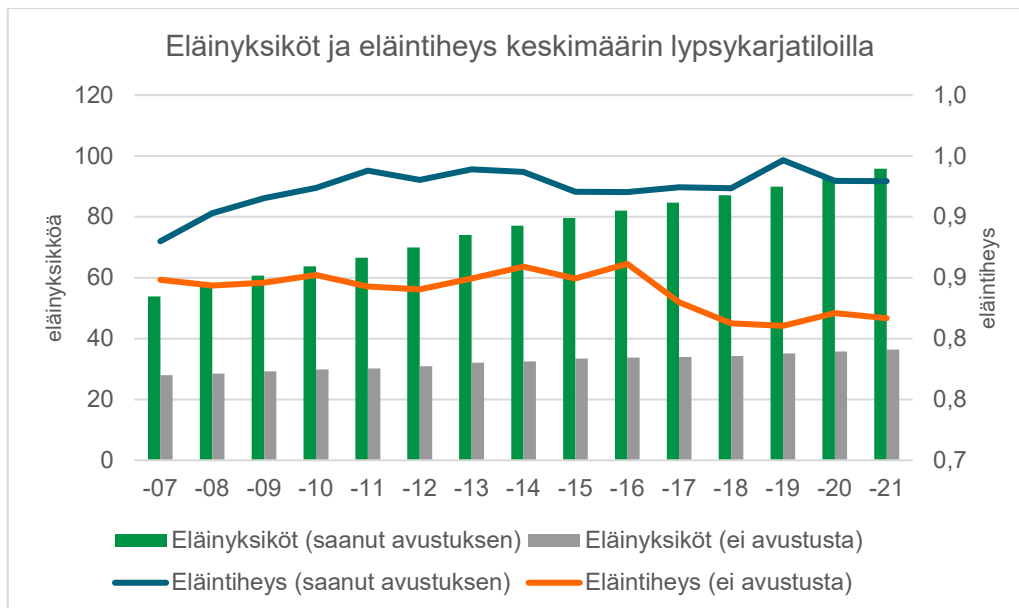
Investointiavustusten saamisella ei näytä olleen vaikutusta lypsykarjatilojen oman pellon pinta-alamäärän muutokseen, vaikka keskimääräinen tilakoko on kasvanut. Vuonna 2007–2021 investointiavustuksia saaneiden tilojen oman pellon osuus oli hieman yli 60 prosenttia. Verrokkituloilla, joille ei ollut myönnetty investointiavustuksia, oman pellon osuus oli noin 70 prosenttia (Kuva 10). Investointiavustusta saaneet tilat kasvattivat kuitenkin peltoalaansa

keskimäärin enemmän kuin verrokkitilat. Vuonna 2007 investointiavustusta saaneet tilat olivat 1,5-kertaa suurempia peltoalan osalta kuin verrokkitilat, vuoteen 2021 mennessä peltoalojen ero oli kasvanut yli kaksinkertaiseksi. Vuonna 2021 investointiavustusta saaneiden tilojen peltoala oli kasvanut 48 hehtaaria vuodesta 2007, kun taas verrokkitilojen kasvu oli vain noin 15 hehtaaria samalla aikavälillä.



Kuva 10. Peltoala ja oman pellon osuus keskimäärin investointiavustusta saaneilla sekä ilman avustusta toimineilla lypsykarjatiloiilla vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

Lypsykarjatilojen eläinyksiköiden määrä kasvoi yleisesti vuosien 2007–2021 välillä, mutta voimakkaampaa kasvua tapahtui investointiavustusta saaneilla tiloilla (Kuva 11). Tarkastelujakson alussa vuonna 2007 investointiavustusta saaneiden tilojen ero verrokkitiloihin eläinyksiköiden osalta oli keskimäärin kaksinkertainen, ja vuoteen 2021 mennessä ero oli entisestään suurentunut, yli 2,5-kertaiseksi. Avustusta saaneilla tiloilla eläinyksiköiden määrä kasvoi lähes 80 prosenttia eli yli 40 eläinyksikköä vuodesta 2007. Verrokkiryhmällä kasvu oli alle kolmanneksen, mikä tarkoitti alle kymmentä eläinyksikköä. Myös eläintiheys kasvoi investointiavustuksia saaneilla tiloilla, kun taas verrokkitiloilla eläintiheys pysyi lähes samana vuosittaisesta vaihtelusta huolimatta.

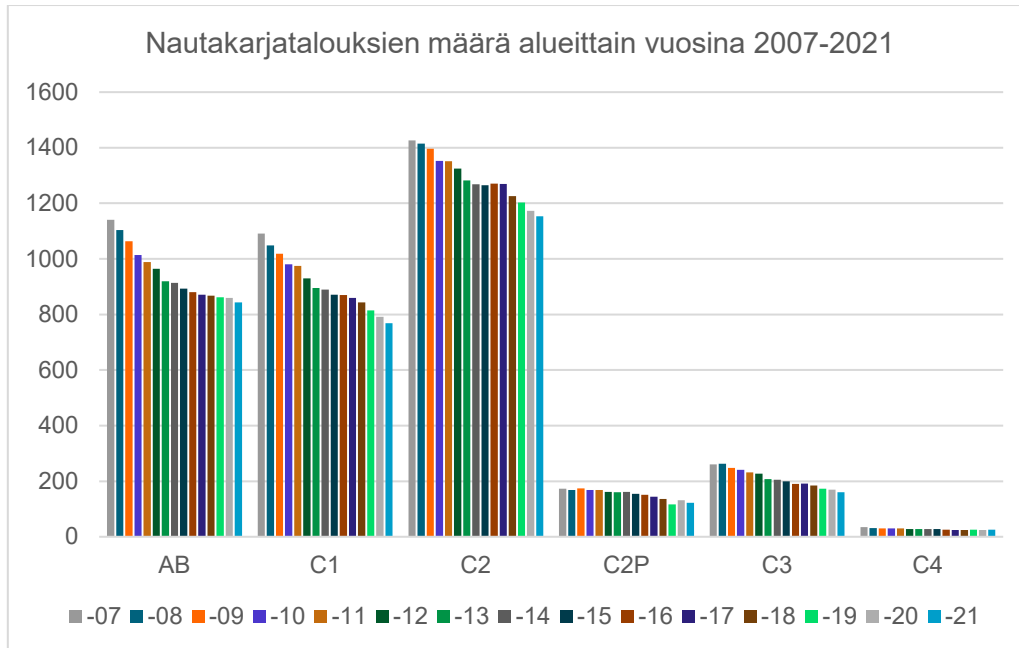


Kuva 11. Eläinyksiköiden määrä ja eläintiheys keskimäärin investointiavustusta saaneilla sekä ilman avustusta toimineilla lypsykarjataloilla vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

5.2 Muu nautakarjatalous

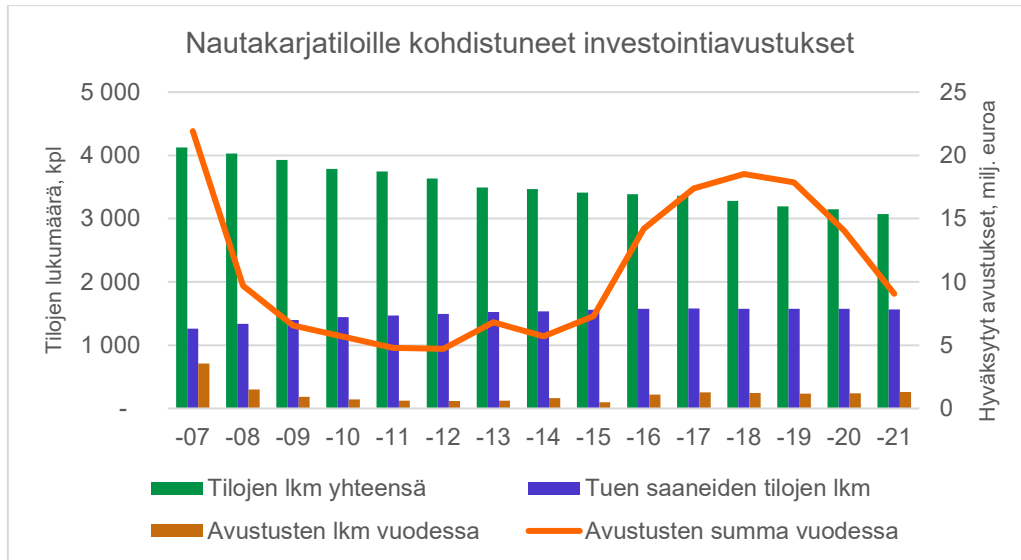
Muun nautakarjatalouden yhteydessä tarkastellaan naudanlihantuotantoa yhdistettynä Ruokaviraston aineiston mukaisesti muu nautakarjatalous ja lihanautojen kasvatus.

Naudanlihantuotantoa harjoitetaan kaikilla tukialueilla kuten myös lypsykarjataloutta (Kuva 12). Nautakarjatilojen määrä kuitenkin vähentyi kaikilla tukialueilla vuosina 2007–2021, mutta kuitenkin hitaammin kuin lypsykarjatilojen määrä AB- ja C1-alueella nautakarjatilojen määrä laski reilu neljänneksellä ja C2-alueella noin viidenneksellä. Määrällisesti tiloja oli eniten C2-tukialueella. Naudanlihantuotanto pysyi verrattain tasaisena koko maassa. Kokonaisuudessaan tuotanto kuitenkin hieman laski. Pohjanmaalla tuotannon määrä kasvoi lähes neljä miljoonaa kiloa, kun vastaavasti muualla Suomessa määrät laskivat yhteensä noin viisi miljoonaa kiloa (SVT: Lihantuotanto, 2023).



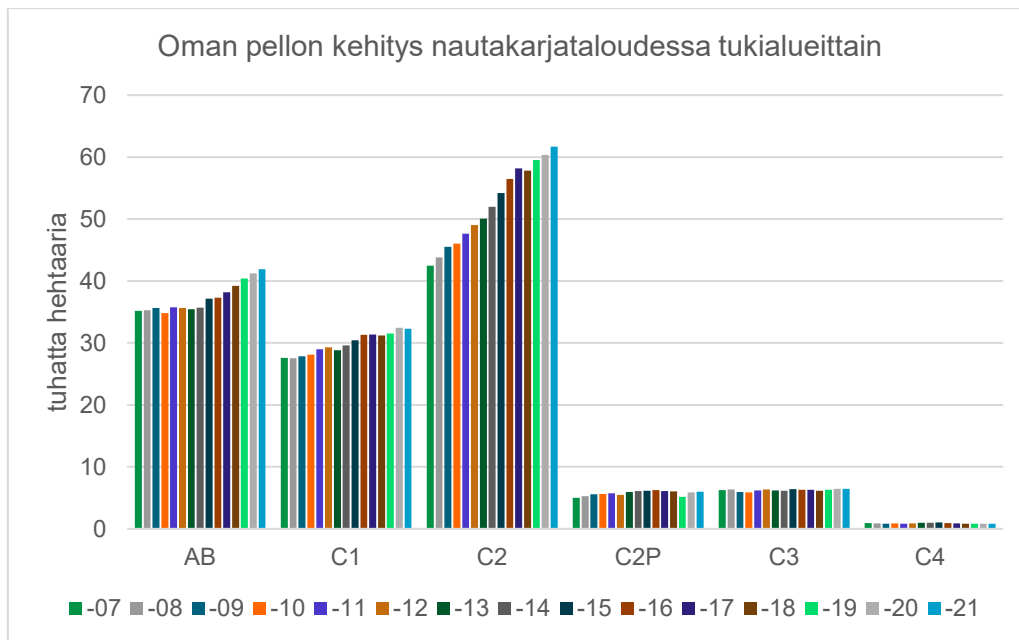
Kuva 12. Nautakarjatilojen lukumäärä tukialueittain vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

Samalla kun nautakarjatilojen lukumäärä vähentyi tasaisesti vuodesta 2007 vuoteen 2021 saakka, investointiavustuksia saaneiden tilojen osuus kasvoi (Kuva 13). Tiloille myönnettyjen avustusten lukumäärä vaihteli ohjelmakausien vuosien varrella merkittävästi. EU-ohjelmakauden 2007–2013 aloitusvuonna 2007 avustuksia myönnettiin poikkeuksellisen paljon. Tämän jälkeen avustusten määrä ja yhteissumma lähtivät nousuun vasta uudella ohjelmakaudella vuonna 2014. Nousutrendi kääntyi 2019 ja vuoteen 2021 mennessä avustusten euromääräinen yhteissumma laski voimakkaasti avustusten määrän pysyessä suhteellisen vakaana. Keskimääräinen avustuksen euromäärä nautakarjatilaa kohden kaksinkertaistui vuodesta 2014 vuoteen 2019 ollen vuonna 2019 noin 77 000 euroa, mutta sen jälkeen puolittui noin 35 000 euroon vuoteen 2021 mennessä. Vuonna 2021 toiminnassa olevista tiloista lähes joka kymmenes tila sai avustuksen vuosien 2007–2021 aikana. Tarkastelujakson aikana noin 40 prosenttia toiminnassa olevista tiloista sai investointiavustuksen.

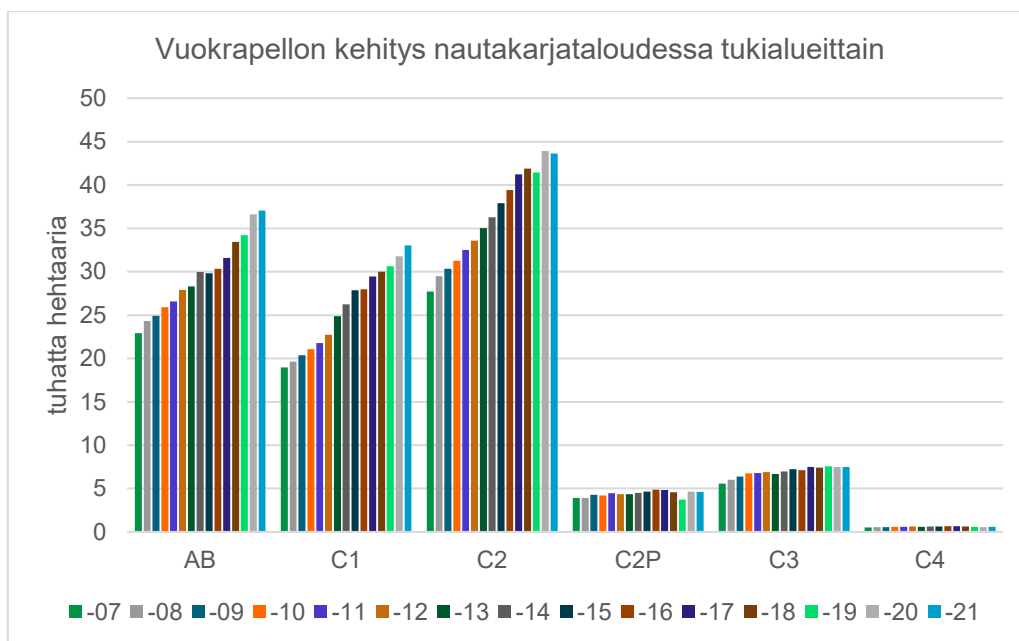


Kuva 13. Nautakarjatilojen lukumäärä, investointiavustusta saaneiden tilojen määrä koko tarkastelujakson aikana sekä hyväksytyjen avustusten määrä ja summa vuosittain (Lähde: Ruokavirasto).

Nautakarjatilojen sekä oman että vuokrapellon määrä kasvoi alueen mukaan vähäisesti tai voimakkaasti vuosien 2007–2021 aikana (Kuva 14 ja 15). Oman peltoalan määrä kasvoi eniten C2-alueella, jossa peltoala lisääntyi noin 45 prosenttia vuosien 2007–2021 välillä. Samassa ajassa alueen vuokrattu peltoala kasvoi lähes 60 prosenttia. Myös AB- ja C1-tukialueilla oman pellon määrä lisääntyi noin viidenneksellä. Näiden alueiden vuokrapeltoalan määrä kuitenkin kasvoi voimakkaasti, sillä AB-alueella kasvu oli yli 60 prosenttia ja C1-alueella yli 70 prosenttia. Lopuilla alueilla peltoalojen kasvu oli vähäisempää tai lievästi laskusuuntainen. Lähes kaikilla alueilla oman pellon osuus kokonaispeltoalasta kuitenkin pienentyi.



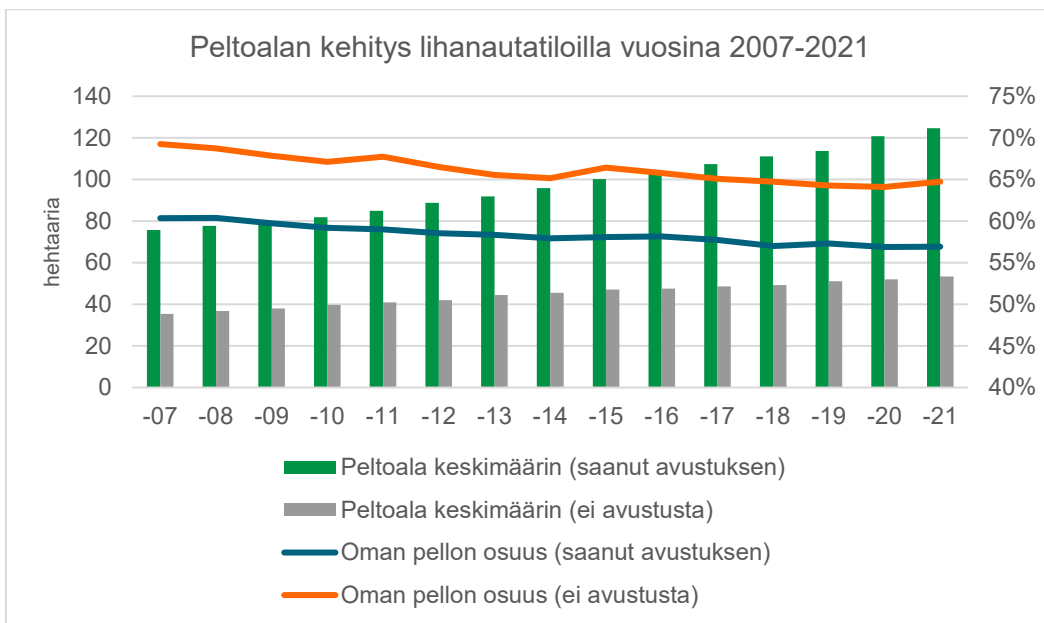
Kuva 14. Oman peltoalan kehitys nautakarjataloilla tukialueittain (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).



Kuva 15. Vuokrapeltoalan kehitys nautakarjataloilla tukialueittain (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

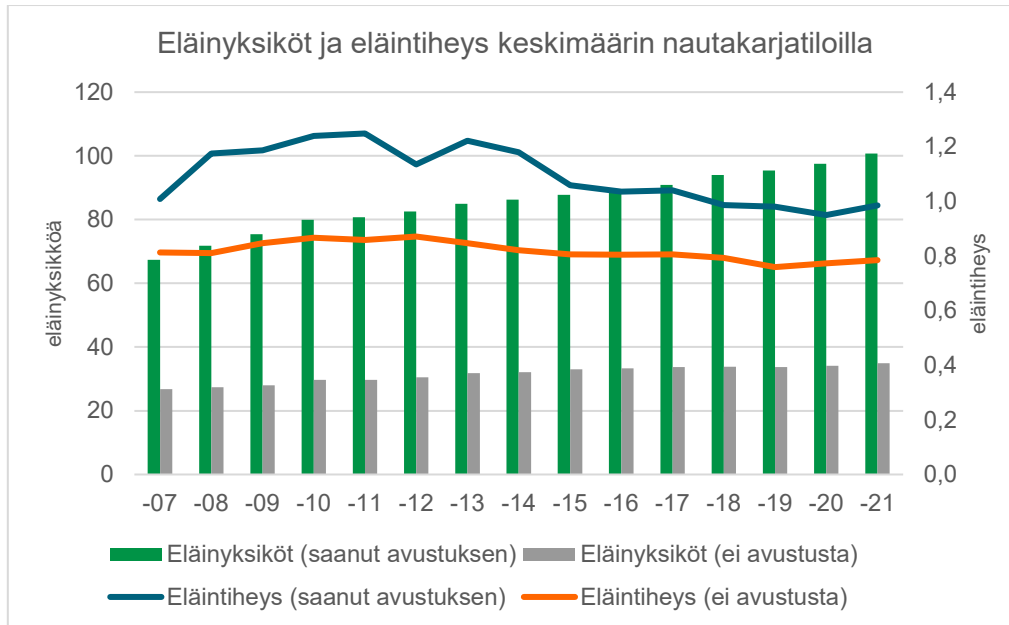
Vuosien 2007–2021 aikana investointiavustuksia saaneet nautakarjatilat olivat peltoalaltaan keskimäärin kaksi kertaa suurempia kuin verrokkitilat, ja tilanne pysyi samana koko tarkastelujakson ajan, vaikka peltoala kasvoi molemmissa

ryhmissä. Avustuksen saaneilla tiloilla oman pellon osuus pysytteli noin 60 prosentissa. Ilman investointiavustusta toimineilla verrokkituloilla oman pellon osuus oli hieman korkeampi, noin 65 prosenttia (Kuva 16). Hehtaarimääräisesti ryhmien välinen ero oli kuitenkin suuri peltopinta-alan osalta. Investointiavustuksia saaneen nautakarjatilan peltoala oli vuonna 2021 keskimäärin 125 hehtaaria, verrokkituloilla keskimäärin 55 hehtaaria. Toisin kuin lypsykarjatiloi-
 lla nautakarjatilojen kokoerot eivät siten suurentuneet avustuksen saamisesta huolimatta.



Kuva 16. Peltoala ja oman pellon osuus keskimäärin investointiavustusta saaneilla sekä ilman avustusta toimineilla nautakarjatiloi-
 lla vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

Vuosien 2007–2021 välillä nautakarjatilojen eläinyksiköiden määrä kasvoi, mutta toisin kuin lypsykarjatiloi-
 lla, eläintiheydessä ei tapahtunut juurikaan muutoksia. Sekä avustusta saaneilla tiloilla että verrokkituloilla eläintiheys oli lähes sama tarkasteluvuosina 2007 ja 2021 (Kuva 17). Eläinyksiköiden osalta avustuksia saaneet tilat olivat keskimäärin suurempia kuin verrokkina toimineet nautakarjatilat, ja kokoero kasvoi tasaisesti koko tarkastelujakson ajan. Vuoteen 2021 mennessä investointiavustusta saaneet tilat kasvoivat keskimäärin 35 eläinyksikköä, kun verrokkituloilla kasvua oli 10 eläinyksikköä.

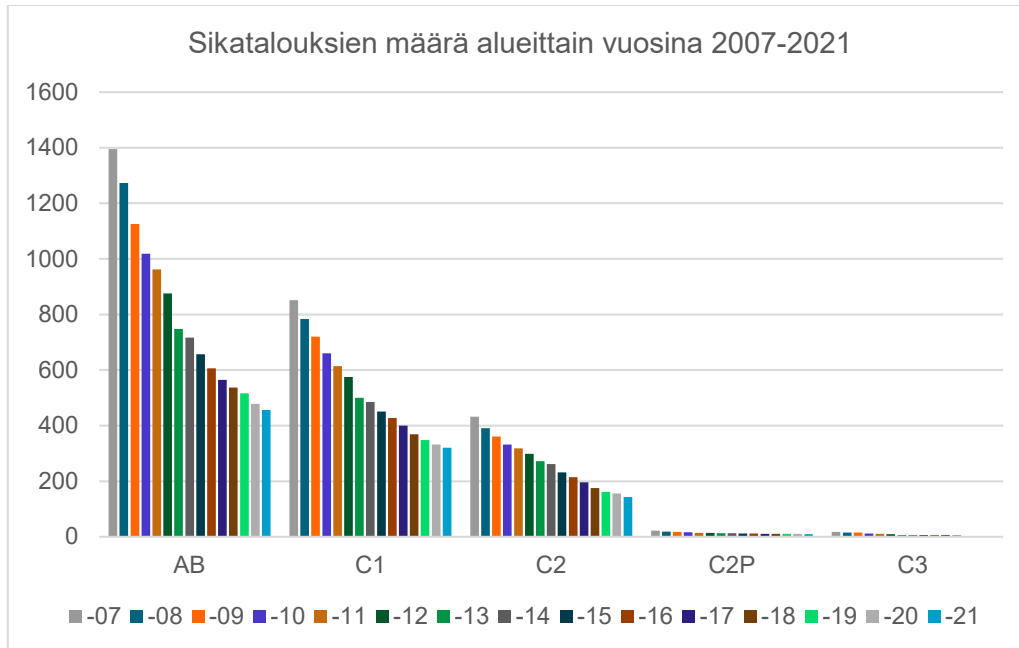


Kuva 17. Eläinyksiköiden määrä ja eläintiheys keskimäärin investointiavustusta saaneilla sekä ilman avustusta toimineilla nautakarjatiloilta vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

5.3 Sikatalous

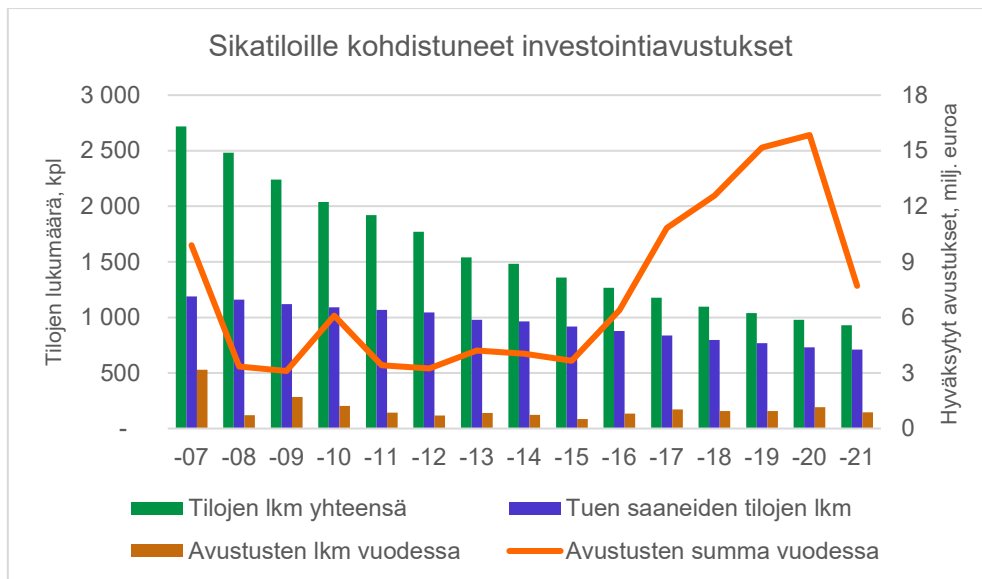
Sikatalous kattaa porsastuotannon, lihasikojen kasvatuksen ja muun sikatalouden. Sikataloutta päätuotantosuuntana harjoittavien maatilojen lukumäärä pienentyi voimakkaasti vuosina 2007–2021 (Kuva 18). Kun vuonna 2007 sikataloutta harjoittavia tiloja oli yhteensä 2700, vuonna 2021 jäljellä oli enää noin 900 tilaa, eli tiloista yli 65 prosenttia lopetti sikatalouden harjoittamisen tarkastelujakson aikana.

Sikatilat ovat painottuneet Suomessa vahvasti AB- ja C1-tukialueille, C2P- ja C3-alueilla tiloja on enää muutamia jäljellä. C4-alueella ei ollut sikataloutta harjoittavia maatiloja lainkaan vuosina 2007–2021. Sianlihantuotanto väheni 2007–2021 aikana vajaa viidenneksellä, mikä tarkoittaa noin 37 miljoonaa kiloa (SVT: Lihantuotanto, 2023). Tuotanto väheni erityisesti Etelä-Suomen alueella. Muualla Suomessa tuotannon määrät pysyivät suhteellisen tasaisina tilojen vähenemisestä huolimatta.



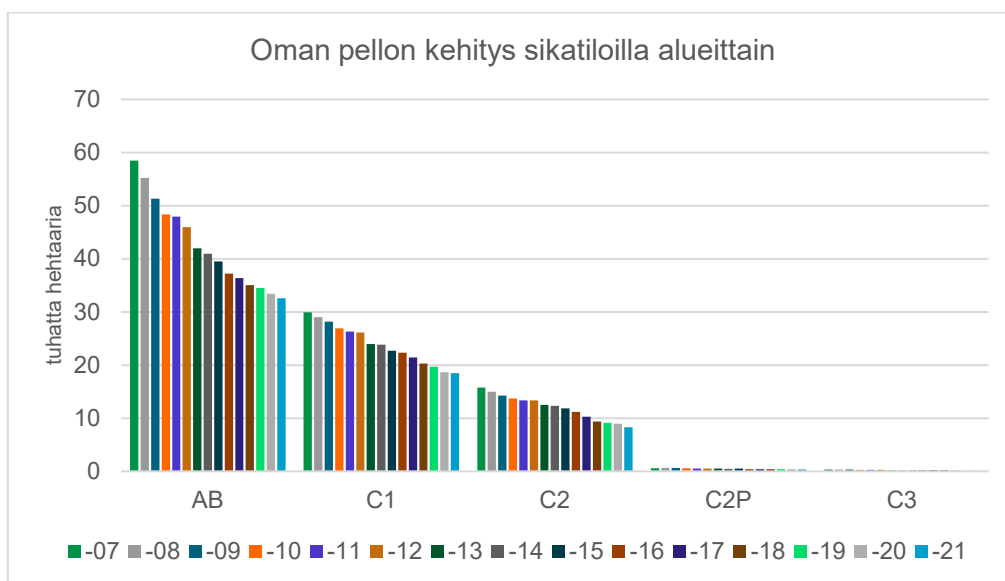
Kuva 18. Sikatilojen lukumäärä tukialueittain vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

Avustusta hyödyntäneiden tilojen osuus kasvoi tarkasteluvuosien aikana, ja vuonna 2021 suurin osa tiloista oli jossakin vaiheessa saanut hyväksytyt investointiavustuksen (Kuva 19). Maksettujen avustusten kokonaissumma kasvoi selvästi vuoden 2015 jälkeen. Vuonna 2019 myönnetyn avustuksen määrä oli keskimäärin lähes 100 000 euroa, kun vuonna 2007 myönnetyn avustuksen määrä oli keskimäärin hieman vajaa 20 000 euroa. Vuoden 2019 jälkeen summa kuitenkin lähes puolittui vuoteen 2021 mennessä, jolloin avustuksen määrä oli keskimäärin enää 52 000.

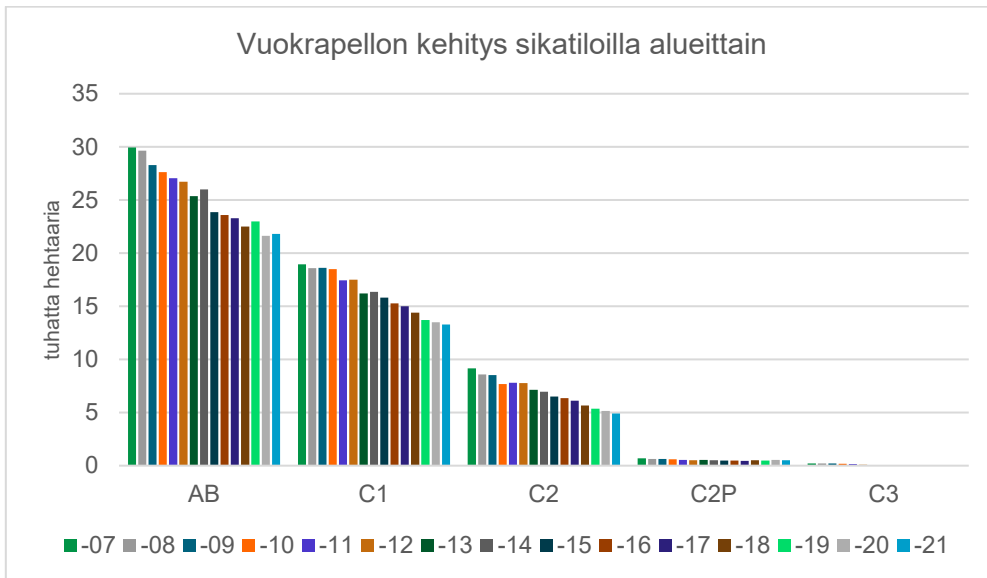


Kuva 19. Sikatilojen lukumäärä, investointiavustusta saaneiden tilojen määrä koko tarkastelujakson aikana sekä hyväksytyjen avustusten määrä ja summa vuosittain (Lähde: Ruokavirasto).

Sikataloutta päätuotantosuuntana harjoittavien tilojen sekä oma että vuokrattu peltoala vähentyi selvästi kaikilla alueilla tarkastelujakson aikana lähinnä tuotantosuunnan vaihdoksen myötä ja oman pellon osuus hieman pieneni. Oma peltoala vähentyi tiloilla keskimäärin noin 40 prosenttia (Kuva 20). Vuokrapellon osalta suhteellisesti voimakkain lasku oli C2-tukialueella, jossa peltoala pienentyi tarkastelujakson aikana 45 prosenttia vuodesta 2007 (Kuva).



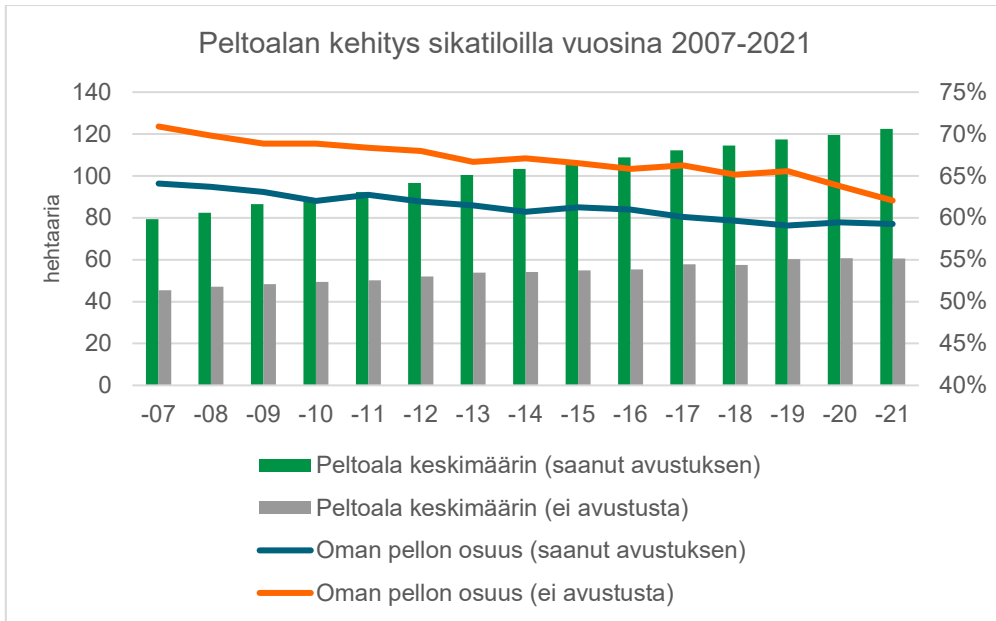
Kuva 20. Oman peltoalan kehitys tukialueittain sikatiloilla (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).



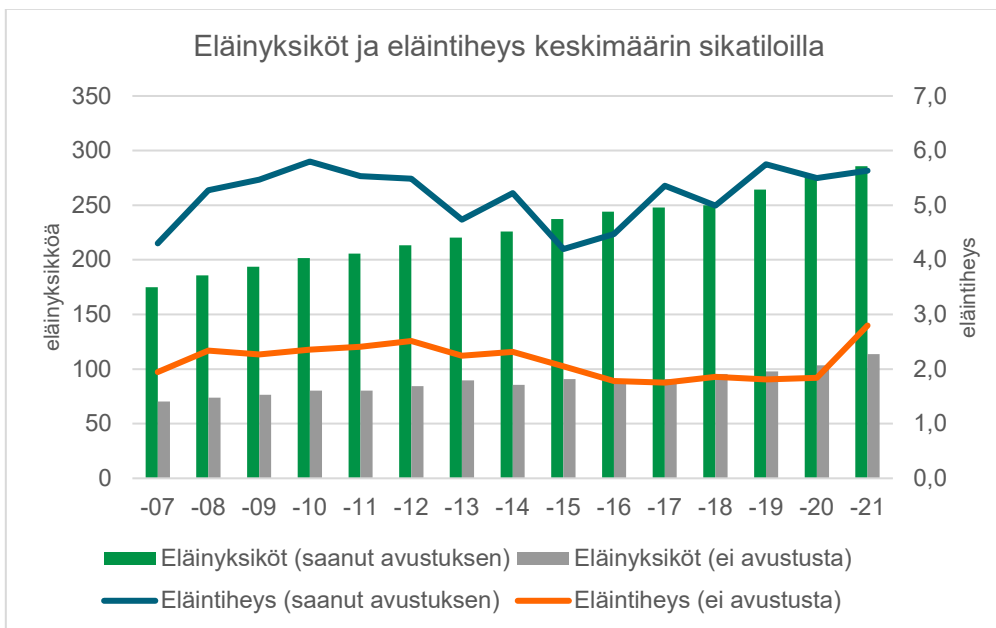
Kuva 24. Vuokrapeltoalan kehitys tukialueittain sikatiloilla (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

Toimintaa jatkaneiden sikatilojen keskimääräinen tilakoko kuitenkin kasvoi tarkastelujakson aikana. Investointiavustuksia saaneiden sikatilojen peltopinta-ala kasvoi keskimäärin yli 50 prosenttia vuodesta 2007, kun verrokkituloilla peltopinta-ala kasvoi vajaan kolmanneksen (Kuva 22). Määrällisesti peltoala lisääntyi noin 43 hehtaaria avustuksia saaneilla tiloilla, kun vastaavasti verrokkituloilla kasvua oli 14 hehtaaria.

Sikatiloilla sekä eläinyksiköt että eläintiheys kasvoivat merkittävästi tarkastelujaksolla 2007–2021. Niin investointiavustuksia saaneilla kuin verrokkituloilla eläinyksiköiden määrä kasvoi yli 60 prosenttia, ja samassa ajassa tilojen eläintiheys kasvoi viidenneksellä (Kuva 23). Eläinyksiköt ja eläintiheys kehittyivät hieman voimakkaammin niillä tiloilla, jotka saivat tarkastelujaksolla investointiavustuksia. Investointiavustuksia saaneet tilat olivat keskimäärin 2,5 kertaa verrokkituloja isompia. Vuonna 2021 investointiavustuksen saaneilla sikatiloilla eläinyksiköiden määrä oli noussut yli sadalla eläinyksiköllä, kun verrokkituloilla lisäys oli reilu 40 eläinyksikköä verrattuna vuoteen 2007.



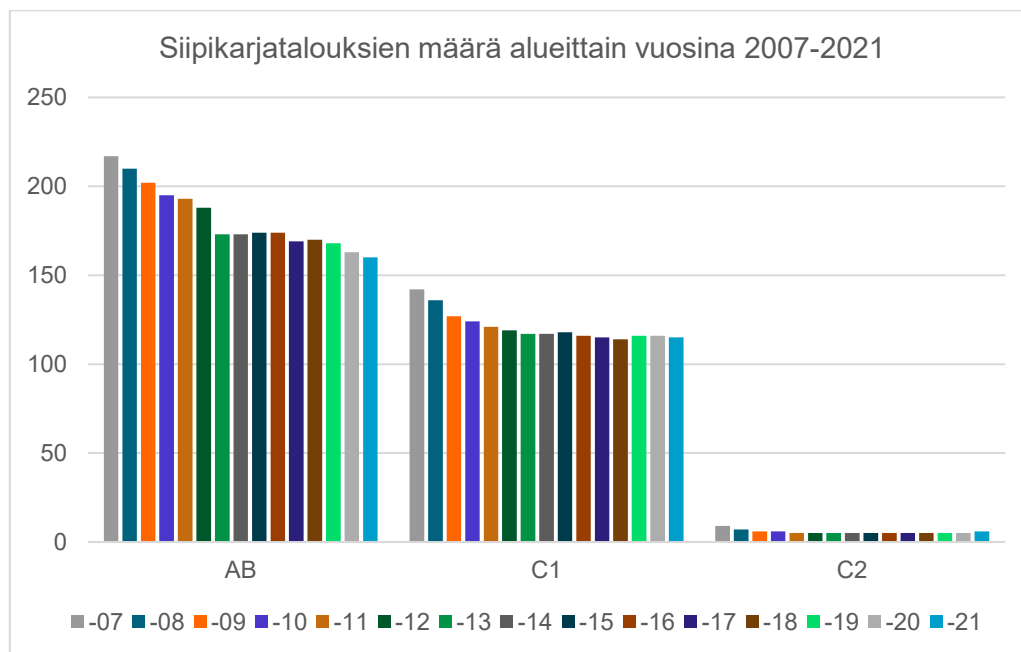
Kuva 22. Peltoala ja oman pellon osuus keskimäärin investointiavustusta saaneilla sekä ilman avustusta toimineilla sikatiloilla vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).



Kuva 23. Eläinyksiköiden määrä ja eläintiheys keskimäärin investointiavustusta saaneilla sekä ilman avustusta toimineilla sikatiloilla vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

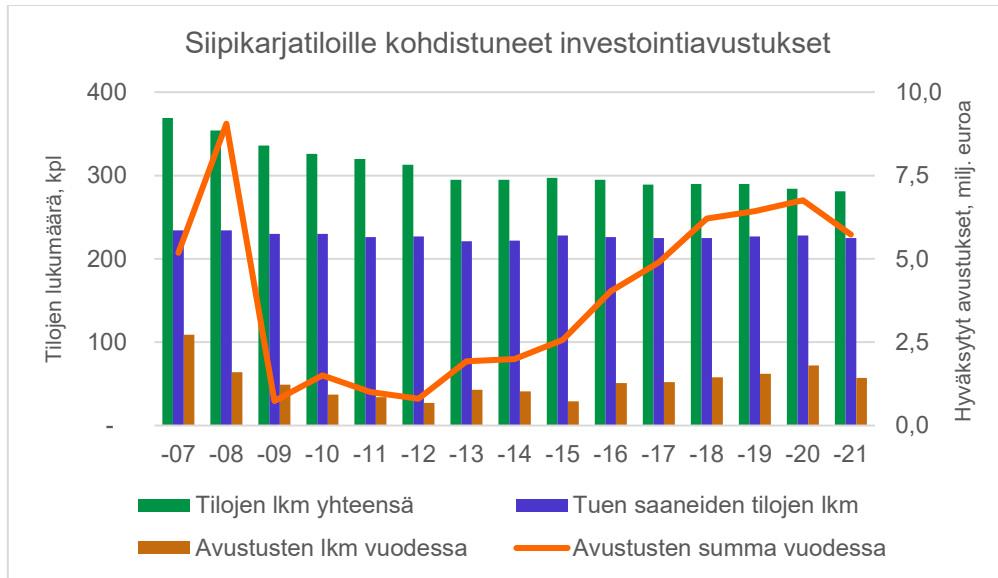
5.4 Siipikarjatalous

Siipikarjatalous kattaa kananmunien tuotannon, siitosmunien tuotannon sekä broileri- ja kalkkunatilat. Siipikarjataloutta päätuotantosuuntana harjoittavien maatilojen lukumäärä pienentyi suhteellisen vähäisesti vuosien 2007–2021 aikana (Kuva 24). Samanaikaisesti siipikarjalihantuotanto on kasvanut selvästi, lähes 150 miljoonaan kiloon, mikä tarkoittaa yli 50 prosentin kasvua (SVT: Lihantuotanto, 2023). Kasvu tulee yksinomaan broilerinlihan tuotannosta. Siipikarjatalous on keskittynyt Suomessa AB- ja C1-alueille, kun C3- ja C4-tukialueilla ei ole ollut siipikarjatilajoja vuosien 2007–2021 aikana lainkaan.



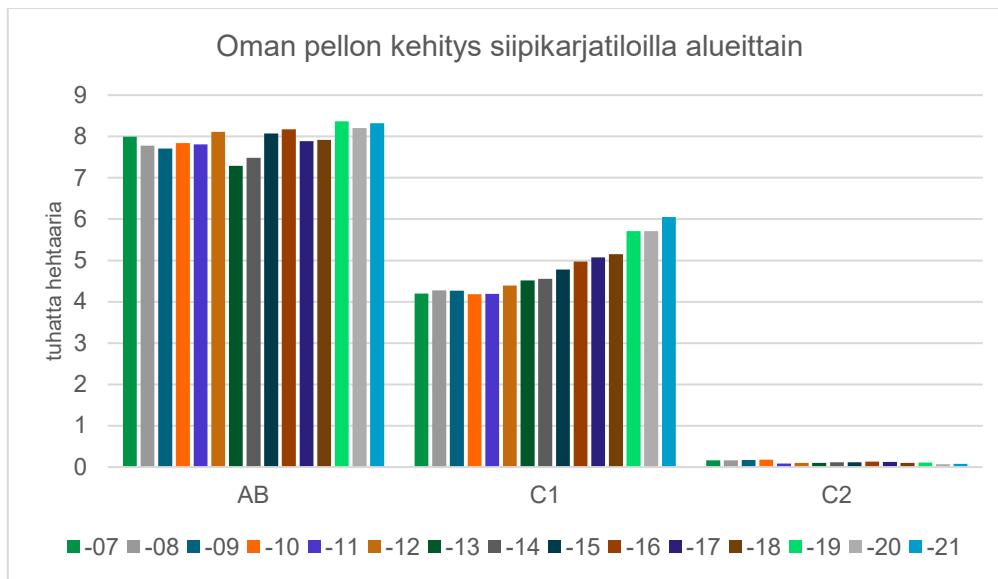
Kuva 24. Siipikarjatilojen lukumäärä vuosina 2015–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

Siipikarjatiloilta myönnettyjen investointiavustusten summa kasvoi tasaisesti vuoden 2009 jälkeen (Kuva 25). Kun vuonna 2007 keskimääräinen investointiavustus oli noin 50 000 euroa, oli vuonna 2019 vastaava summa 100 000 euroa. Vuonna 2021 keskimääräinen investointiavustus oli pudonnut noin 90 000 euroon. Vain neljännes siipikarjatiloilta oli sellaisia, joilla ei tarkastelujakson aikana myönnetty investointiavustusta. Vuonna 2007, jolloin investointiavustuksia myönnettiin lähes kaksi kertaa enemmän kuin muina vuosina, toiminnassa olevista tiloista kolmannekselle myönnettiin avustus. Vuonna 2021 noin viidennekselle toiminnassa olevista tiloista myönnettiin avustus.

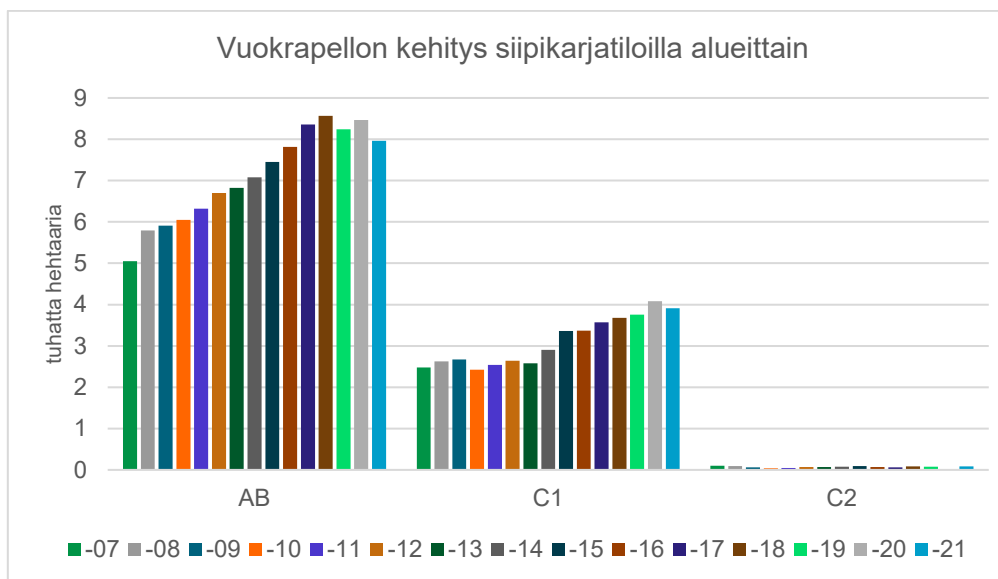


Kuva 25. Siipikarjatilojen lukumäärä, investointiavustusta saaneiden tilojen määrä koko tarkastelujakson aikana sekä hyväksytyjen avustusten määrä ja summa vuosittain (Lähde: Ruokavirasto).

Siipikarjatilojen sekä oma että vuokrattu peltoala kasvoi lähes koko tarkastelujakson 2007–2021 ajan, mutta kasvun määrä vaihteli eri tukialueilla. Tarkastelujakson aikana tilojen oma peltoala lisääntyi AB-tukialueella muutamia prosentteja ja C1-alueella yli 40 prosenttia (Kuva 26). AB-tukialueella vuokratun peltoalan määrä kasvoi huomattavasti enemmän kuin oma peltoala (Kuva 27). Samoin C1-alueella vuokratun peltoalan määrä kasvoi voimakkaasti. Vuokra-peltoalan nopea kasvu muutti peltosuhdetta, sillä vielä vuonna 2007 AB-alueen peltoalasta 60 prosenttia oli omaa, mutta vuoteen 2021 mennessä vuokrattua peltoalaa oli melkein yhtä paljon kuin omaa peltoa. C1-alueella kehitys oli hitaampaa, vaikka vuokrapeltojen osuus kokonaispeltoalasta kasvoi.



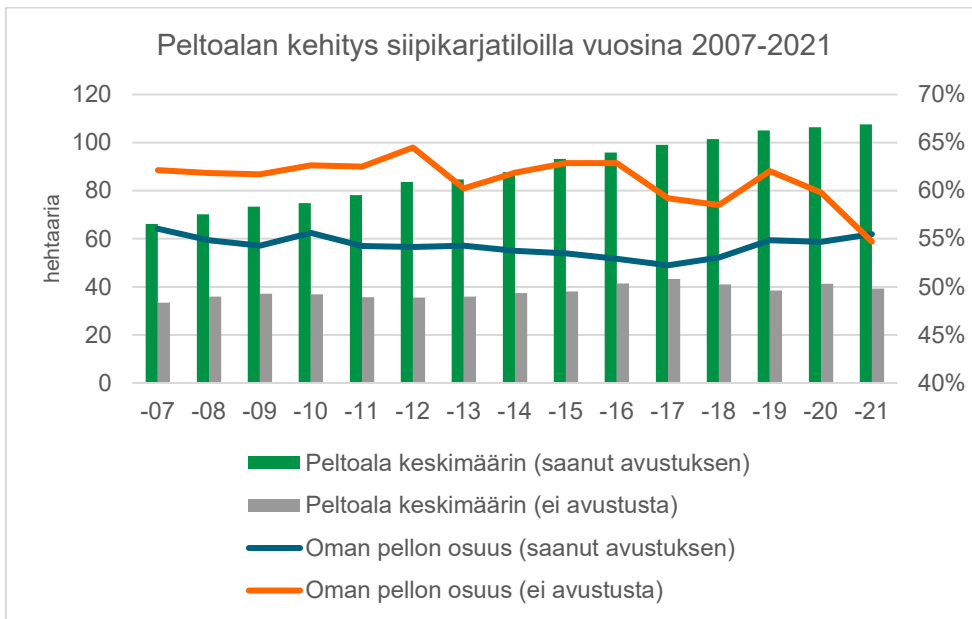
Kuva 26. Oman peltoalan kehitys siipikarjatiloiilla vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).



Kuva 27. Vuokratun peltoalan kehitys siipikarjatiloiilla vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

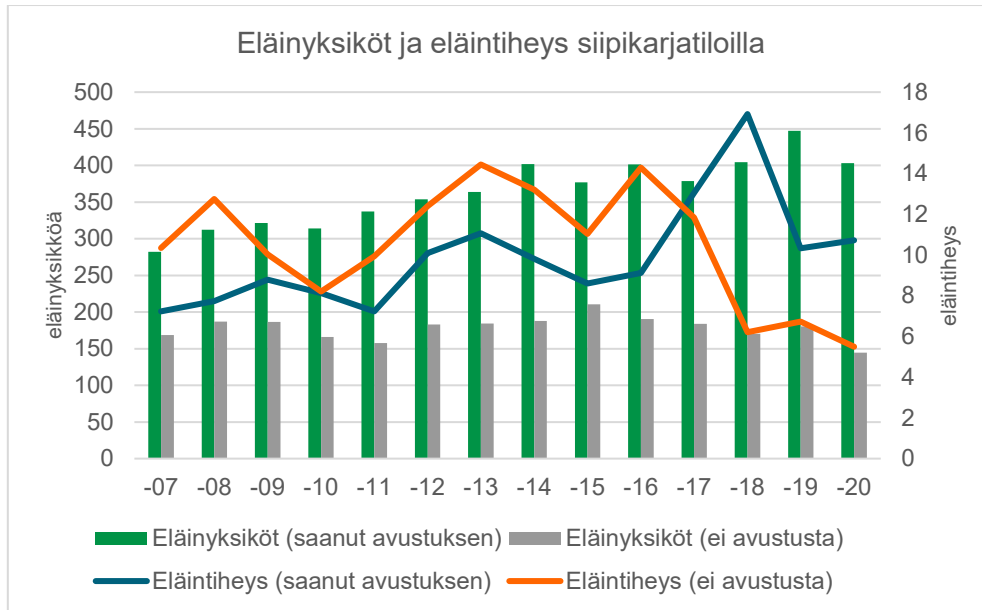
Vuodesta 2007 vuoteen 2021 mennessä investointiavustusta saaneiden siipikarjatilojen peltopinta-ala kasvoi keskimäärin hieman yli 40 hehtaaria ja verrokkitilojen muutaman hehtaarin (Kuva 28). Kummankaan ryhmän keskimääräinen oman pellon osuus ei juurikaan muuttunut vuosien 2007–2021 aikana,

vaikka verrokkitulojen oman pellon osuus laski jonkin verran vuoden 2019 jälkeeseen. Verrokkituloilla oli hieman suurempi osuus omaa peltoa kuin investointiavustusta hyödyntäneillä tiloilla. Vuonna 2021 siipikarjatilojen oman pellon osuus oli pienin kaikista kotieläintuotantosuunnista.



Kuva 28. Peltoala ja oman pellon osuus keskimäärin investointiavustusta saaneilla sekä ilman avustusta toimineilla siipikarjatioilla vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

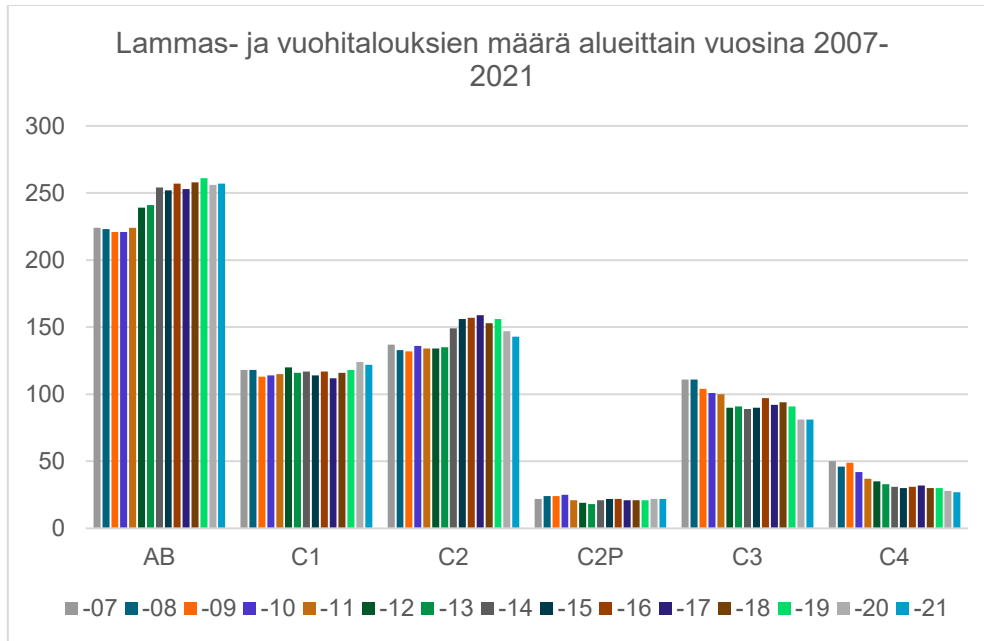
Siipikarjatioilla eläinyksiköiden määrä nousi vain niillä tiloilla, joille oli myönnetty investointiavustusta aikavälillä 2007–2021 (Kuva 29). Näillä tiloilla eläinyksiköiden määrä nousi 60 prosenttia eli noin 170 eläinyksikköä, verrokkituloilla määrä laski 15 prosenttia eli noin 25 eläinyksikköä. Tarkastelujakson aikana siipikarjatilojen eläintiheys vaihteli sekä avustusta saaneilla että verrokkituloilla lähinnä peltoalamuutosten vuoksi. Avustusta saaneilla tiloilla eläintiheys lähes kaksinkertaistui vuosien 2007–2019 välillä, mutta kääntyi laskuun vuoden 2019 jälkeen. Verrokkituloilla eläintiheys pienentyi tarkastelujaksona noin puoleen.



Kuva 29. Siipikarjatilojen eläinyksikköjen ja eläintiheyden keskimääräinen kehitys investointiavustuksen saaneilla ja muilla tiloilla (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

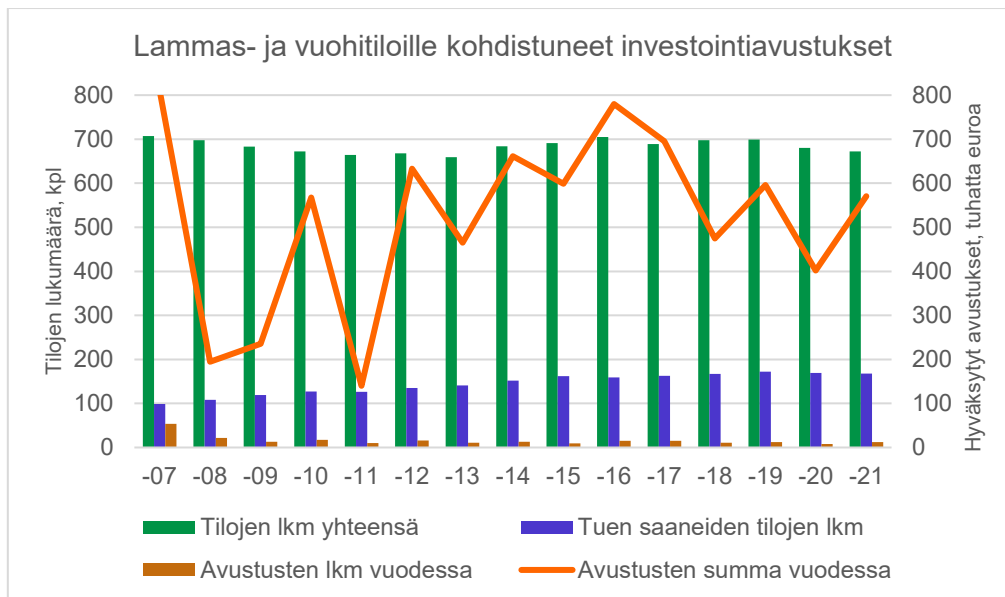
5.5 Lammas- ja vuohitalous

Suomessa oli vuonna 2021 noin 670 päätoimista lammas- tai vuohitilaa, joista kolmannes sijaitsi AB-tukialueella (Kuva 30). Vuosien 2007–2021 aikana tilamäärien kehittymisessä oli aluekohtaista vaihtelua. AB-tukialueilla lammas- ja vuohitilat lisääntyivät noin 15 prosenttia, kun taas C1-, C2 ja C2P-alueilla tilamäärissä ei juuri tapahtunut muutosta. Samalla C3- ja C4-alueilla lammas- ja vuohitilojen määrä pieneni jopa puoleen. Lampaanlihantuotanto kasvoi tarkastelujakson aikana yli 80 prosenttia, mikä tarkoittaa lähes 600 000 kiloa. Vuonna 2021 tuotannon määrästä noin puolet tuli Etelä-Suomen alueen tiloilta (SVT: Lihantuotanto 2023).



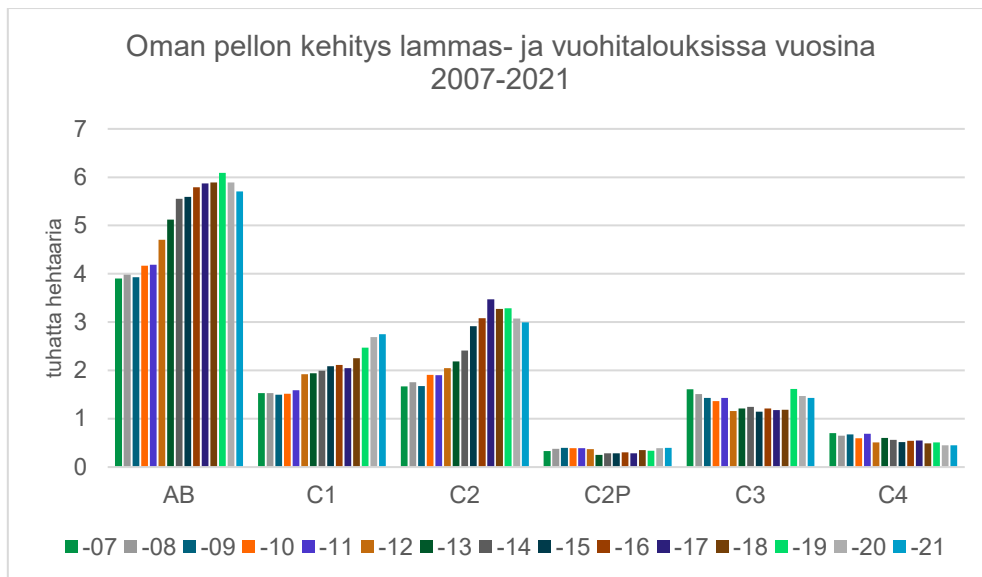
Kuva 30. Lammas- tai vuohitilojen lukumäärä vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

Lammas- ja vuohitiloista noin joka viides tila sai investointiavustuksen vuosina 2007–2021 (Kuva 31). Määrä on merkittävästi pienempi suhteessa muihin kotieläintiloihin. Kuitenkin myös lammas- ja vuohitiloilla keskimääräinen investointiavustussumma kasvoi tarkastelujakson aikana. Vuonna 2007 investointiavustus oli keskimäärin 15 000 euroa, vuoteen 2021 mennessä summa oli kasvanut kolminkertaiseksi ollen 50 000 euroa.

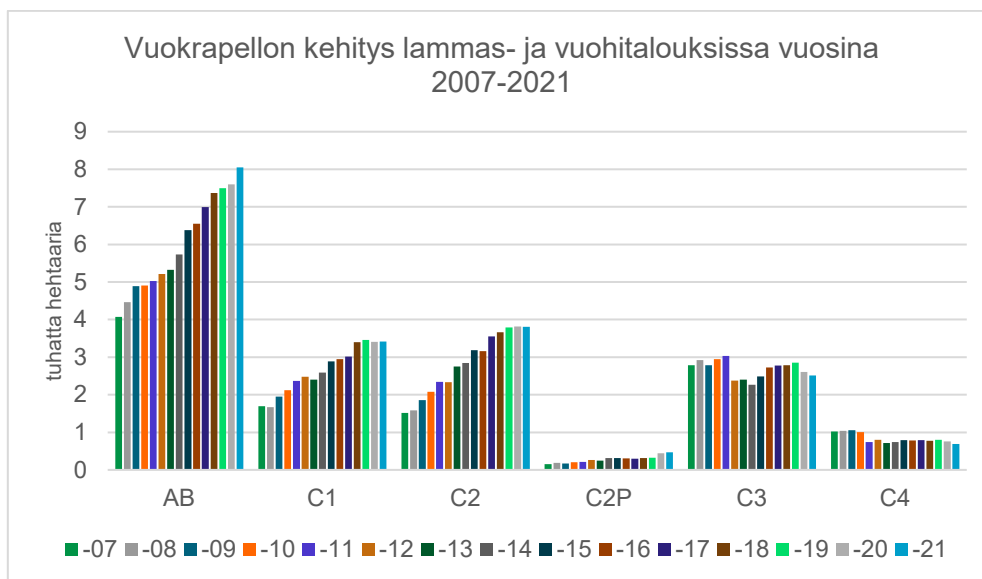


Kuva 31. Lammas- ja vuohitilojen lukumäärä, investointiavustusta saaneiden lammas- ja vuohitilojen lukumäärä sekä lammas- ja vuohitiloille maksettu investointiavustuksen euromääräinen summa vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto).

Lammas- ja vuohitilojen peltopinta-alat kasvoivat merkittävästi AB-, C1- ja C2-tukialueilla vuosien 2007–2021 aikana, kun pohjoisilla tukialueilla kasvu oli pientä tai vähenevää. Eniten oma peltoala kasvoi C1- ja C2-tukialueilla, joissa oman peltoalan määrä lähes kaksinkertaistui vuodesta 2007 (Kuva). Vuokra-peltoalojen kasvu oli oman peltoalan kasvua voimakkaampaa. AB- ja C1-tuki-alueilla vuokrateltojen ala lähes kaksinkertaistui, C2-alueella kasvu oli 2,5-ker-taista ja C2P-alueella jopa kolminkertaista. C3- ja C4-alueilla vuokrateltojen ala laski (Kuva 32).



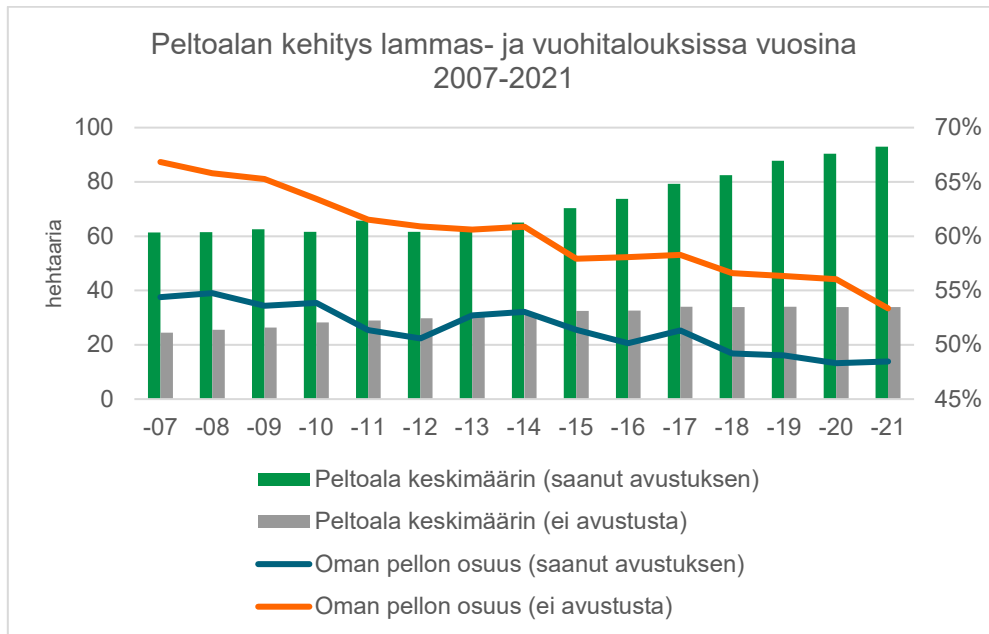
Kuva 32. Oman peltoalan kehitys lammas- ja vuohitiloilla tukialueittain vuosien 2007–2021 aikana (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).



Kuva 33. Vuokratun peltoalan kehitys lammas- ja vuohitiloilla tukialueittain vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

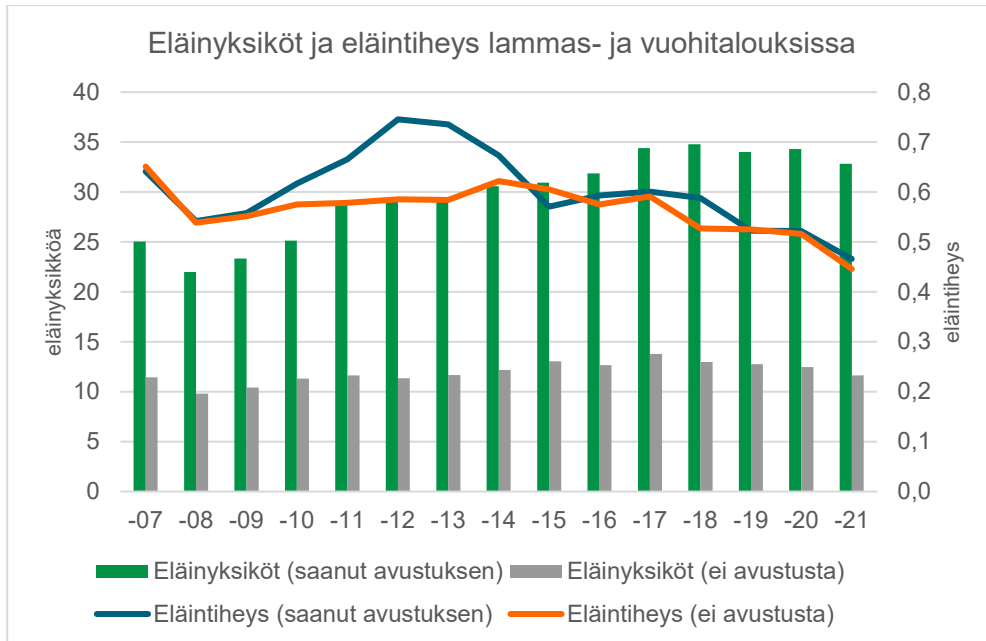
Lammas- ja vuohitilojen kokonaispeltoala lisääntyi, mutta oman pellon osuus pieneni vuosien 2007–2021 aikana (Kuva 4). Investointiavustuksen saaneilla tiloilla peltoala kasvoi 50 prosenttia eli noin 30 hehtaaria. Verrokkitiloilla pinta-ala kasvoi keskimäärin noin 40 prosenttia eli 10 hehtaaria. Investointiavustusta saaneilla tiloilla oman pellon osuus laski muutamalla prosenttiyksiköllä ja

verrokkituloilla noin yli 10 prosenttiyksiköllä. Vuonna 2021 investointiavustusta saaneilla tiloilla oman pellon osuus oli enää vajaa puolet kokonaispeltoalasta, ja verrokkituloilla vastaava luku oli yli 50 prosenttia.



Kuva 34. Peltoala ja oman pellon osuus keskimäärin investointiavustusta saaneilla sekä ilman avustusta toimineilla lammas- ja vuohitiloilla vuosina 2007–2021 (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

Lammas- ja vuohitilojen eläinyksiköiden määrä kasvoi investointiavustuksia saaneilla tiloilla lähes kolmanneksella vuosina 2007–2021, kun verrokkituloilla ei tapahtunut suurta muutosta (Kuva 35). Avustuksia saaneiden tilojen kasvu oli voimakkaampaa, ja ryhmien välinen ero eläinyksiköiden osalta suureni vuoteen 2021 mennessä yli kaksinkertaiseksi. Eläintiheys puolestaan vaihteli molemmissa ryhmissä ollen kuitenkin voimakkaampi avustusta saaneilla tiloilla. Sekä investointiavustuksen saaneilla että verrokkituloilla eläintiheys laski tarkastelujaksona yli neljänneksellä vuoden 2007 tasosta.



Kuva 35. Lammas- ja vuohitilojen eläinyksikköjen ja eläintiheyden keskimääräinen kehitys investointiavustuksen saaneilla ja muilla tiloilla (Lähde: Ruokavirasto, IACS-järjestelmä).

6 Lypsykarjatilojen investointiavustuksen vaikutusten arviointi

Propensity Score Matching -menetelmällä luotiin vertailuluokat investointiavustusta rakentamisen investointeihin saaneille lypsykarjatilaille vuosina 2010–2012 sekä 2014–2016. Mallinnukseen mukaan valitut tukityypit sisälsivät lypsy- ja nautakarjatalouden, kuivaamoiden, tuotantovarastojen, energiantuotannon, konevarastojen sekä työympäristön ja ympäristön tilaa parantavat rakentamisinvestoinnit. Vertailuluokat muodostettiin erikseen AB- ja C-alueella sijaitsevista tiloista, jotka olisivat mahdollisimman samankaltaisia investointiavustusta saaneiden tilojen kanssa sekä tila- että kuntakohtaisten muuttujien osalta. Siten pyrittiin vertailemaan kehitystä investointiavustusta saaneiden tilojen ja ilman avustusta toimineiden tilojen välillä. Molempien tarkastelujaksojen kohdalla kehitystä havainnoitiin vuosiin 2020 ja 2021 asti.

Tila- ja kuntakohtaisia tietoja tarkasteltiin erikseen vuosien 2010–2012 ja 2014–2016 keskiarvojen pohjalta. Tällä pyrittiin välttämään yksittäisten vuosien poikkeavien havaintojen esiintyminen mallintamisessa ja vertailussa. Tilamäärää rajattiin lisäksi valikoimalla vertaistamiseen ainoastaan tiloja, jotka olivat toiminnassa koko tarkastelujakson ajan eli vuosina 2010–2021 tai 2014–2021. Kolmen vuoden aikaväli tarkastelulle valittiin, jotta vertailuun saatiin riittävä tilamäärä. Tilamäärä oli lopulta riittävä molempien ajanjaksojen osalta sekä AB- että C-alueella. AB-alueella tiloja oli kaikkiaan yli 1000 ja C-alueella reilut 4000.

Lypsykarjatiloiilla tehtyjen rakennusinvestointien vaikutusten arvioinniksi valittiin kaksi eri pituista aikajännettä. Sillä pyrittiin havainnoimaan, onko rakentamisinvestointiin maksetulla avustuksella voimakkaampi vaikutus lypsykarjatilan kehittymiseen pidemmän tarkastelujakson aikana. Tilamäärän negatiivinen kehitys tekee mallintamisesta haastavaa, koska pienenevä havaintojen määrä ei tuota yhtä luotettavia tuloksia.

Investointiavustuksia saaneita lypsykarjataloja on suhteellisen vähän verrattuna tiloihin, jotka saavat investointitukea korkotuen muodossa. Vertaistamisen kuitenkin voidaan katsoa onnistuneen, sillä muuttujat ovat logistisen regressioon mukaan koko aineiston osalta suurimmaksi osaksi tilastollisesti merkitseviä tilakohtaisten tietojen osalta. Ainoastaan eläintiheys ei ole tilastollisesti merkitsevä (Taulukko 4). C-alueella havaintojen määrän ollessa suurempi ovat myös

tulokset luotettavampia. AB-alueella tilakohtaiset muuttujat olivat pääosin tilastollisesti merkitseviä mutta kuntakohtaiset muuttujat olivat vain harvoin tilastollisesti merkitseviä. Kuitenkaan vertailuluokissa muuttujat eivät lähes lainkaan nousseet tilastollisesti merkitseviksi, jolloin vertailua tilojen kehityksestä oli mielekästä tehdä.

Taulukko 4. Logit-malli koko aineistolle sekä vertailuluokille.

Koko aineisto	AB-alue (2010– 2012)	AB-alue (2014– 2016)	C-alue (2010– 2012)	C-alue (2014– 2016)
Eläinyksiköt	0,0089**	0,0095***	0,0109***	0,0042**
Peltoala	0,0074**	0,0042	0,0039*	0,0086***
Maidonkeski- tuotos	0,0002***	0,0004***	0,0003***	0,0003***
Eläintiheys	0,0820	-0,3433	-0,0951	0,45286***
Väestötiheys	0,0014	0,0033*	-0,0044	-0,0007
Myyntitulot	0,0000	-0,0000	-0,0000	-0,0000**
Yritysten luku- määrä	0,0004	0,0004	0,0005**	0,0006**
N	1045	1055	4030	4064
R2	0,1095	0,141	0,0906	0,1209

*** = *p*-arvo alle 0,01, ** = *p*-arvo alle 0,05, * = *p*-arvo alle 0,1.

Taulukossa 5 on esitetty logistisen regression tulokset vertailuaineistoon päätyneistä tiloista. Koko aineistolla tehtyyn logistiseen regressioon verrattuna tilastollisesti merkitseviksi muuttujiksi jäi maidon keskituotos molemmissa C-alueen tarkasteluissa. Vertailuaineiston selitysasteen lasku ja selittävien muuttujien tilastollisen merkitsevyyden väheneminen koko aineistoon verrattuna ovat olennaisia, jotta tarkastelua tilojen kehityksen osalta myöhempinä vuosina on mielekästä tehdä. Tällä varmistetaan siitä, että vertailuun päätyvät tilat ovat samankaltaisia keskenään tarkastelun lähtövuosien osalta. Kuitenkin tilamäärä oli selvästi pienempi AB-alueella, kun C-alueella oli yli tuhat tilaa.

Taulukko 5. Logit-mallit vertailuaineistolla.

Vertailuaineisto	AB-alue (2010–2012)	AB-alue (2014–2016)	C-alue (2010–2012)	C-alue (2014–2016)
Eläinyksiköt	-0,0012	0,0006	0,0025	0,0022
Peltoala	0,0008	-0,0003	-0,0016	-0,0011
Maidon keski-tuotos	-0,0001	-0,0000	-0,0001**	-0,0001**
Eläintiheys	0,3151	0,0923	-0,2568	-0,0927
Väestötiheys	0,0020	-0,0001	-0,0037	0,0022
Myyntitulot	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Yritysten lukumäärä	0,0002	-0,0002	0,0001	0,0000
N	340	300	1 104	1 006
R ²	0,0088	0,004	0,0044	0,0065

Logististen regressiomallien jälkeen vertailuaineistoja tarkasteltiin alueittain keskiarvojen ja t-testien perusteella havainnoimalla, millaisia eroja kontrolli- ja vertailuryhmien välillä on vertaistamiseen valittujen muuttujien kohdalla vertailun alkuvuosina eli 2010–2012 tai 2014–2016. Kontrolliryhmällä tarkoitetaan investointiavustusta rakentamisinvestointeihin saaneita tiloja ja vertailuryhmällä niitä tiloja, jotka ovat toimineet ilman avustusta. Tämän jälkeen tarkasteltiin keskiarvoja vuosina 2020–2021, jolloin nähtiin, miten tilakohtaisten muuttujien keskiarvot olivat kehittyneet vertailu- ja kontrolliryhmissä molemmilla alueilla vuosista 2010–2012 tai 2014–2016. Siten nähdään, ovatko kontrolliryhmän tilakohtaisten muuttujien keskiarvot kehittyneet eri tahtiin suhteessa vertailuryhmään.

AB-alueen vuosien 2010–2012 tarkastelusta vertailu- ja kontrolliryhmissä on yhteensä 340 lypsykarjatilaa, eli lukumäärä on 170 molemmissa ryhmissä (Taulukko 6). Tila- ja kuntakohtaiset keskiarvot ryhmien välillä ovat hyvin samankaltaisia, sillä t-testien perusteella keskiarvojen väliset erot eivät ole tilastollisesti merkitseviä minkään muuttujan kohdalla.

Taulukko 6. Vertailu- ja kontrolliryhmän tarkastelu AB-alueella vuosien 2010–2012 perusteella.

AB-alue, 2010–2012	n = 340	Keskiarvo	Keskihajonta	t-testi	p-arvo
Maidontuotanto	Vertailu	451112,3	25270,3	0,080	0,936
	Kontrolli	448377,0	22888,4		
Eläinyksiköt	Vertailu	86,8	4,5	-0,509	0,611
	Kontrolli	89,9	4,3		
Peltoala	Vertailu	100,9	4,6	0,188	0,851
	Kontrolli	99,8	4,2		
Maidonkeskituotos	Vertailu	8187,0	81,8	1,331	0,184
	Kontrolli	8029,6	85,4		
Eläintiheys	Vertailu	0,9	0,0	-1,108	0,269
	Kontrolli	1,0	0,0		
Väestötiheys	Vertailu	29,6	2,8	-0,812	0,417
	Kontrolli	34,3	5,0		
Myyntitulot	Vertailu	13064,2	434,5	-0,503	0,615
	Kontrolli	13380,2	453,3		
Yritysten lukumäärä	Vertailu	367,1	22,8	-0,298	0,766
	Kontrolli	376,2	20,5		

Taustamuuttujien keskiarvoista AB-alueella vuosista 2010–2012 kontrolliryhmän ja vertailuryhmän välillä osoittautuivat vuosiin 2020–2021 mennessä tilastollisesti merkitseväksi kaikki muuttujat lukuun ottamatta peltoalaa (Taulukko 7). Peltoala on kuitenkin kasvanut nopeammin kontrolliryhmän tiloilla, mutta myös vertailuryhmässä peltoalan koko on noussut selvästi, vaikkakin hitaammin kuin kontrolliryhmässä. Peltoalan koko kasvoi lähes puolella kymmenen vuoden aikana kontrolliluokan tiloilla, kun vertailuluokassa kasvu oli reilun kolmanneksen. Eläinyksiköiden määrän kasvu jäi vertailutiloilla alle viidenneksen ja kontrollitiloilla lisäystä tuli reilun kolmanneksen verran. Maidontuotannon kokonaismäärä puolestaan nousi kontrollitiloilla kaksinkertaisesti verrattuna vertailuluokan tiloihin.

Taulukko 7. Vertailu- ja kontrolliryhmän kehitys AB-alueella vuosina 2020–2021. kun investointiavustus on hyväksytty vuosien 2010–2012 aikana.

AB-alue (2010–2012)	Ryhmä	Keskiarvo	Keskihajonta	t-testi	p-arvo
2020 Maidontuotanto	Vertailu	608581,4	504424,0	-2,432	0,016
	Kontrolli	751339,2	572799,8		
Eläinyksiköt	Vertailu	100,8	71,4	-2,542	0,012
	Kontrolli	122,4	84,7		
Peltoala	Vertailu	130,1	88,4	-1,586	0,114
	Kontrolli	146,0	96,1		
Maidonkeskituotos	Vertailu	8558,3	1327,1	-2,279	0,023
	Kontrolli	8913,3	1530,4		
2021 Maidontuotanto	Vertailu	607337,9	534499,8	-2,116	0,035
	Kontrolli	739089,5	604810,3		
Eläinyksiköt	Vertailu	102,8	76,1	-2,310	0,022
	Kontrolli	123,4	87,8		
Peltoala	Vertailu	133,0	92,5	-1,526	0,128
	Kontrolli	148,9	100,0		
Maidonkeskituotos	Vertailu	8183,3	1530,5	-2,259	0,025
	Kontrolli	8578,6	1673,1		

Vuosilta 2014–2016 päätyi AB-alueelta vertailuun yhteensä 300 lypsykarjatilaa (Taulukko 8). Vertailussa olevien tilojen määrä on vuosiin 2010–2012 verrattuna pudonnut noin kymmenyksellä. Tilat ovat kuitenkin ominaisuuksiltaan selvästi suurempia. Kuntakohtaisista muuttujista väestötiheys, kotieläintuotteiden myyntitulot sekä maatalous- ja puutarhayritysten lukumäärä kunnassa ovat keskimäärin hieman pienempiä kuin vuosien 2010–2012 tarkastelussa. Vertailu- ja kontrolliryhmien muuttujien keskiarvojen välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja, joten niiden osalta tarkastelu on lähtökohtaisesti vastaava kuin taulukossa 6.

Taulukko 8. Vertailu- ja kontrolliryhmän tarkastelu AB-alueella vuosien 2014–2016 perusteella.

AB-alue, 2014–2016	n = 300	Keskiarvo	Keskihajonta	t-testi	p-arvo
Maidontuotanto	Vertailu	588424,9	451342,7	-0,294	0,769
	Kontrolli	603627,3	443114,9		
Eläinyksiköt	Vertailu	104,7	71,1	-0,622	0,534
	Kontrolli	109,9	75,3		
Peltoala	Vertailu	119,8	68,4	-0,131	0,896
	Kontrolli	120,8	70,6		
Maidonkeskituotos	Vertailu	8573,0	1145,8	0,265	0,791
	Kontrolli	8540,0	1004,4		
Eläintiheys	Vertailu	0,9	0,4	-0,642	0,522
	Kontrolli	1,0	0,5		
Väestötiheys	Vertailu	43,0	79,2	0,226	0,821
	Kontrolli	41,1	64,7		
Myyntitulot	Vertailu	14157,2	6926,0	-0,983	0,327
	Kontrolli	14912,3	6370,4		
Yritysten lukumäärä	Vertailu	350,8	269,7	0,503	0,616
	Kontrolli	335,9	244,0		

AB-alueella vertailu- ja kontrolliryhmien väliset erot tilojen ominaisuuksien osalta ovat vuosien 2014–2016 keskiarvoista vuoteen 2021 mennessä kasvaneet tilastollisesti merkitseviksi vain eläinyksiköiden määrän ja peltoalan osalta (Taulukko 9). Peltoala kasvoi kontrolliryhmän tiloilla neljänneksellä, kun vertailuryhmässä kasvua oli noin kuudesosan verran. Eläinyksiköiden määrä ei vertailuluokassa noussut juurikaan. Edellisestä tarkastelujaksosta poiketen, ero maidontuotannossa ei muuttunut tilastollisesti merkitseväksi, vaikka maidontuotannon määrä nousi yli kaksinkertaisesti vertailuluokkaan verrattuna. Maidon keskituotos nousi vuoteen 2020 mennessä kontrolliryhmässä noin 500 litralla ja vertailuryhmässä noin 300 litralla, mutta vuonna 2021 keskituotos putosi vertailuryhmässä vuosien 2014–2016 keskiarvon tasolle kuuman ja kuivan kesän aiheuttaman tuottavuuden laskun seurauksena. Kontrolliryhmässä keskituotos laski suhteessa enemmän lähes samalle tasolle kuin oli vuosien 2014–2016 keskiarvo. Maidontuotantomäärän vähenemiseen vaikutti myös Valioryhmän hankintaosuuskuntien siirtyminen vuonna 2021 sopimustuotantoon.

Taulukko 9. Vertailu- ja kontrolliryhmän kehitys AB-alueella vuosina 2020–2021, kun investointiavustus on hyväksytty vuosien 2014–2016 aikana.

AB-alue (2014–2016)	Ryhmä	Keskiarvo	Keskihajonta	t-testi	p-arvo	
2020	Maidontuotanto	Vertailu	658192,4	521605,1	-1,791	0,074
		Kontrolli	783663,4	583488,0		
	Eläinyksiköt	Vertailu	106,2	74,7	-2,325	0,021
		Kontrolli	126,1	86,2		
	Peltoala	Vertailu	137,9	94,4	-1,838	0,067
		Kontrolli	150,1	96,2		
	Maidonkeskituotos	Vertailu	8872,8	1225,5	-0,034	0,973
		Kontrolli	9055,9	1160,3		
2021	Maidontuotanto	Vertailu	645677,2	544886,1	-1,946	0,053
		Kontrolli	773295,8	619261,1		
	Eläinyksiköt	Vertailu	107,4	80,1	-2,541	0,012
		Kontrolli	127,4	88,5		
	Peltoala	Vertailu	140,6	101,9	-1,990	0,048
		Kontrolli	152,0	98,1		
	Maidonkeskituotos	Vertailu	8536,8	1442,7	-1,128	0,260
		Kontrolli	8685,3	1516,2		

C-alueen vertailu- ja kontrolliryhmät ovat vuosien 2010–2012 tehdyn tarkastelun osalta taustamuuttujien tilastollisen merkitsevyyden kannalta suhteellisen samankaltaisia tiloja (Taulukko 10). Ainoastaan maidon keskituotoksen osalta ero osoittautui selvästi tilastollisesti merkitseväksi kontrolli- ja vertailuryhmien välillä. Maidon keskituotos oli keskimäärin hieman pienempi kontrolliryhmän tiloilla kuin vertailuryhmän tiloilla. Muiden taustamuuttujien osalta eroavaisuudet eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Kuitenkin tilojen kehitystä on mielekästä tarkastella taustamuuttujien avulla tilojen ollessa muilta ominaisuuksiltaan samankaltaisia. Vertaistamisen jälkeen jäljelle jäi vajaa 600 lypsykarjatilaa kontrolli- ja vertailuryhmään.

Taulukko 10. Vertailu- ja kontrolliryhmän tarkastelu C-alueella vuosien 2010–2012 perusteella.

C-alue, 2010–2012	n = 1104	Keskiarvo	Keskihajonta	t-testi	p-arvo
Maidontuotanto	Vertailu	428641,5	294991,9	-0,132	0,895
	Kontrolli	430897,7	273152,4		
Eläinyksiköt	Vertailu	83,7	58,8	-0,677	0,499
	Kontrolli	86,0	54,9		
Peltoala	Vertailu	89,1	56,5	-0,766	0,444
	Kontrolli	91,6	51,0		
Maidonkeskituotos	Vertailu	8436,5	1022,5	2,165	0,031
	Kontrolli	8304,5	1003,4		
Eläintiheys	Vertailu	1,0	0,4	0,410	0,682
	Kontrolli	1,0	0,4		
Väestötiheys	Vertailu	13,1	13,0	0,649	0,516
	Kontrolli	12,6	13,0		
Myyntitulot	Vertailu	28383,7	11596,1	-0,435	0,664
	Kontrolli	28701,8	12675,8		
Yritysten lukumäärä	Vertailu	330,8	257,4	-0,011	0,991
	Kontrolli	331,0	260,5		

Taulukossa 11 on tarkasteltu C-alueen vertailu- ja kontrolliryhmien kehitystä vuosina 2020–2021 vuosien 2010–2012 keskiarvojen pohjalta. Investointiavustuksen rakentamisinvestointeihin saaneissa kontrolliryhmässä tilan ominaisuuksia kuvaavat muuttujat ovat kasvaneet selvästi nopeammin kuin vertailuryhmässä. Erot keskiarvojen välillä ovat kaikkien muuttujien kohdalla tilastollisesti merkitseviä alle 0,01 merkitsevyystasolla. Eläinyksiköiden määrä ja peltoala lisääntyivät kontrolliryhmässä noin 50 prosenttia. Vastaavasti vertailuryhmässä eläinyksiköiden määrän nousu oli vajaa viidenneksen ja peltoalan noin kolmanneksen. Investointiavustuksen saaneilla tiloilla myös maidon keskituotos kasvoi nopeammin kuin vertailuryhmässä, kun tarkastelun aloitusvuosina keskituotos oli pienempi kontrolliryhmän tiloilla. Vuoden 2021 keskituotos oli noussut kontrolliryhmässä kymmenyksellä, kun vertailuryhmässä kasvua oli alle puolet tästä. Keskituotoksen lasku vuoden 2021 kuivan kesän seurauksena oli kontrolliryhmän tiloilla suhteellisesti pienempi kuin vertailuryhmässä. Maidon kokonaistuotannon kasvu jäi vertailuryhmässä alle puoleen kontrolliryhmään verrattuna.

Taulukko 11. Vertailu- ja kontrolliryhmän kehitys C-alueella vuosina 2020–2021. kun investointiavustus on hyväksytty vuosien 2010–2012 aikana.

C-alue (2010–2012)		Ryhmä	Keskiarvo	Keskihajonta	t-testi	p-arvo
2020	Maidontuotanto	Vertailu	598152,6	505987,9	-6,061	0,000
		Kontrolli	801593,5	604020,4		
	Eläinyksiköt	Vertailu	98,2	79,6	-5,406	0,000
		Kontrolli	126,0	90,8		
	Peltoala	Vertailu	116,8	85,9	-3,596	0,000
		Kontrolli	135,0	82,8		
	Maidonkeskituotos	Vertailu	9089,5	1325,3	-2,811	0,005
		Kontrolli	9309,8	1276,5		
2021	Maidontuotanto	Vertailu	596831,9	519735,2	-5,836	0,000
		Kontrolli	803284,3	645229,7		
	Eläinyksiköt	Vertailu	99,2	81,6	-5,370	0,000
		Kontrolli	128,3	97,8		
	Peltoala	Vertailu	118,7	89,8	-3,768	0,000
		Kontrolli	138,7	87,0		
	Maidonkeskituotos	Vertailu	8783,0	1564,0	-3,707	0,000
		Kontrolli	9123,3	1476,8		

C-alueen vuosien 2014–2016 keskiarvojen perusteella kontrolli- ja vertailuryhmään päätyneet tilat olivat AB-alueen tapaan suurempia kuin vuosina 2010–2012 tarkastelussa olleet tilat. Edellisen vertailun mukaisesti C-alueen vertailussa vuosina 2014–2016 tilastollisesti merkitsevä ero oli ainoastaan maidon keskituotoksen kohdalla (Taulukko 12), mikä noudattaa myös vertailujoukolle tehdyn logistisen regression tuloksia. Verrattuna C-alueen tarkastelujaksoon vuosilta 2010–2012, tilamäärä määrä on vuosien 2014–2016 tarkastelussa runsaan kymmenyksen pienempi.

Taulukko 12. Vertailu- ja kontrolliryhmän tarkastelu C-alueella vuosien 2014–2016 perusteella.

C-alue, 2014–2016	n = 1006	Keskiarvo	Keskihajonta	t-testi	p-arvo
Maidontuotanto	Vertailu	571042,1	446268,0	-1,362	0,173
	Kontrolli	608839,6	433651,6		
Eläinyksiköt	Vertailu	101,7	77,2	-1,401	0,162
	Kontrolli	108,3	73,1		
Peltoala	Vertailu	111,5	76,9	-0,912	0,362
	Kontrolli	115,8	71,8		
Maidonkeskituotos	Vertailu	8864,9	1060,2	2,297	0,022
	Kontrolli	8708,8	1095,5		
Eläintiheys	Vertailu	1,0	0,6	-0,413	0,680
	Kontrolli	1,0	0,4		
Väestötiheys	Vertailu	12,8	12,7	-0,346	0,730
	Kontrolli	13,1	15,4		
Myyntitulot	Vertailu	32467,6	14373,0	-0,931	0,352
	Kontrolli	33360,4	15999,7		
Yritysten lukumäärä	Vertailu	294,2	225,9	-0,473	0,637
	Kontrolli	301,1	231,4		

Vuodesta 2014–2016 erot kontrolliryhmien välisten muuttujien osalta kasvoivat vuoteen 2021 mennessä tilastollisesti merkitseviksi kaikkien muuttujien kohdalla (Taulukko 13). Ainoastaan maidon keskituotoksen osalta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä vuonna 2020, mutta vuoden 2021 suurempi keskituotoksen lasku vertailuryhmän tiloilla muutti eron tilastollisesti merkitseväksi. Maidon keskituotos kasvoi kontrolliryhmässä kuitenkin vertailuryhmää nopeammin, mutta ero oli maltillinen vielä vuoden 2020 keskiarvon perusteella. Muissa tilan ominaisuuksia kuvaavissa muuttujissa erot olivat kasvaneet selvemmin. Eläinyksiköiden määrä ja peltoalan koko nousivat kontrolliryhmän tiloilla runsaan neljänneksen verran, kun vertailuryhmän tiloilla eläinyksiköissä lisäystä oli hieman yli viisi prosenttia ja peltoalassa alle 20 prosenttia vuosien 2014–2016 keskiarvosta.

Taulukko 13. Vertailu- ja kontrolliryhmän kehitys C-alueella vuosina 2020–2021, kun investointiavustus on hyväksytty vuosien 2014–2016 aikana.

C-alue (2014–2016)		Ryhmä	Keskiarvo	Keskihajonta	t-testi	p-arvo
2020	Maidontuotanto	Vertailu	664000,4	554703,7	-5,478	0,000
		Kontrolli	872832,1	649674,7		
	Eläinyksiköt	Vertailu	107,1	86,3	-4,960	0,000
		Kontrolli	135,4	94,2		
	Peltoala	Vertailu	127,3	91,6	-3,002	0,003
		Kontrolli	145,0	95,0		
	Maidonkeskituotos	Vertailu	9226,1	1320,4	-1,910	0,056
		Kontrolli	9385,8	1329,5		
2021	Maidontuotanto	Vertailu	664386,2	570424,3	-5,417	0,000
		Kontrolli	879894,1	681965,2		
	Eläinyksiköt	Vertailu	108,0	89,7	-5,119	0,000
		Kontrolli	138,8	100,5		
	Peltoala	Vertailu	130,1	94,2	-3,185	0,002
		Kontrolli	149,7	101,0		
	Maidonkeskituotos	Vertailu	8966,3	1519,3	-2,664	0,008
		Kontrolli	9218,1	1467,8		

Vertaistamisen perusteella investointiavustuksen rakentamisinvestointeihin saaneet lypsykarjatilat olivat tilakohtaisia ominaisuuksia kuvaavien muuttujien (maidontuotanto, eläinyksiköiden määrä, peltoala ja maidon keskituotos) osalta kasvaneet kokoluokaltaan nopeammin kuin vastaavanlaiset tilat, jotka eivät olleet saaneet investointiavustusta. On syytä huomioida, ettei investointiavustuksen todellisesta vaikutuksesta kuitenkaan ole varmuutta, koska ei ole tietoa siitä, miten kontrolliryhmän tilat olisivat kehittyneet ilman avustusta.

Lisäksi vertailuasetelmassa täytyy ottaa huomioon, ettei käytettävissä ole ollut tietoja tilojen taloudellisista tunnusluvuista. Tuotannon laajenemisen kannattavuudesta ei voi siten saatavilla olevilla tiedoilla tehdä johtopäätöksiä.

Hyväksytty investointiavustus ei myöskään ole välttämättömyys sille, että tila investoi. Investointiavustusten tarjolla olosta huolimatta myös ne tilat, jotka eivät ole hakeneet ja saaneet investointiavustusta, joutuvat investoimaan vähintään toiminnan ylläpitämisen varmistamiseksi välttämättömiin kohteisiin, mikä ei aineistosta käy ilmi. Lisäksi kaikilla tiloilla ei todennäköisesti ole tavoitteena kasvattaa tuotantoa rakentamisinvestointien avulla. Jotkin tilat voivat olla tyytyväisiä nykyiseen tuotannon ja toiminnan tasoon, vaikka ne olisivatkin kokoluokaltaan verrannollisia sellaisiin tiloihin, joille on myönnetty investointiavustus.

Tutkimuksen verrokkiasetelmassa tarkasteltiin vain sellaisia tiloja, jotka olivat joko saaneet investointiavustuksen tai eivät olleet hyödyntäneet investointiavustuksia. Täten tarkastelun kohteena eivät olleet sellaiset tilat, jotka olivat saaneet kielteisen investointiavustuspäätöksen.

7 Johtopäätökset

Kotieläintaloudessa rakennekehitys oli tutkimuksen tarkastelujakson 2007–2021 aikana nopeaa, ja lopettavien tilojen määrä oli suuri. Tarkastelujakson aikana lypsykarjatilojen määrä puolittui ja sekä nauta-, sika-, että siipikarjatilojen määrä laski merkittävästi. Sen sijaan lammas- ja vuohitilojen lukumäärä pysyi melko vakaana. Kotieläintilojen määrän väheneminen avaa yhtäältä mahdollisuuksia jatkaville tiloille laajentaa tuotantoa, toisaalta suuntana voi olla myös tuotantomäärien väheneminen, jos jatkavilla tiloilla ei ole investointihalukkuutta.

Maatalouden investointiavustuksia kohdentui tarkastelujakson aikana euro-määräisesti eniten maatalouden rakentamisinvestointeihin ja lukumääräisesti eniten salaajitusinvestointeihin. Maksettujen avustusten kokonaissumma nousi ohjelmakauden 2014–2020 alkuvuosina käytettävissä olevan rahamäärän lisääntyessä verrattuna edelliseen ohjelmakautteen. Keskimääräinen avustuksen euromäärä kasvoi kaikissa tuotantosuunnissa vuodesta 2007 vuoteen 2019 ennen kaikkea kotieläinten tuotantorakennusten koon ja kustannusarvioiden kasvaessa. Kehitys kääntyi kuitenkin vuosien 2020 ja 2021 aikana kaikissa tuotantosuunnissa. Avustusmäärien laskuun vaikutti erityisesti investointihalukkuuden hiipuminen pandemian vaikutusten seurauksena nousseiden tuotantokustannusten ja yleisen taloudellisen epävarmuuden lisääntymisen myötä. Epävarmuutta on edelleen lisännyt helmikuussa 2022 Venäjän aloittama hyökkäyssota Ukrainaan, mikä on pitänyt epävarmuutta ja korkeaa tuotantopanosten hintatasoa yllä sodan pitkittyessä. Kriisien myötä heikentynyt maksuvalmius on vaikuttanut myös heikentävästi maatalojen investointihalukkuuteen.

Tutkimuksen mukaan kotieläintiloille kohdistuneilla investointiavustuksilla on ollut positiivinen vaikutus kotieläintilojen kehitykseen; eläinmäärät ja tilojen keskipeltopinta-alat olivat kasvaneet. Investointiavustuksilla on ollut kannustava vaikutus kotieläintilojen jatkuvuuteen, koska yhä suurempi osuus jatkavista tiloista hyödynsi investointiavustuksia tarkastelujakson vuosien aikana. Tuotantosuunnittain eriteltynä sika- ja siipikarjatiloihin noin 70 prosenttia sai tarkastelujakson aikana investointiavustuksia. Vastaavasti lypsykarjatiloihin vajaa 60 prosenttia ja noin puolet nautatiloista sekä viidennes lammas- ja uuhitiloista sai investointiavustusta uusiin tai korvaaviin investointeihin. Tarkastelujakson aikana investointiavustuksia hyödynnettiin kaikilla tukialueilla Suomessa, joten rahamääräiset avustukset ovat kohdentuneet joka puolelle Suomea. Siten investointiavustuksilla on saattanut olla myös aluekehitystä vahvistava vaikutus.

Selvityksessä tarkasteltiin vertaistamisen avulla lypsykarjatiloja, jotka olivat hyödyntäneet investointiavustusta rakentamiseen suhteessa niihin tiloihin, jotka eivät olleet hyödyntäneet investointiavustuksia rakentamiseen. Investointiavustuksia hyödyntäneet tilat olivat kasvaneet maidontuotannon, eläinyksiköiden määrän, peltoalan ja maidon keskituotoksen osalta nopeammin kuin vastaavanlaiset tilat, jotka eivät olleet saaneet investointiavustusta. Maidon kokonaistuotannon määrä pysyi tasaisena koko maassa, eikä keskituotoksen kehityksessä ollut juurikaan alueellisia eroja.

Kotieläintiloilla hallussa oleva peltoala pienentyi tarkastelujakson aikana noin 115 000 hehtaaria. Peltoala siirtyi pääosin kasvinviljelytiloille kasvintuotantoon. Siipikarja-, lammas- ja vuohitiloilla hallussa oleva peltopinta-ala kasvoi, ja vastaavasti lypsykarja-, nautakarja- ja sikatiloilla hallussa oleva pinta-ala väheni tarkastelujakson aikana. Peltopinta-alan kasvu tapahtui pääosin vuokrauksen kautta, mihin voi vaikuttaa myytävissä olevan peltomaan niukkuus ja peltomaan korkea hinta erityisesti AB- ja myös C-alueilla. Vuokrapellon suhteellinen osuus kasvoi nautakarjatiloihin ja siipikarjatiloihin. Sikatiloilla vuokrapellon suhteellinen osuus vastaavasti väheni. Investointiavustuksia hyödyntäneillä maatiloilla peltopinta-ala kasvoi tarkastelujakson aikana enemmän kuin niillä tiloilla, jotka eivät hyödyntäneet investointiavustuksia. Tiloilla, jotka eivät hyödyntäneet investointiavustuksia, oli suhteellisesti enemmän omaa peltoalaa verrattuna investointiavustuksia saaneisiin tiloihin.

Tutkimuksen mukaan ohjelmallinen kehittäminen vaikuttaa investointiavustusten hyödynnettävyyteen erityisesti ohjelmakausien vaihdostilanteessa. Ohjelmakausien pitkittynyt vaihdos voi jäädä investoinnit pitkäksi aikaa ohjelmavaihdosvuoden aikana, kun investointitukipäätöksiä ei voida vastaanottaa eikä tehdä vahvistamattomien EU-asetusten, puutteellisen kansallisen lainsäädännön ja tietojärjestelmien toimimattomuuden vuoksi. Tämä oli nähtävissä tutkimuksen tarkastelujakson aikana sekä ohjelmakauden 2007–2013 että 2014–2020 viivästyneen käyntiinlähden myötä. Tulevien EU-rahoituskausien vaihdokset tulisivat olla niin sujuvia, ettei katkoksia tukihakuihin synny.

On hyvä huomioida, että tutkimuksen perusteella ei voida arvioida investointiavustusten vaikutusta kotieläintilojen investointien kannattavuuteen, koska tutkimuksen käytössä ei ollut tilojen taloudellisia tunnuslukuja. Tutkimuksessa tarkasteltiin vain niitä tiloja, jotka olivat saaneet investointiavustuksen. Tarkastelun kohteena eivät siten olleet kotieläintilat, jotka olivat saaneet kielteisen avustuspäätöksen tai kotieläintilat, jotka ovat toteuttaneet investoinnin korkotukilainan turvin tai valtion takauksen avulla. On myös hyvä huomioida, että investointeja toteutetaan myös ilman julkista tukea.

8 Lähteet

Arovuori, K., Auri, E., Haanpää, S., Pyykkönen, S., Ranta, T., Rannanpää, S., Rinta-Kiikka, S., Toikkanen, H. ja Yrjölä, T. (2017). Selvitys maaseudun kehittämissuunnitelman 2014–2020 tuloksista ja vaikutuksista maatalousalan kilpailukykyyn. PTT työpapereita 192. Helsinki.

Auer, J., Karikallio, H., Miettinen, A., Muilu, T., Voutilainen, O., Yli-Viikari, A. ja Yrjölä, T. (2021). Kansallisen pohjoisen tuen arviointi 2016–2020. PTT työpapereita 205. Helsinki: Pellervon taloustutkimus PTT. 58 s.

Heikkilä, A-M. ja Niskanen, O. (2020). Maatalousinvestointien tukimuotojen arviointi ja maatilatalouden kehittämissuunnitelman rooli niiden toteutuksessa. Luonnonvarakeskus. Helsinki.

Laki maatalouden rakennetuista 1476/2007. Finlex: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2007/20071476>. Viitattu 19.5.2022

Lehtonen, H., Niskanen, O., Karhula, T. ja Jansik, C. (2017). Maatalouden rakennekehitys ja investointitarve vuoteen 2030. Markkinaskenaarioiden vaikutus maatalouden tuotantorakenteeseen. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 19/2017.

Lehtosalo, H., Niemi, J., Kohl, J. ja Yrjölä, T. (2020). Askelmerkkejä Suomen maataloudelle vuoteen 2050. PTT raportteja 265. Helsinki.

Maaseutu.fi. (2023). Maaseuturahaston elpymisvarat. Maatalousinvestoinnit: Nyt kannattaa päivittää maatalon energiavalinnat. Saatavilla: <https://arkisto.maaseutu.fi/elpymisrahoitus/maatalousinvestoinnit-nyt-kannattaa-paivittaa-maatilan-energiavalinnat>. Viitattu 12.3.2023.

Maa- ja metsätalousministeriö. (2016). Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelman 2007–2013 vuoden 2015 vuosikertomus – ohjelmakauden 2007–2013 loppuraportti. Saatavilla: https://www.maaseutu.fi/uploads/vuosikertomus-2015_hyvaksyty-10082016.pdf. Viitattu 24.10.2022.

Maa- ja metsätalousministeriö. (2021). Vuotuinen täytäntöönpanokertomus. Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelma 2014–2020. Saatavilla: https://www.maaseutu.fi/uploads/Vuoden-2021-raportti_hyvaksyty-18072022.pdf. Viitattu 25.10.2022.

Maatalous- ja puutarhayritysten rakenne [verkkajulkaisu]. Helsinki: Luonnonvarakeskus [viitattu: 6.1.2023]. Saantitapa: <https://www.luke.fi/fi/tilastot/maatalous-ja-puutarhayritysten-rakenne>

Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2014–2020. Saatavilla: https://www.maaseutu.fi/uploads/Manner-Suomen-maaseudun-kehittamisohjelma-2014-2020_16082022.pdf. Viitattu 24.10.2022.

Mäkinen, P. (1990). Suomen maatalouden rakennemuutos: Tutkimus Markovin ketjujen käyttömahdollisuuksista rakennekehityksen ennustamisessa ja teoreettinen analyysi rakennemuutokseen vaikuttaneista tekijöistä. *Agricultural and Food Science*, 62(2), 77-212. <https://doi.org/10.23986/afsci.72926>

Ortner, K.M. (2012). Evaluation of investment support in rural development programmes: results for selected measures. Teoksessa: D. Cvijanović, Z. Floriańczyk (Eds.), *Rural development policies from the EU enlargement perspective. Rural areas and development – vol 9. European Rural Development Network, Institute of Agricultural and Food Economics – National Research Institute, Institute of Agricultural Economics Belgrade. Varsova, 39–50.*

Peltonen, M. (2004). Suomen maatalouden historia. osa 2, Kasvun ja kriisien aika 1870-luvulta 1950-luvulle. (Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia; No. 914:2). Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Pyykkönen, P., Kytölä, L., Kuhmonen, I., Ponnikas, J., Keränen, R. ja Arovuori, K. (2016). Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman 2007–2013 jälkiarviointi. Maa- ja metsätalousministeriö.

Rosenbaum, P. R., and Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1), 41–55.

Ruokavirasto. (2022). Tukikohteet. Saatavilla: <https://www.ruokavirasto.fi/viljelijat/tuet-ja-rahoitus/maatalouden-investointituet/tukikohteet2/>. Viitattu 24.10.2022.

Suomen virallinen tilasto (SVT): Lihantuotanto [verkkajulkaisu]. Helsinki: Luonnonvarakeskus [viitattu: 23.2.2023]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/litu/>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Maa- ja metsätaloustalouden tilasto [verkkajulkaisu]. ISSN=1797-304X. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 6.1.2023]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/mmtal/index.html>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestörakenne [verkkojulkaisu]. ISSN=1797–5379. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 6.1.2023]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/vaerak/index.html>

Toikkanen, H., Karikallio, H., Arovuori, K., Yrjölä, T. (2016). Kansallisen pohjoisen tuen arviointi 2011–2015. PTT työpapereita 176. Helsinki: Pellervon taloustutkimus PTT. 50 s. Saatavilla: <https://www.ptt.fi/media/liitteet/tp176.pd>

Voutilainen, O., Muilu, T. ja Wuori, O. (2012). Eriytyvät alue- ja maatalouden rakenteet Suomessa maaseutunäkökulmasta. Luonnonvarakeskus.