

Kuivikettilanne nyt ja lähitulevaisuudessa

Webinaari 7.9.2023, klo 10-12

Teams-yhteys

Katariina Manni, tutkija

Heidi Högel, tutkija

Markku Saastamoinen, johtava tutkija

Lilli Frondelius, tutkija

Arto Huuskonen, tutkimusprofessori



Kuivikeselvitys

Lähtökohtana kuivituksen tärkeys eläinten pidossa ja kuivikehuollon turvaaminen

Tarkasteltu eri kuivikemateriaalien tämänhetkistä käyttöä ja saatavuutta sekä potentiaalia

Arvioitu kuivikemarkkinoiden tilanteen kehitystä lähitulevaisuudessa

Nostettu esiin kuivikehuoltoon liittyviä kehitys- ja tutkimustarpeita

Selvityksen toimeksiantajana toimi MTK
Muut mukana olevat ja rahoitukseen osallistuneet:

- ✓ Bioenergia ry
- ✓ Maitovaltuuskunta
- ✓ Maitoyrittäjät ry
- ✓ Pihvikarjaliitto ry
- ✓ Suomen Broileryhdistys ry



Saatavilla:

<https://julkuri.luke.fi/handle/10024/553815>

Englanninkielinen
versio julkaistaan
myöhemmin syksyllä

Julkaistu

Selvityksen taustalla muutosten alla olevat kuivikemarkkinat

KUIVIKETURVE

- Ollut pitkään yksi yleisimmistä käytetyistä kuivikkeista
- Hyvät kuivikeominaisuudet
- Helppokäyttöinen kuivikkeena ja kuivikelantana
- Saatavuus ja hinta

LISÄÄNTYNYT KILPAILU KUIVIKEMATERIAALEISTA

- Ilmasto- ja ympäristösyöt aiheuttavat paineita turpeen käytön vähentämiseksi
- Saatavuuden vähentyessä kilpailu lisääntyy
- Materiaalien tarjonta kuivikkeiksi riippuu osin kilpailevista käyttömuodoista
- Erityisesti puru ja kutteri ovat ohjautuneet energiakäyttöön

MUUTOKSET KUIVIKEMARKKINOILLA

- Kuivikemateriaalien rajallisuus
- Kilpailun lisääntyessä hinnat nousevat
- Kuiviketurvetta täydentävien ja korvaavien materiaalien tarve kasvaa kovaa vauhtia
- Kuivikkeiden riittävyys?
- Kuivituskustannukset?

Selvitys toimii pohjana jatkotoimenpiteille

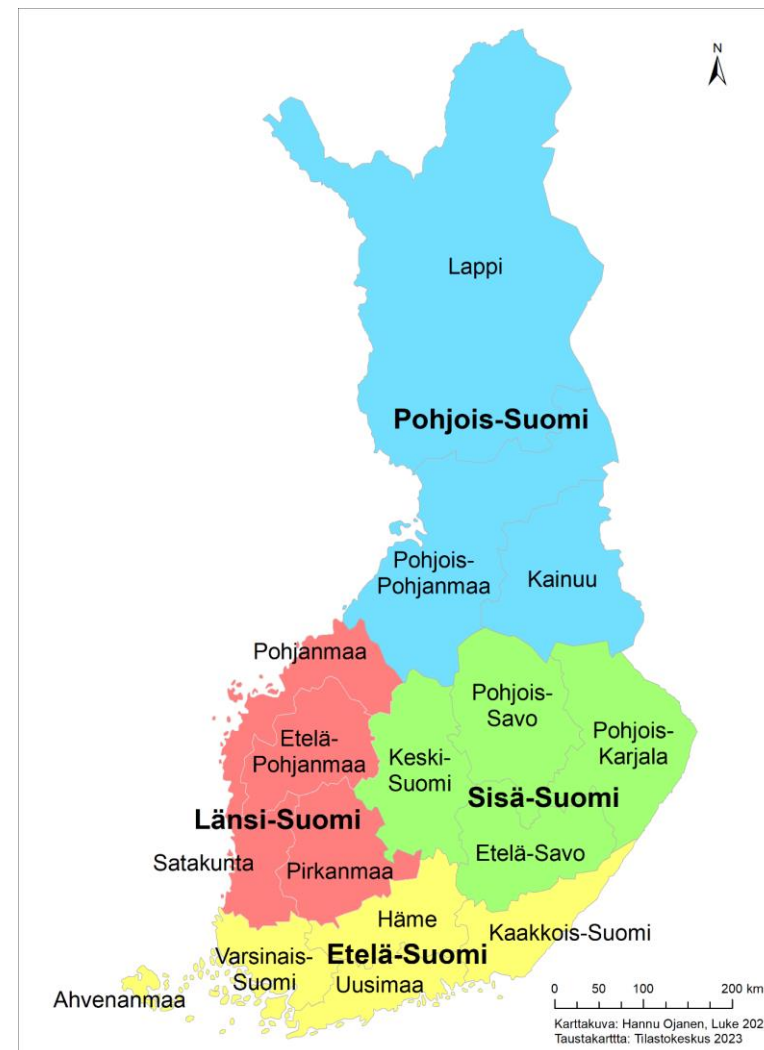
Kuivituksen tärkeys

- Kuivikkeet mm. imevät kosteutta, sitovat kaasuja, tuottavat lämpöä, pehmentävät makuualustaa ja toimia virikkeinä
- Eläinten ja hoitajien hyvinvointiin ja terveyteen vaikuttava tekijä
- Varmistetaan elintarvikkeiden hygieenistä laatua
- Osa ruokaturvaa
- Osa tuotannon eettisyyttä
- Osa tuotannon imagoa

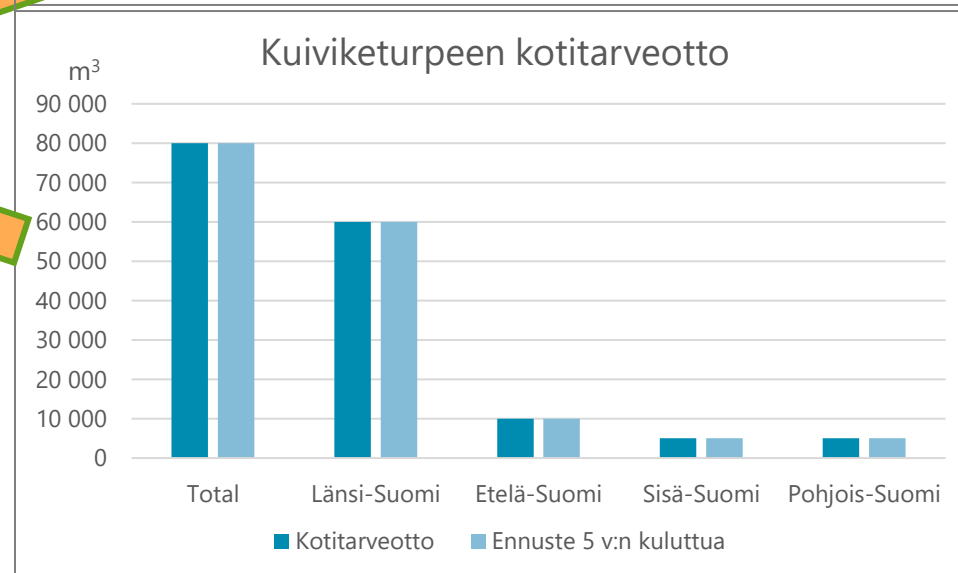
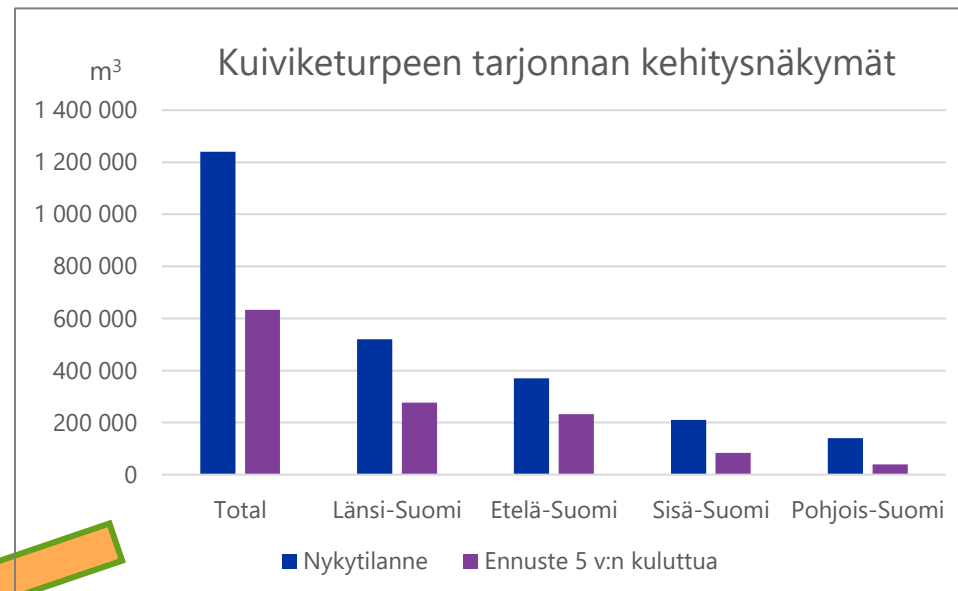
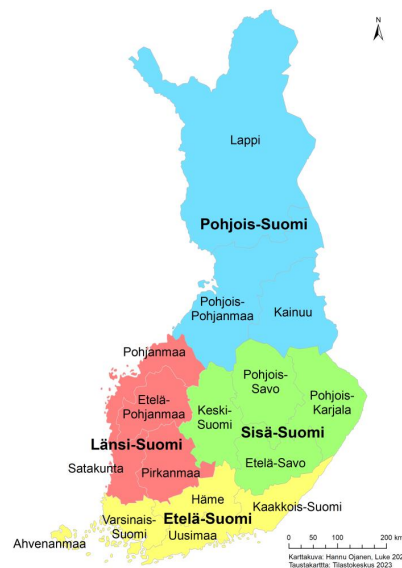
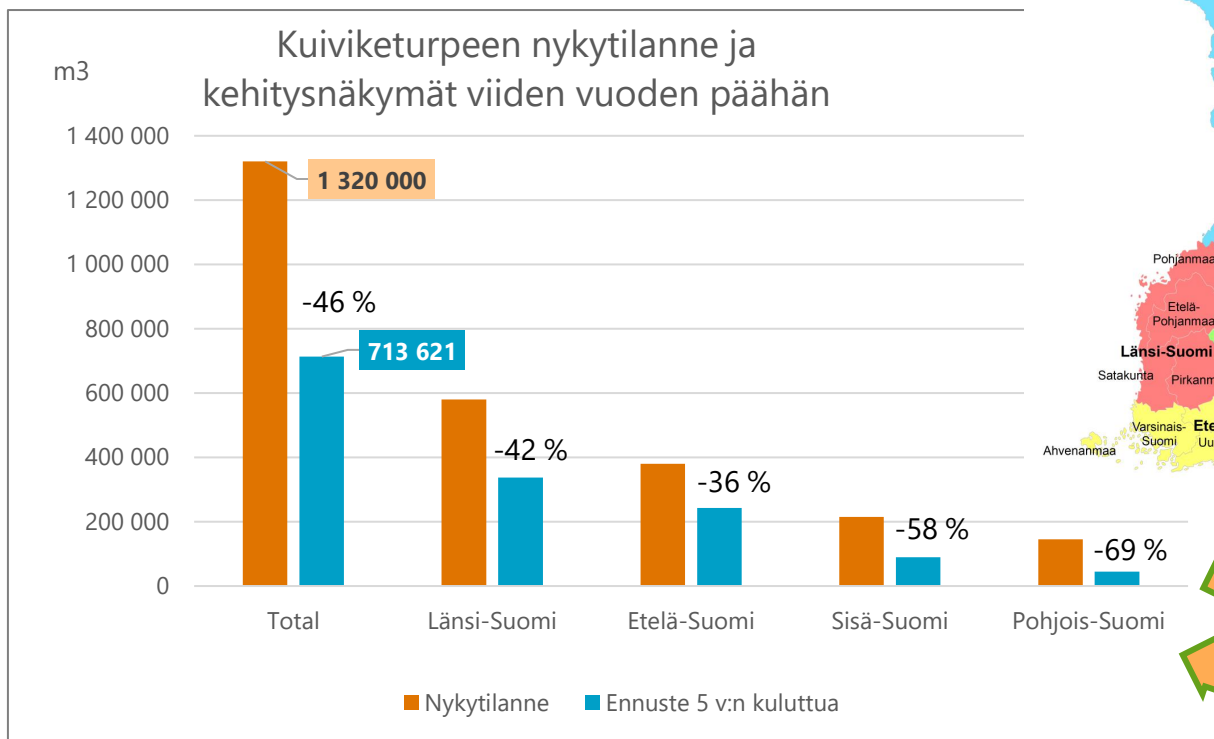


Selvityksen taustamateriaalit

- Tiedonkeruu
 - Kirjallisuus, viralliset tilastot, asiantuntija-arviot
 - Kyselyt:
 - Kotieläintuottajat ja hevosalan toimijat
 - Kuivikkeita valmistavat, myyvät ja/tai välittävät toimijat
- Tiedonkeruun haasteita
 - Kuivikemateriaalein käyttömäärien arviointi vaikeaa ja vaihtelu käyttömäärissä on suurta
 - Kohderyhmien kattava tavoittaminen vaikeaa
 - Tiedon saantia rajoittivat osin kilpailulliset tekijät
 - Tuontikuivikemateriaalien määrästä ei ole saatavilla tilastoja
- Kuivikemateriaalien alueellisen tuotannon ja käytön tarkastelu
 - Suomi jaettiin ELY-keskusten aluejakoa mukaillen neljään suuralueeseen:
 - Etelä-Suomi, Länsi-Suomi, Sisä-Suomi ja Pohjois-Suomi



Lähitulevaisuuden ennuste: Kuiviketurpeen tarjonta lähes puolittuu seuraavien viiden vuoden aikana



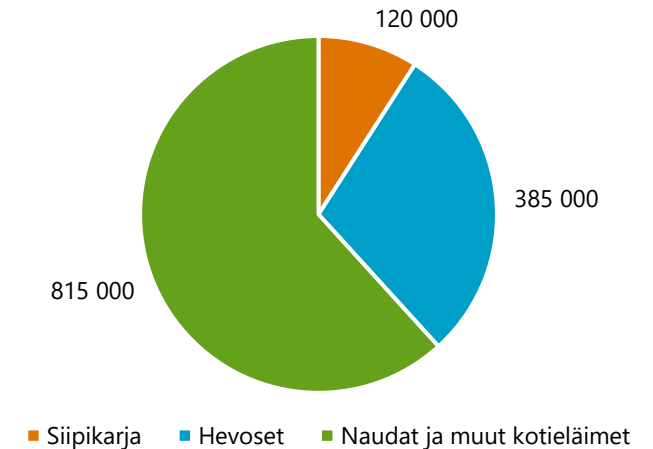
- Ei juurikaan kuiviketurvevarastoja edellisiltä vuosilta
- Polttoturpeella ei ole vaihtoehtoista käyttöä kuivikkeena
 - ✓ Ei sovellu ominaisuuksiensa puolesta
 - ✓ Ei ole eikä tule ylimääräisiä varastoja

Turpeen käytöstä kuivikkeena

- Turvetta kuluu määrällisesti eniten nautakarja- ja hevostaloudessa
- Siipikarjatiloiilla turpeen osuus käytetyistä kuivikemateriaaleista on noin 90 %
- Turve on kriittisin kuivikemateriaali broilereiden kasvatuksessa
 - Vaikea löytää turvetta korvaavaa kuiviketta, jolla voidaan turvata lintujen puhtaus, hyvä jalkaterveys ja antibioottivapaa tuotanto
 - Lähes kaikki broilertilat käyttävät turvekuivitusta
- Naudoille, hevosille, lampaille ja sioille on olemassa turvetta täydentäviä ja korvaavia materiaaleja
 - Niiden riittävyys ja kustannusvaikutukset on kriittinen asia, sillä osasta materiaaleja on jo nyt pulaa ja hinnat nousseet
 - Tila- ja eläinkohtaiset tekijät huomioitava arvioitaessa eri materiaalien soveltuvuutta kuivikkeeksi



Arvio turpeen käyttömäärän jakautumisesta, m³



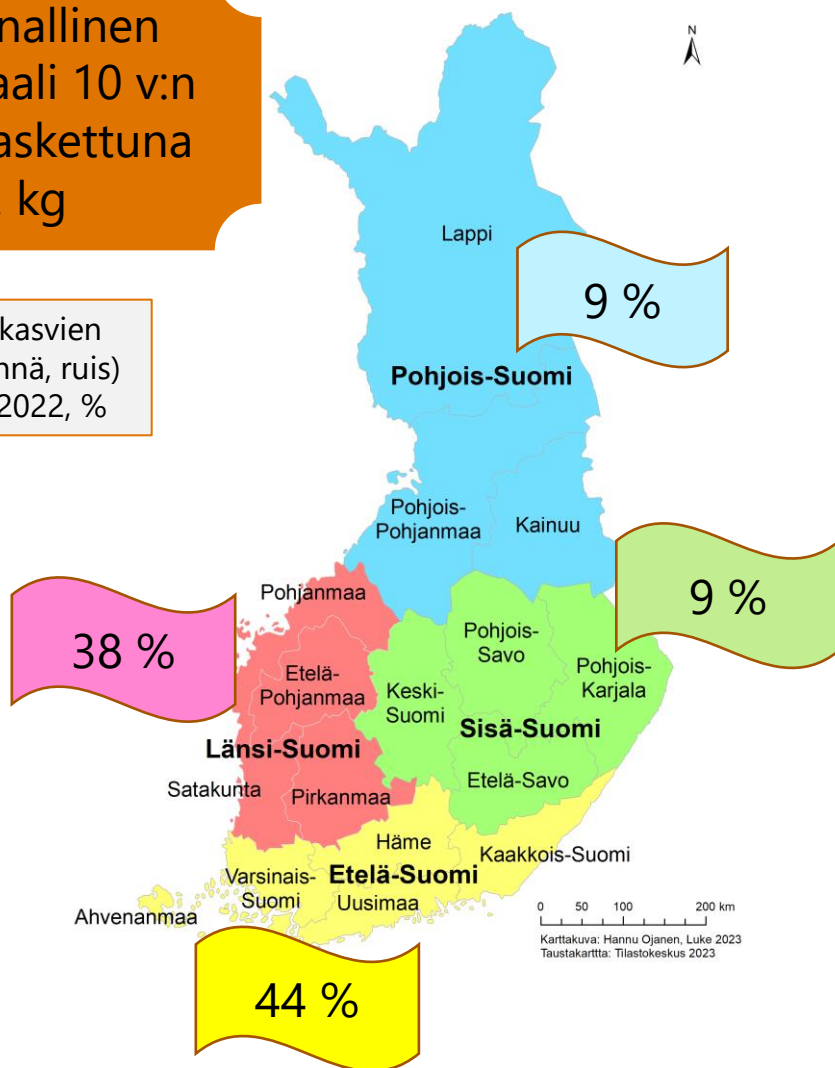
Peltobiomassat ja muut korsimateriaalit (sellaisenaan, silputtuna, pelletöitynä)

Materiaali	Potentiaali	Huomioitavaa saatavuudessa
Olki	• Yleisin korsipohjainen kuivike • Oljen arvoa ja potentiaalia kuivikkeena ei välttämättä olla vielä täysin tiedostettu • Pelletöinti; Tällä hetkellä olkipelletti tuonnin varassa	• Sääolot, peltomaan orgaanisen aineksen säilyttäminen, peltojen sijainti, satotasot, korjuualat ja kuljetusmatkat • Korjuun, prosessoinnin ja kuljetusten kustannustehokas kehittäminen
Ruokohelpi	• Pulaa raaka-aineesta • Satopotentiaalia, jota ei hyödynnetä täysimääräisesti • Kehitysmahdollisuuksia kuivikeviljelyyn • Pitkäaikainen kasvupeite • Soveltuu myös multa- ja turvemaille	• Sääolot, satotasot vs. korjuualat ja kuljetusmatkat • Korjuun, prosessoinnin ja kuljetusten kustannustehokas kehittäminen • Korjuu keväällä tai myöhäiskesällä
Hamppu	• Viljellään ensisijaisesti kuidun ja öljyn vuoksi, kuivike näiden sivutuote • Viljelyalat pieniä • Hamppukuivike tuonnin varassa • Mikäli kotimainen kuidutuslaitos aloittaa toimintansa, kotimaisen hamppukuivike mahdollinen	• Vaikka kuitu on kuituhampun arvokkain osa, päistäreen hyödyntäminen on taloudellisuuden kannalta tärkeää • Öljyhampun korren korjuu vaatii kehittämistä • Syntyvä kuivikemateriaali olisi todennäköisesti ensisijaisesti hevosten kuivike, sillä nautatilojen kuivikemateriaalina sitä pidetään turhan kalliina ratkaisuna
Osmankäämi	• Luonnonvaraisena kasvava yleinen koko maassa Lappia lukuun ottamatta • Viljely kokeiluluonteista	• Edellytyksenä kosteikkoviljelyn, korjuumenetelmien ja koko korjuuketjun sekä materiaalin jatkoprosessoinnin kustannustehokas kehittäminen
Järviruoko	• Luonnonvaraisena kasvava yleinen koko maassa Pohjois-Lappia lukuun ottamatta	• Edellytyksenä korjuumenetelmien ja koko korjuuketjun sekä materiaalin jatkoprosessoinnin kustannustehokasta kehittämistä

Peltobiomassat kuivikemateriaaleina

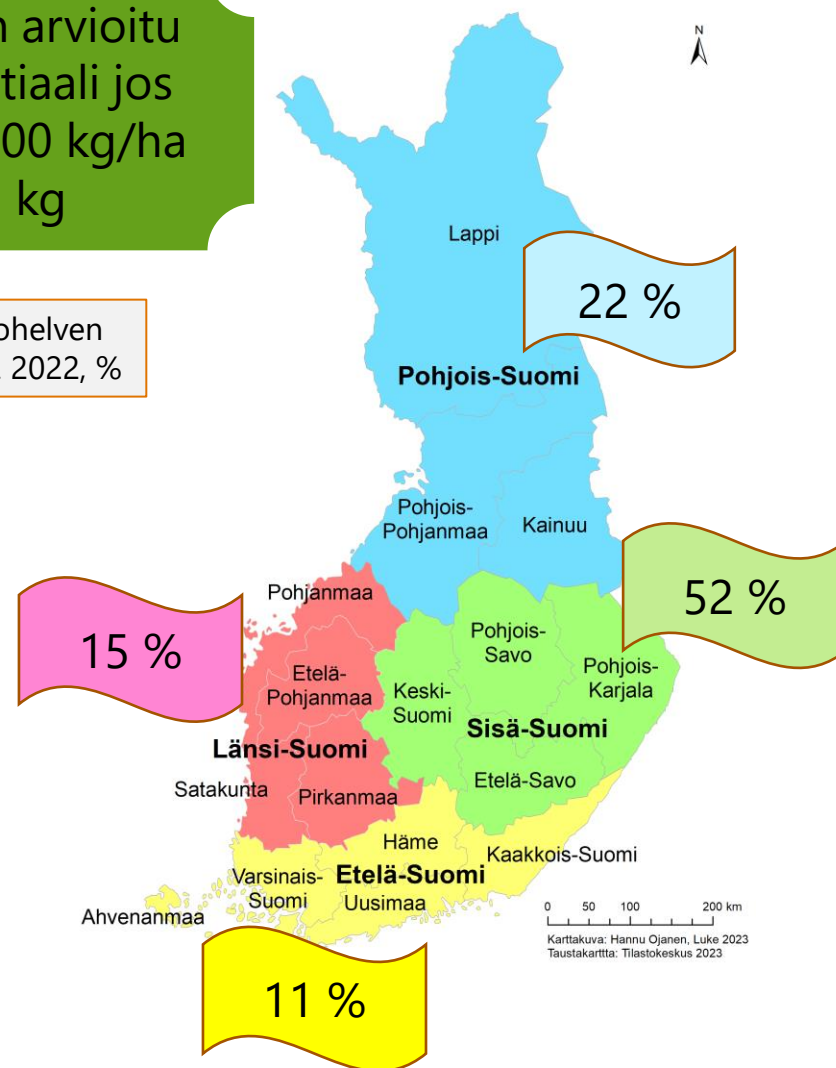
Oljen laskennallinen
tuottopotentiaali 10 v:n
keskiarvosta laskettuna
2,4 mrd. kg

Osuus pääviljakasvien
(ohra, kaura, vehnä, ruis)
viljelyalasta, v. 2022, %



Ruukohelven arvioitu
tuottopotentiaali jos
keskisato 4 000 kg/ha
10 milj. kg

Osuus ruukohelven
viljelyalasta v. 2022, %



Peltobiomassat ja muut korsimateriaalit (sellaisenaan, silputtuna, pelletöitynä)

Materiaali	Potentiaali	Huomioitavaa saatavuudessa
Olki	- Yleisin korsipohjainen kuivike - Pelletöinti; Nyt olkipelletti tuonnin varassa	- Sääolot, peltomaan orgaanisen aineksen säilyttäminen, peltojen sijainti, satotasot, korjuualat ja kuljetusmatkat - Korjuun, prosessoinnin ja kuljetusten kustannustehokas kehittäminen
Ruokohelpi	- Pulaa raaka-aineesta - Satopotentiaalia, jota ei hyödynnetä täysimääräisesti - Kehitysmahdollisuuksia kuivikeviljelyyn - Pitkäaikainen kasvupeite - Soveltuu myös multa- ja turvemaille	- Sääolot, satotasot vs. korjuualat ja kuljetusmatkat - Korjuun, prosessoinnin ja kuljetusten kustannustehokas kehittäminen - Korjuu keväällä tai myöhäiskesällä
Hamppu	- Viljellään ensisijaisesti kuidun ja öljyn vuoksi, kuivike näiden sivutuote - Viljelyalat pieniä - Hamppukuivike tuonnin varassa - Mikäli kotimainen kuidutuslaitos aloittaa toimintansa, kotimaisen hamppukuivike mahdollinen	- Vaikka kuitu on kuituhampun arvokkain osa, päistäreen hyödyntäminen on taloudellisuuden kannalta tärkeää - Öljyhampun korren korjuu vaatii kehittämistä - Syntyvä kuivikemateriaali olisi todennäköisesti ensisijaisesti hevosten kuivike, sillä nauttilojen kuivikemateriaalina sitä pidetään turhan kalliina ratkaisuna
Osmankäämi	- Luonnonvaraisena kasvava yleinen koko maassa Lappia lukuun ottamatta - Viljely kokeiluluonteista	Edellytyksenä kosteikkoviljelyn, korjuumenetelmien ja koko korjuuketjun sekä materiaalin jatkoprosessoinnin kustannustehokas kehittäminen
Järviruoko	Luonnonvaraisena kasvava yleinen koko maassa Pohjois-Lappia lukuun ottamatta	Edellytyksenä korjuumenetelmien ja koko korjuuketjun sekä materiaalin jatkoprosessoinnin kustannustehokasta kehittämistä

Puupohjaiset materiaalit

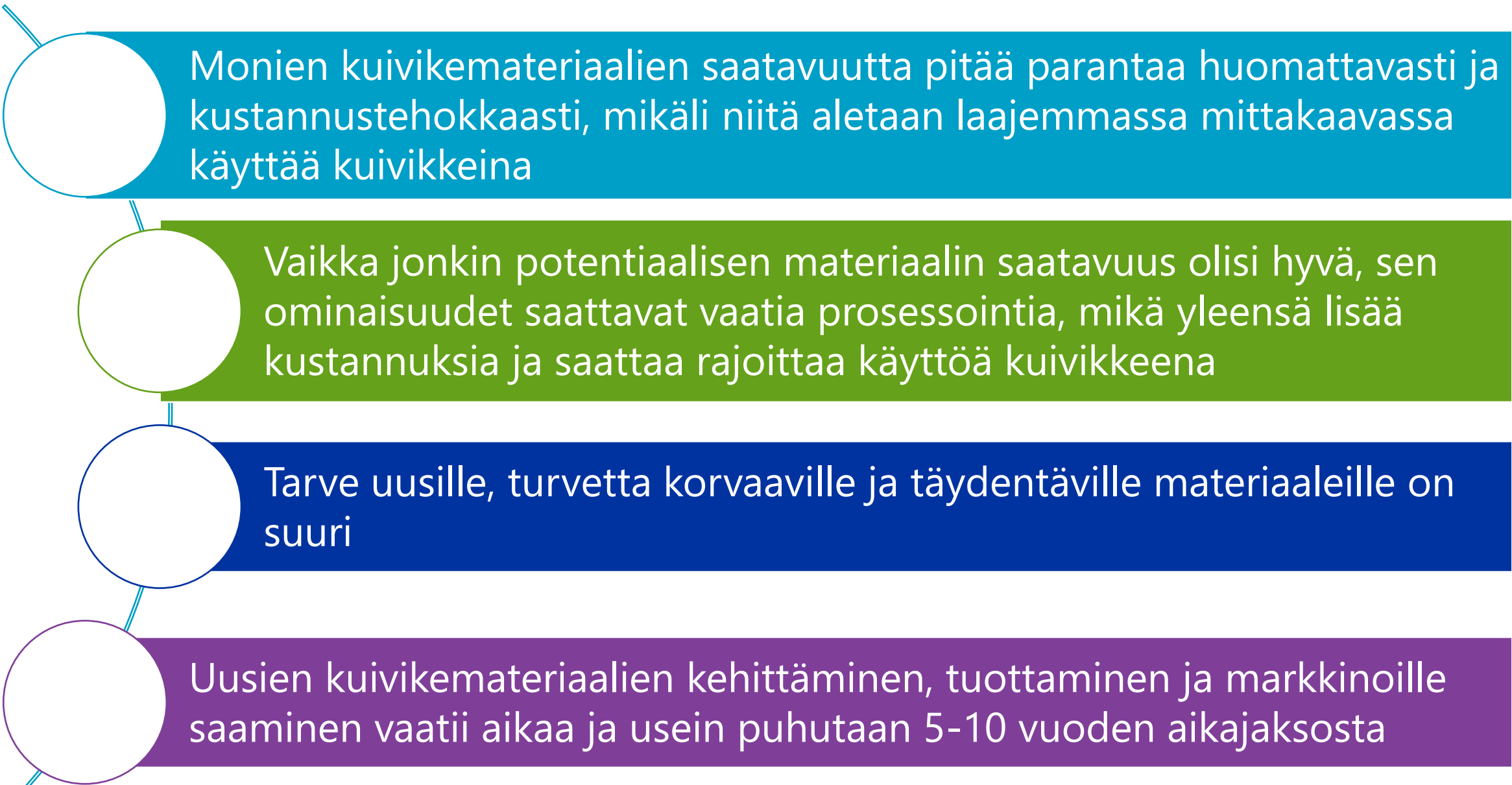
Materiaali	Potentiaali	Huomioitavaa saatavuudessa
Kutteri ja sahanpuru (sellaisenaan, pelletöitynä)	• Merkittäviä kuivikemateriaaleja niiden ominaisuuksien sekä volyymien vuoksi	• Lisääntynyt kilpailu heikentänyt saatavuutta ja nostanut hintoja, syynä erityisesti energiakäyttö
Puukuitu (hakettamalla, hiertämällä, paineistamalla)	• Uudentyyppinen kuivikemateriaali	• Tyypillisesti peräisin sahateollisuuden sivuvirroista
Paju (haketus)	• Lyhytkiertoviljely, jossa tavoitellaan mahdollisimman suurta biomassan tuotantoa lyhyellä kiertoajalla • Toistaiseksi pienet viljelyalat	• Saatavuutta kuivikemateriaaliksi saattaa rajoittaa pyrkimykset tuottaa korkean arvonlisän tuotteita, kuten biohiiltä
Metsäteollisuuden lietteet (kuivaus)	• Paperin ja kartongin valmistuksen sivutuote • Potentiaalia ominaisuuksien ja volyymien puolesta • Ei toistaiseksi kaupallisessa tuotannossa	• Kuiva-ainepitoisuus melko alhainen, vaatii kuivauksen

Lantapohjaiset materiaalit

Materiaali	Potentiaali	Huomioitavaa saatavuudessa
Lannasta separoitu kuivajae	• Yleisimmin separoidaan lietelantaa • Myös kuivalannan separointi on mahdollista • Oman tilan lannan separointi kuivikkeeksi on alun investointikustannusten jälkeen edullista • Mahdollistaa tilan omavaraisuuden kuivikemateriaalin suhteen	• Lannan mahdollinen hyödyntäminen muiden eläinten kuin nautojen kuivikemateriaalina vaatii tutkimusta • Lannan kuivikekäytölle olisi syytä luoda selkeä ohjeistus elintarvikehygieniä- ja eläinterveysriskien minimoimiseksi • Oltava kuivituksen varasuunnitelma
Hevosien kuivalanta	• Käytetty kuivikemateriaalina nautoilla tehdyissä kuiviketutkimuksissa	• Hygieniariskejä, mitkä on otettava huomioon kuiviketta käytettäessä

Muita materiaaleja

Materiaali	Potentiaali	Huomioitavaa saatavuudessa
Suobiomassat	• Hyvät kuivikeominaisuudet • Muistuttaa osin turvetta (kuohkeaa ja pehmeää, hyvä nesteensitomiskyky) • Testattu hyvin tuloksin broilereiden kuivikemateriaalina	• Rahkasammal on tuotantovaiheessa hyvin märkää , vaatii kuivauksen • Vaatii kehittämistä erityisesti korjuutekniikan ja kuivaamisen osalta
Hiekka	• Käytetään pääasiassa lypsylehmien syväparsien kuivikkeena ja jonkin verran kestokuivikealueilla • Hiekkaparsia on Suomessa vielä vähän	• Sopivan hiekan löytäminen on tilakohtaista
Paperi	• Ominaisuuksiensa puolesta potentiaalinen kuivikemateriaali • Jätepaperia syntyy vielä suuria määriä	• Keräyspaperin seassa paljon aikakauslehti- ja toimistopaperia, joissa on pintakäsittelynä käytetty savea, mikä heikentää kuivikeominaisuuksia sanomalehtipaperiin verrattuna • Joidenkin painopaperilaatujen muste ja väriaineet voivat sisältää haitallisia aineita



Monien kuivikemateriaalien saatavuutta pitää parantaa huomattavasti ja kustannustehokkaasti, mikäli niitä aletaan laajemmassa mittakaavassa käyttää kuivikkeina

Vaikka jonkin potentiaalisen materiaalin saatavuus olisi hyvä, sen ominaisuudet saattavat vaatia prosessointia, mikä yleensä lisää kustannuksia ja saattaa rajoittaa käyttöä kuivikkeena

Tarve uusille, turvetta korvaaville ja täydentäville materiaaleille on suuri

Uusien kuivikemateriaalien kehittäminen, tuottaminen ja markkinoille saaminen vaatii aikaa ja usein puhutaan 5-10 vuoden aikajaksosta

Kuivikkeiden valinta on tilakohtainen, kokonaisvaltainen ratkaisu

Taustalla

- Eläimet
- Eläinryhmät
- Tuotantorakennukset
- Koneistus
- Varastointitilat
- Lantalat

Kuivikemateriaalien tuotanto/hankinta

- Tuotetaanko itse vai ostetaanko
- Olomuoto ja prosessointi
- Kuljetus ja varastointi
- Kustannukset

Kuivikemateriaalien valinta ja käyttö

- Ominaisuudet
- Saatavuus
- Käyttömäärä
- Hinta
- Varastointi
- Kuivikkeen levitys
- Yksinomainen vai seos
- Terveysvaikutukset
- Kuivikelannan määrä
- Kuivikelannan poisto

Kuivikelannan jälkikäyttö

- Lannoitevaikutus
- Kompostointitarve
- Muu käyttö

Kuivikkeiden käyttöä ja kuivikemarkkinoita kartoittavat kyselyt



Hankkeen puitteissa toteutettiin kaksi Webropol-kyselyä keväällä 2023



Kotieläintuottajille ja hevosalan toimijoille suunnattu kysely, vastaajia 441 kpl



Kuivikkeita valmistaville, myyville ja/tai välittäville toimijoille suunnattu kysely, vastaajia 20 kpl



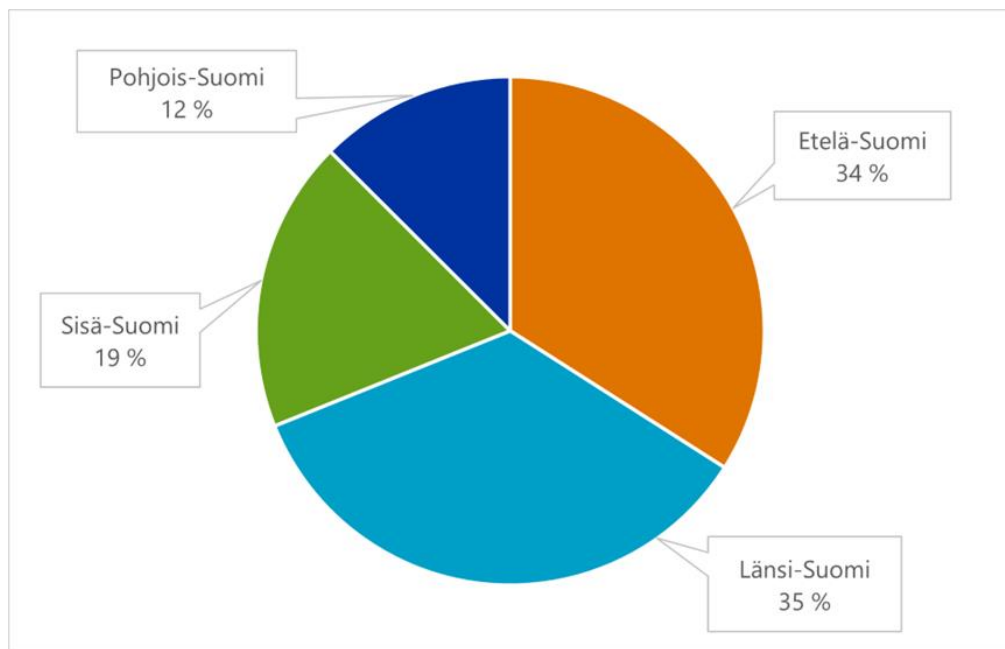
Kotieläintuottajille ja hevosalan toimijoille suunnatun kyselyn tuloksia



Vastaajat, n=441

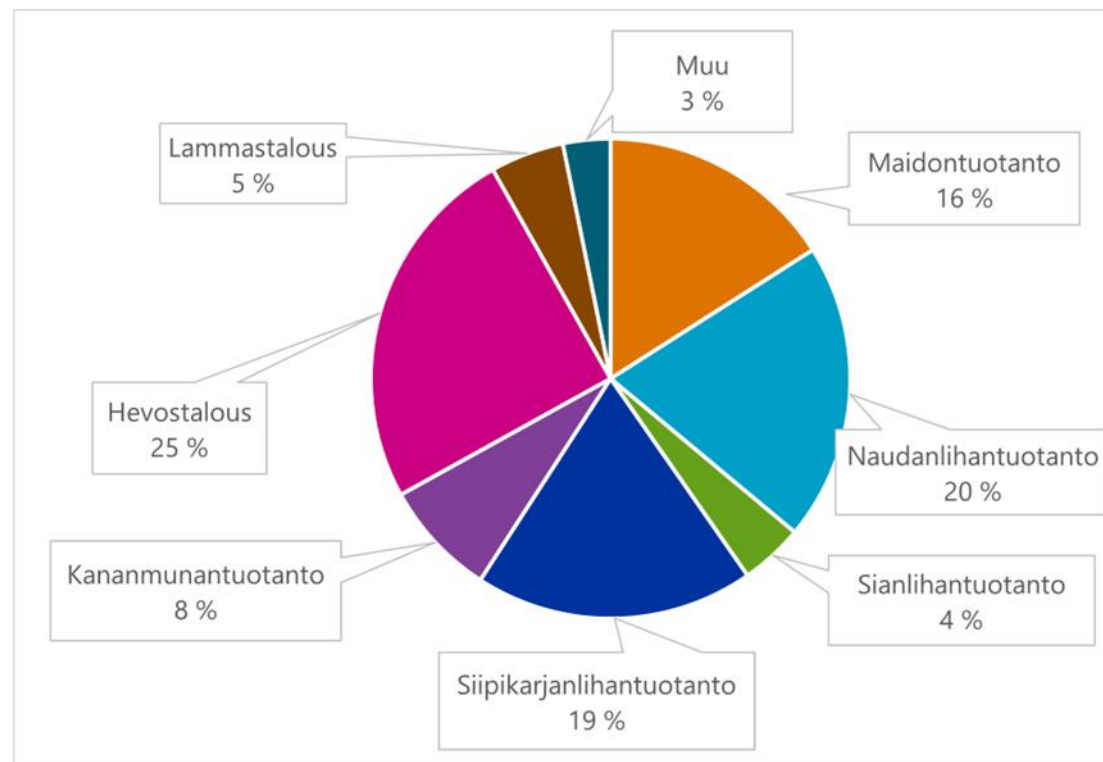
Vastauksia suhteellisen kattavasti kaikilta alueilta

Vastaajien alueellinen jakauma hyvin lähellä kaikkien Suomessa sijaitsevien maatalous- ja puutarhayritysten maantieteellistä jakaumaa

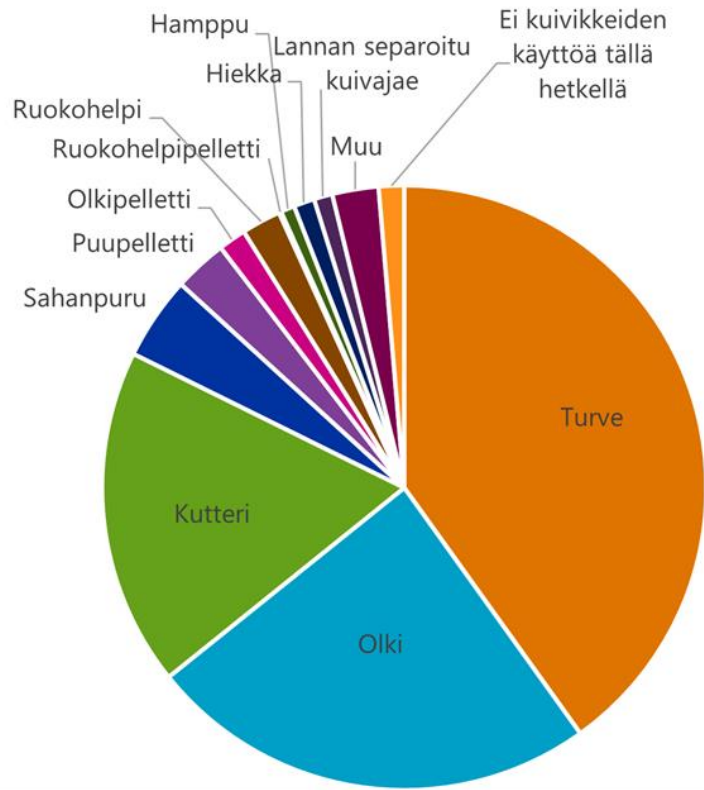


Vastauksia kattavasti kaikista kotieläintuotannon tuotantosuunnista

Eniten vastauksia nautojen, hevosten ja siipikarjalihantuotannon parissa toimivilta



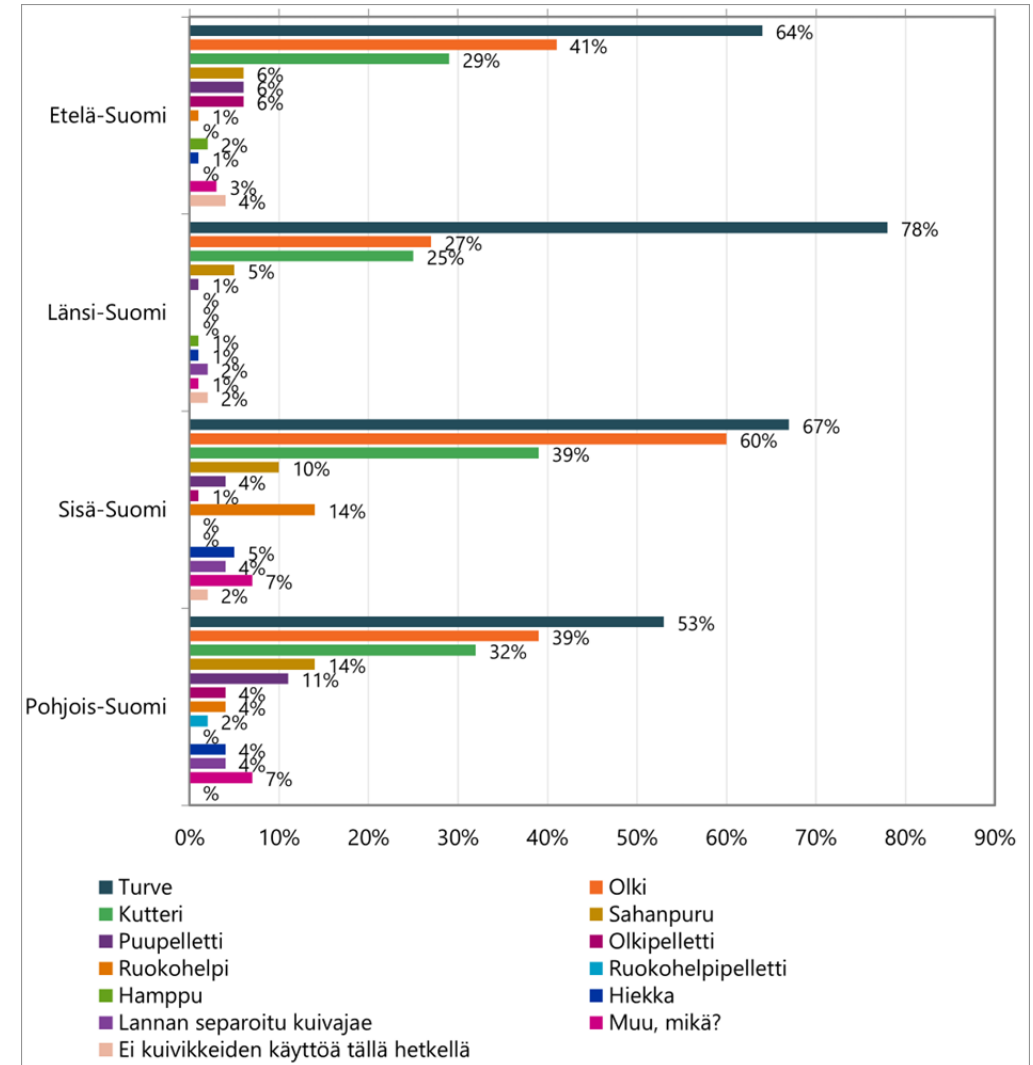
Kuivikkeiden käyttö



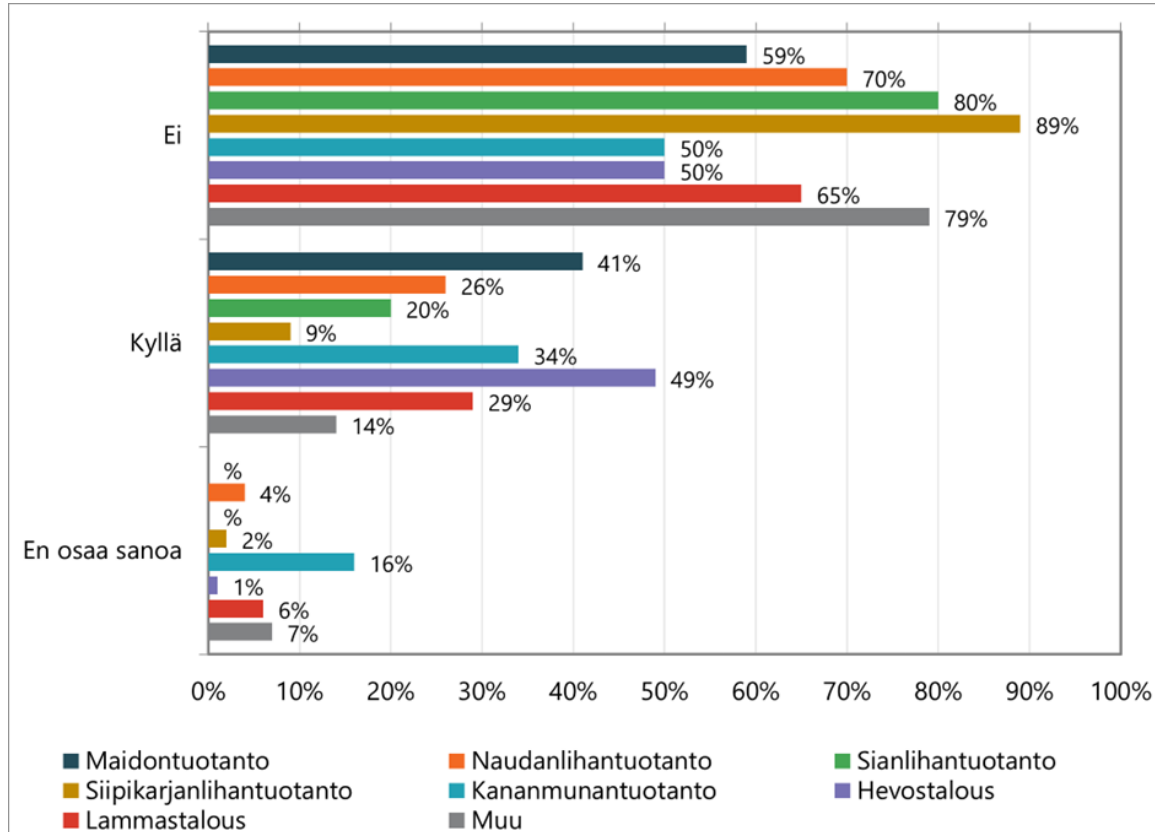
- Kaikissa tuotantosuosunnissa lammastaloutta lukuun ottamatta yleisin käytetty kuivike turve
- Toiseksi yleisin olki, jota käytettiin pääasiassa nautoilla ja lampailla
- Kutterin käyttö yleistä kaikissa tuotantosuosunnissa
- Suurin kirjo erilaisia kuivikemateriaaleja käytössä hevostaloudessa
- Yli 90 % käytetyistä kuivikkeista kotimaista alkuperää

Kuivikkeiden käytön alueelliset erot

- Kyselyn perusteella turve yleisin ja olki ja kutteri toiseksi ja kolmanneksi yleisimmin käytetyt kuivikemateriaalit kaikilla alueilla
- Muiden kuivikemateriaalien käytössä enemmän alueellista vaihtelua
- Ruokohelven käyttö huomattavasti yleisempää Sisä-Suomen alueella kuin muilla alueilla
- Sahanpurun käyttö oli yleisempää Sisä- ja Pohjois-Suomessa kuin muualla Suomessa

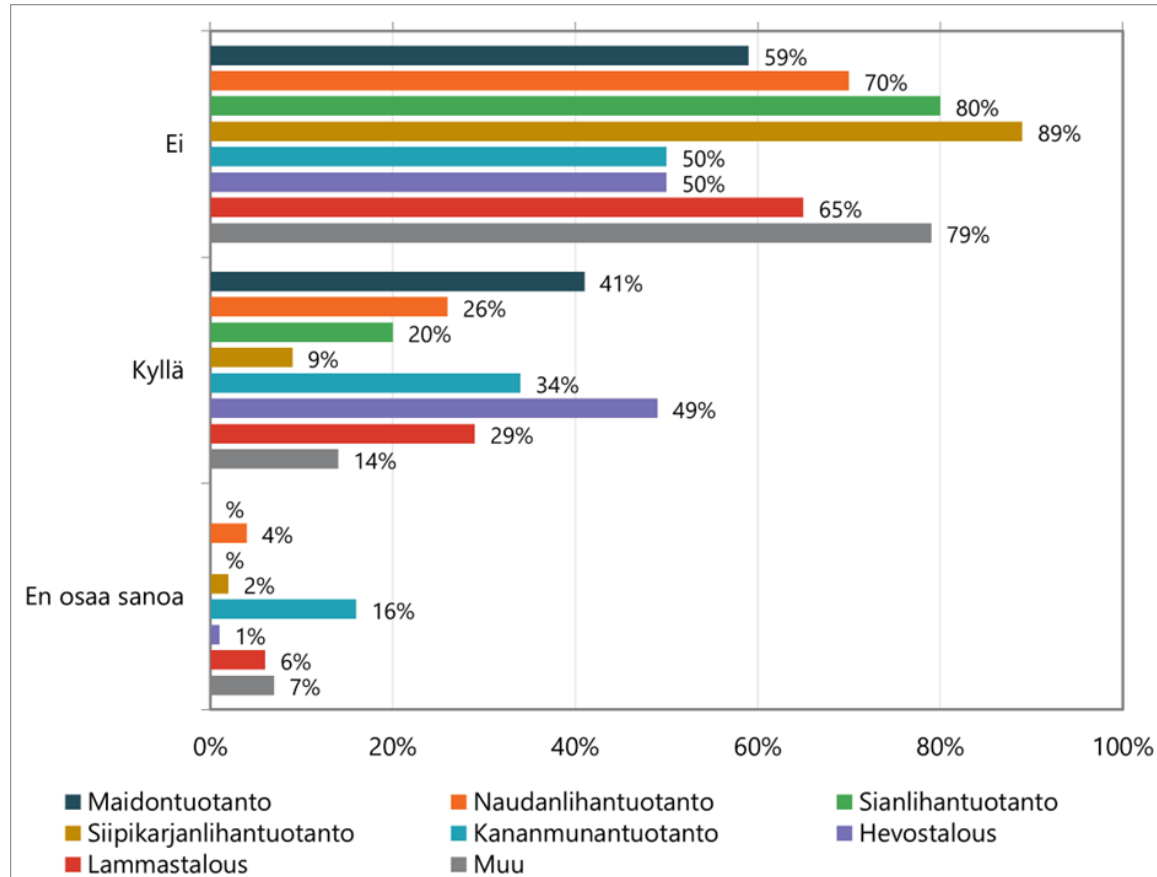


Kuivikkeiden saatavuusongelmat viimeisen 12 kk aikana



- Hieman vajaa kolmannes vastaajista (31 %) raportoi saatavuusongelmia
- Eniten saatavuusongelmia maitotiloilla ja hevostalleilla
- Vähiten saatavuusongelmia sian- ja siipikarjanlihantuottajilla
- Eniten ongelmia puupohjaisten kuivikkeiden saatavuudessa, jonkin verran myös turpeen saatavuusongelmia
- Alueellisesti saatavuusongelmat keskittyneet Pohjois-Suomeen

Kuivikkeiden laatuongelmat viimeisen 12 kk aikana



- Noin viidesosa vastaajista (21 %) raportoi havainneensa laatuongelmia viimeisten 12 kuukauden aikana
- Laatuongelmia raportoitiin yleisimmin hevostaloudessa sekä maidontuotantotiloilla
- Lähes kaikki laatuongelmat liittyivät kolmeen yleisimmin käytettyyn kuivikemateriaaliin eli turpeeseen, kutteriin ja olkeen

Kuivikkeiden laatuongelmia

TURVE

- Märkyys, liika maatuneisuus, seassa olevat kannot ja kepit, sekä jauhautunut muovi
- Heikkolaatuisempaa otettu vastaan, koska muuta ei ole ollut saatavilla

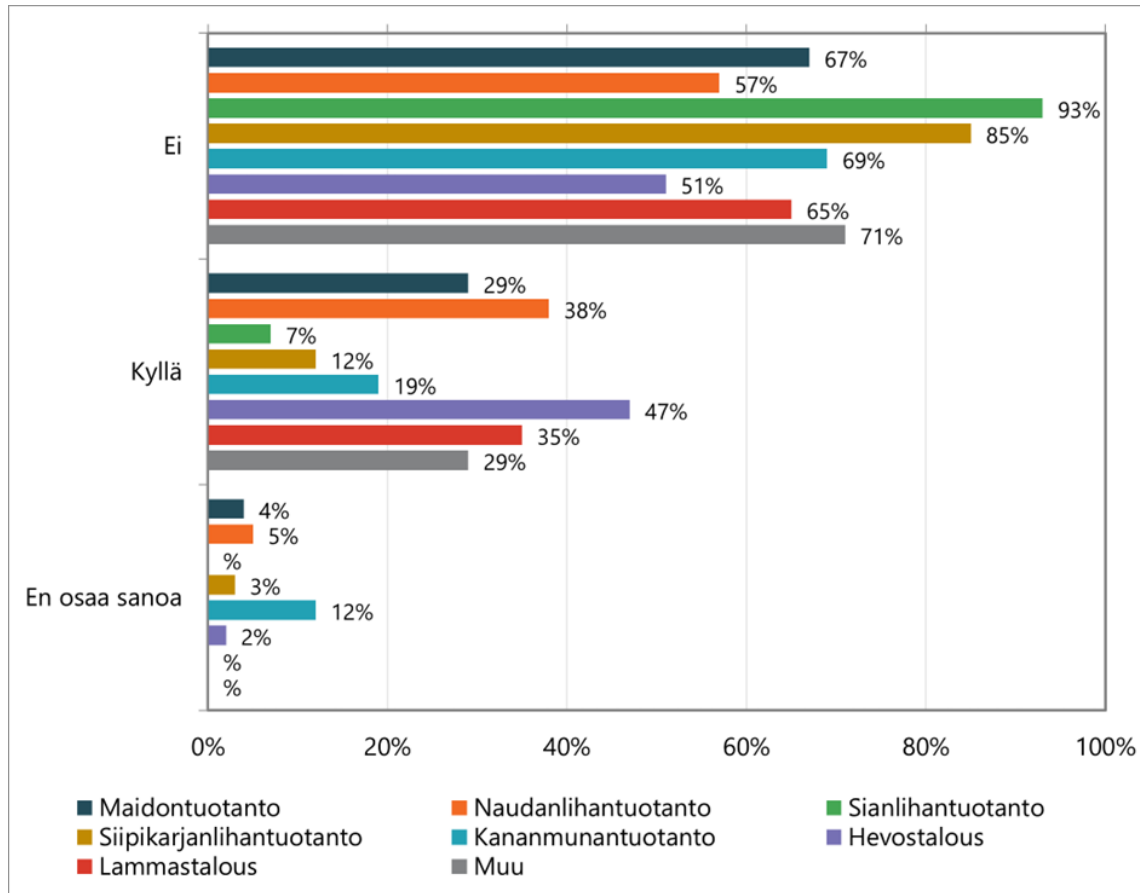
KUTTERI

- Pöly
- Normaaliala hienojakoisempi koostumus

OLKI

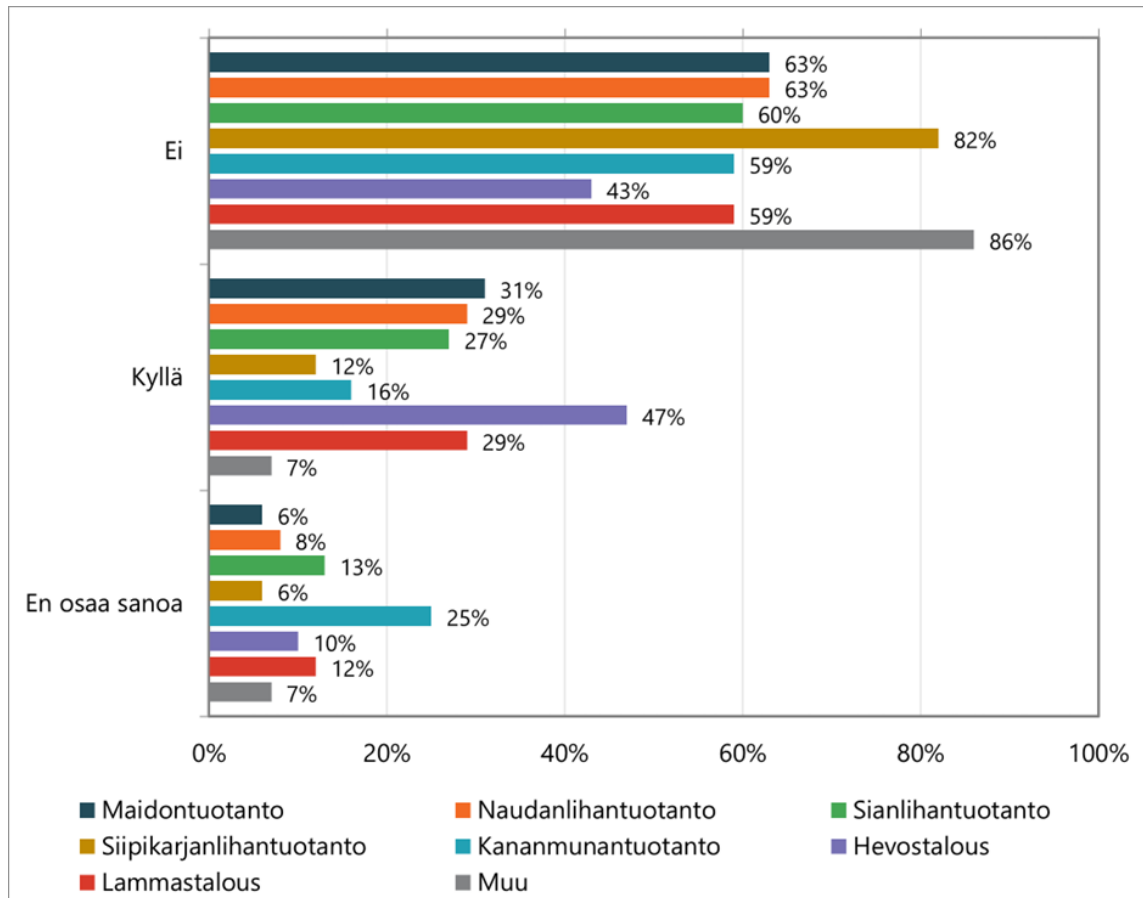
- Pöly, märkyys ja home
- Oljen ongelmiin suurimpana syynä korjuulle epäsuotuisat sääolosuhteet

Kuivikkeiden hinnan nousun vaikutus käyttöön



- Naudanlihantuotannossa ja etenkin hevostaloudessa hintojen nousu vaikuttanut kuivikkeen käyttöön ja materiaalin valintaan
- Sian- ja siipikarjanlihantuottajista harva vastasi hinnalla olleen vaikutusta
- Myös lammastaloudessa yli kolmasosa vastaajista kertoi hintojen nousun vaikuttaneen kuivikkeiden käyttöön
- Käyttömäärissä pihisteltiin ja siivoamisessa oltiin entistä tarkempia

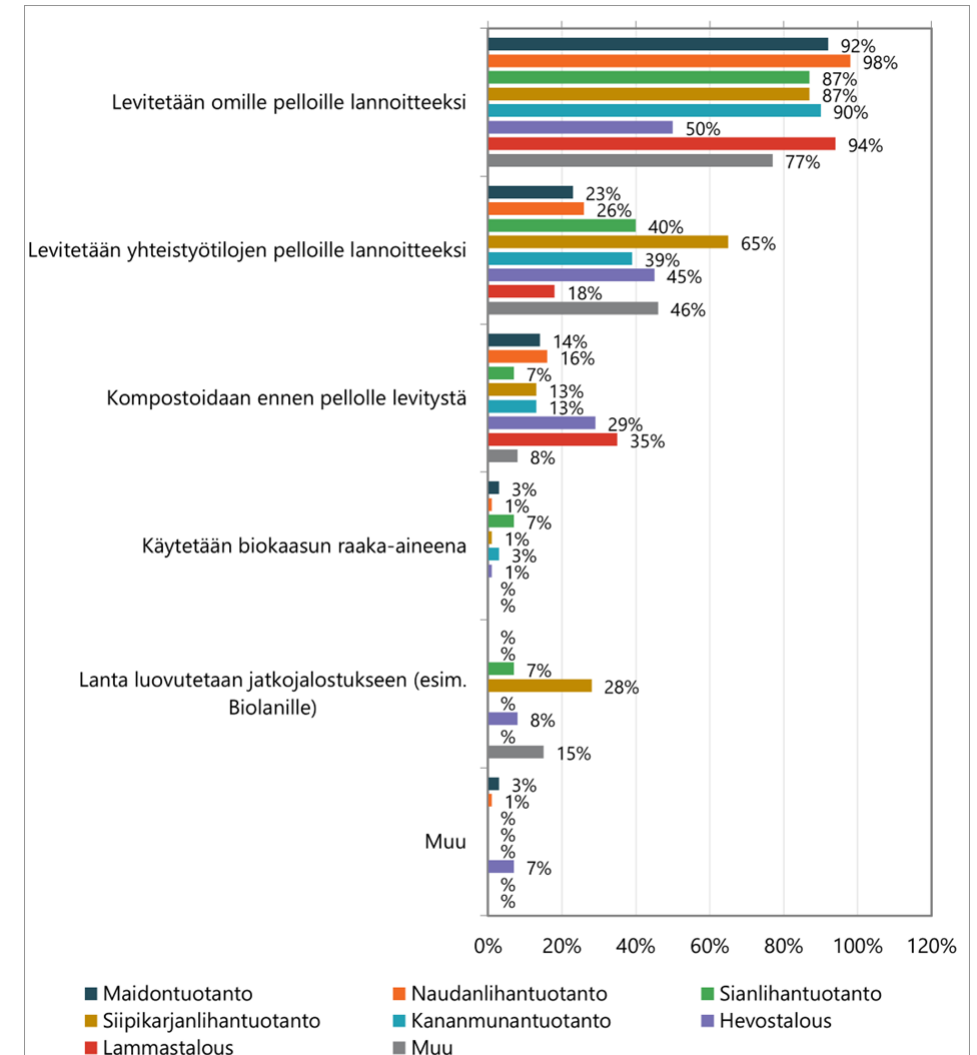
Halukkuus kokeilla muuta kuivikemateriaalia



- Lähes kolmannes vastaajista (29 %) harkinnut uuden kuivikemateriaalin kokeilua
- Yleisimmät syyt: nykyisen kuivikkeen hinta ja/tai saatavuus
- Eniten harkittu vaihtamista turpeeseen, olkeen ja hamppuun

Kuivikelannan jatkokäyttö

- Hevostalleista vain noin puolet levittää kuivikelannan omille pelloille ja lähes puolet hyödyntääkin yhteistyötilojen pelloja lannanlevityksessä
- Siipikarjanlihantuottajista useampi kuin joka toinen hyödyntää myös yhteistyötilojen pelloja omien peltujen lisäksi
 - Lisäksi vajaa kolmannes siipikarjanlihantuottajista luovuttaa lantaa jatkojalostukseen.
- Kompostointia ennen peltolevitystä hyödynnetään eniten hevos- ja lammastaloudessa
- Sianlihantuottajista keskimääräistä useampi vastasi lantaa käytettävän biokaasun raaka-aineena



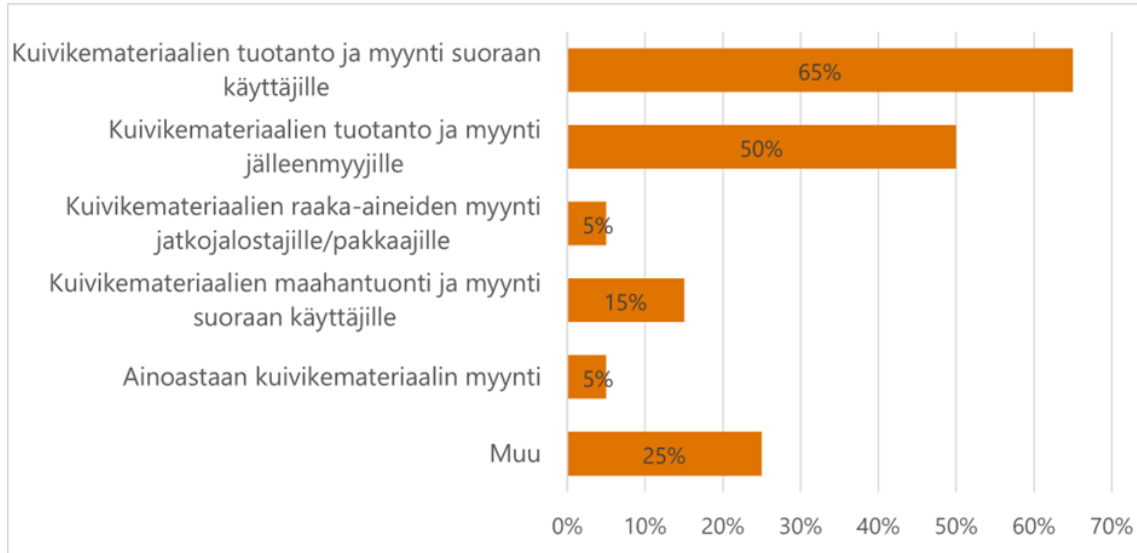
Vastaajien yleisiä tunteja kuivikeasioihin liittyen

- Vastauksissa nousivat selvästi esiin haastavuus ja pelko
- Taustalla oli erityisesti huoli kustannusten noususta ja kuivikemateriaalien saatavuuden vaikeutumisesta
- Yleisenä huolena oli ruoantuotannon kannattavuuskriisi
- Huoli eläinten hyvinvoinnista, kuivituksen merkitys osana sitä nostettiin esiin
- Osalle sopimustuottajat luvanneet, että turvetta riittää vielä vuosia
- Joissain vastauksissa oli myös positiivisuutta ja uskoa siihen, että markkinat normalisoituvat

Yrityskyselyn tuloksia



Vastaajayritysten toiminta



Yrityskyselyn ensisijaisena tavoitteena oli selvittää **muiden kuivikemateriaalien kuin turpeen** saatavuutta ja kysyntää.

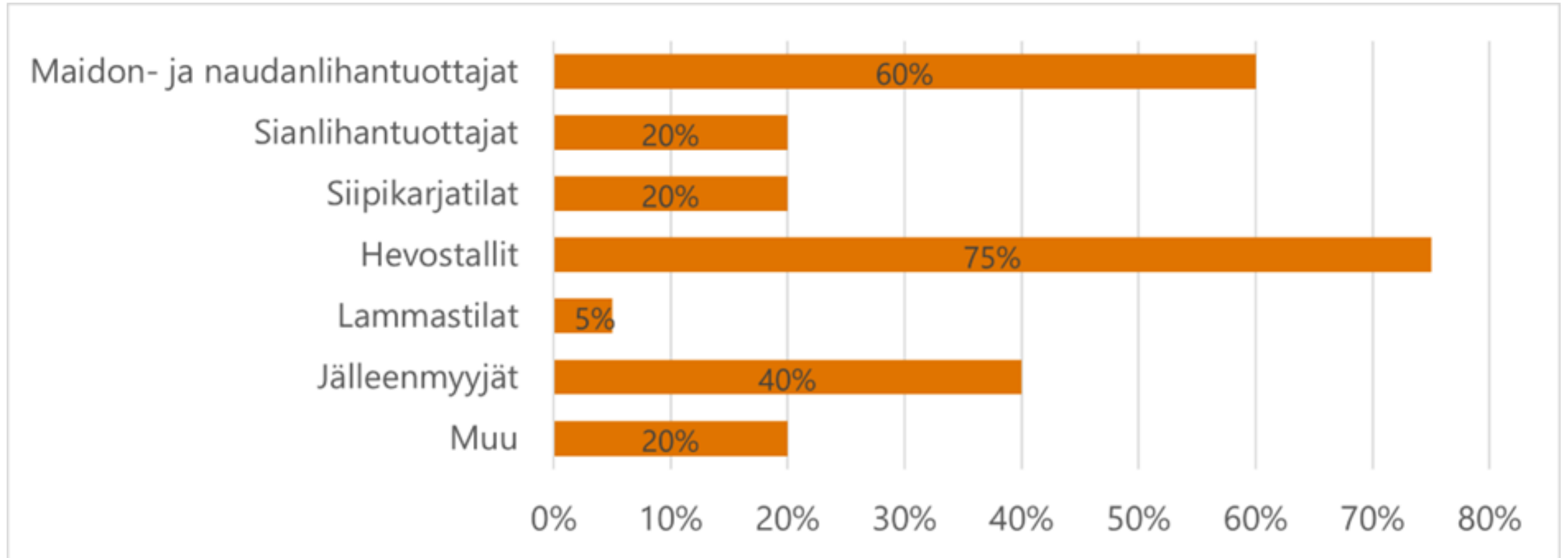
- Kohdistettu kysely vajaalle sadalle kuivikkeita tuottavalle, myyvälle ja/tai maahantuovalle yritykselle
- Vastausprosentti oli 21 %, n=20
- Vajaa puolet yrityksistä vastasi päätoimipaikan sijaitsevan Etelä-Suomessa, reilun kolmanneksen päätoimipaikka sijaitsi Sisä-Suomessa
- Yleisimmät toimintamuodot kuivikemateriaalien tuottaminen ja myyminen joko suoraan käyttäjille tai jälleenmyyjille
- Maahantuontia ja myyntiä suoraan käyttäjille teki noin kuudennes vastaajista

Kuivikkeisiin liittyvän toiminnan tila

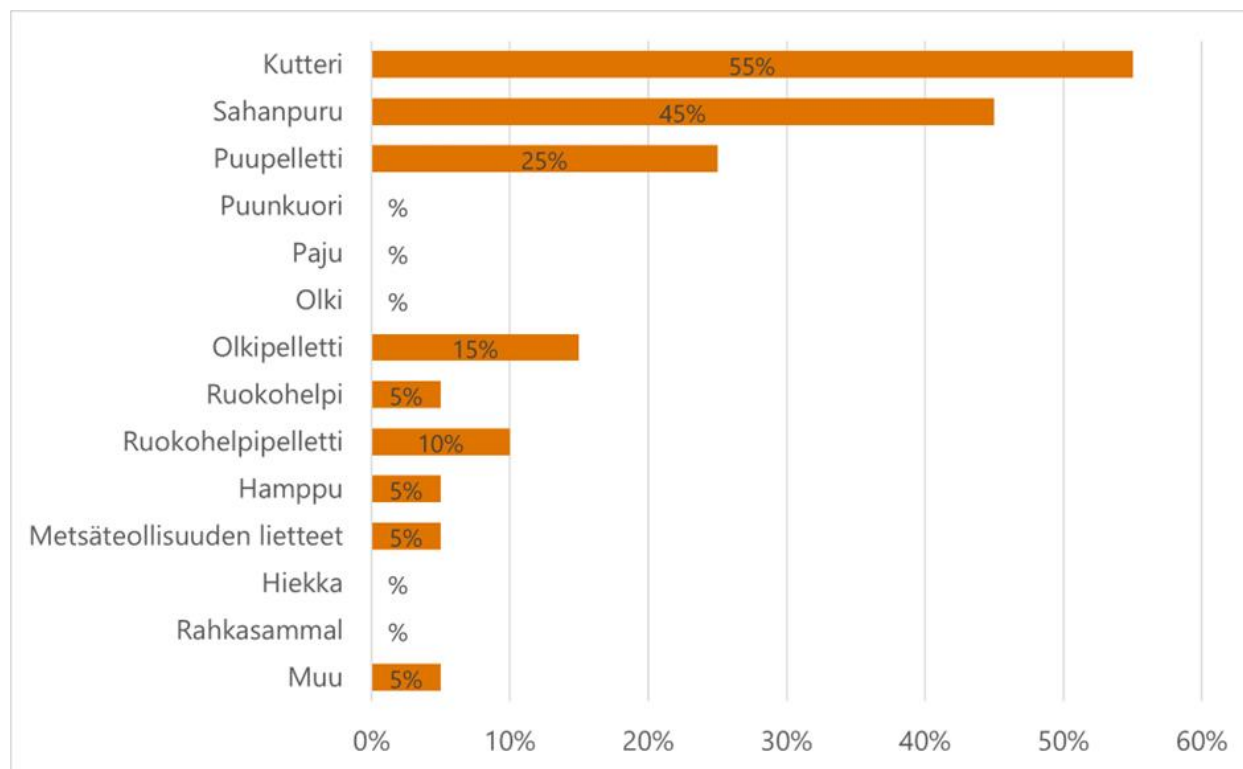
- Noin 80 % yrityksistä toiminta käynnissä tällä hetkellä
- Viidesosa vastaajista ilmoitti, että kuivikkeisiin liittyvää toimintaa ei ole tällä hetkellä
 - Syitä mm. toiminnan kehitysvaihe, käyttö polttoon kuivikkeen sijaan ja kuivikemyynnin sivubusinessluonteisuus



Vastaajayritysten pääasiakasryhmät

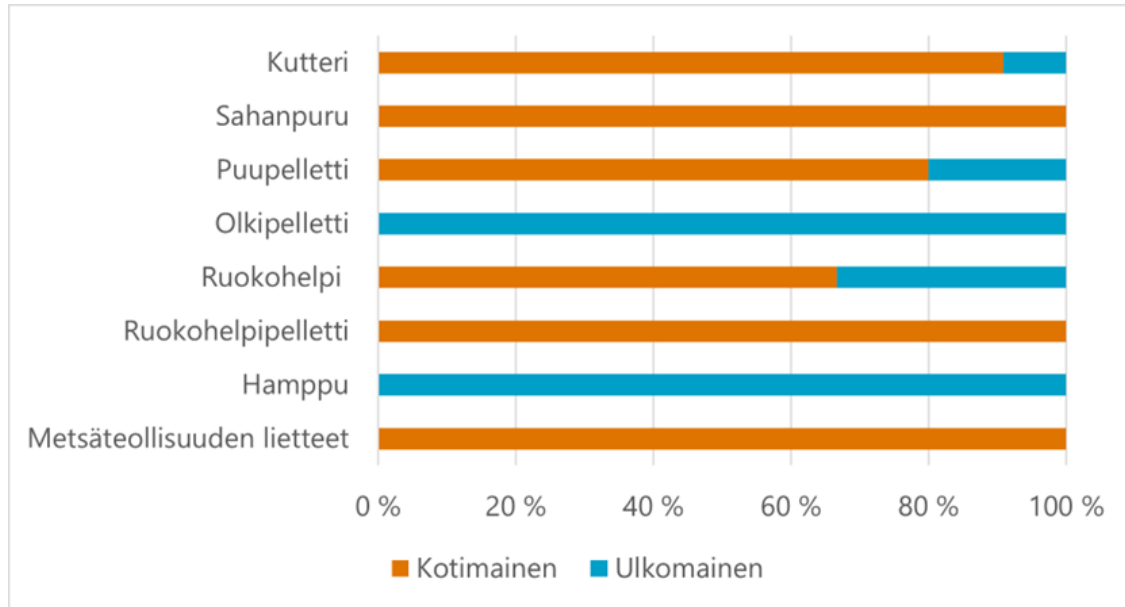


Yritysten tuottamat, maahantuomat ja myymät kuivikemateriaalit



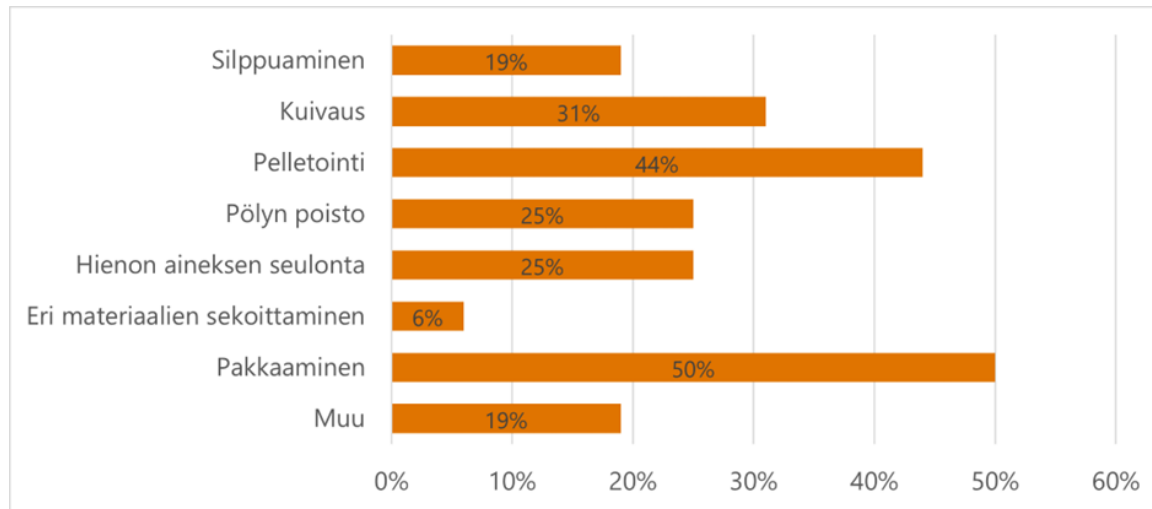
- Yleisimpiä materiaaleja puupohjaiset kuivikkeet kutteri, sahanpuru ja puupelletti
- Seuraavaksi yleisimpiä korsimateriaalipohjaiset kuivikkeet olkipelletti, ruokohelpisilppu ja -pelletti sekä hamppu

Kuivikemateriaalien kotimaisuusaste



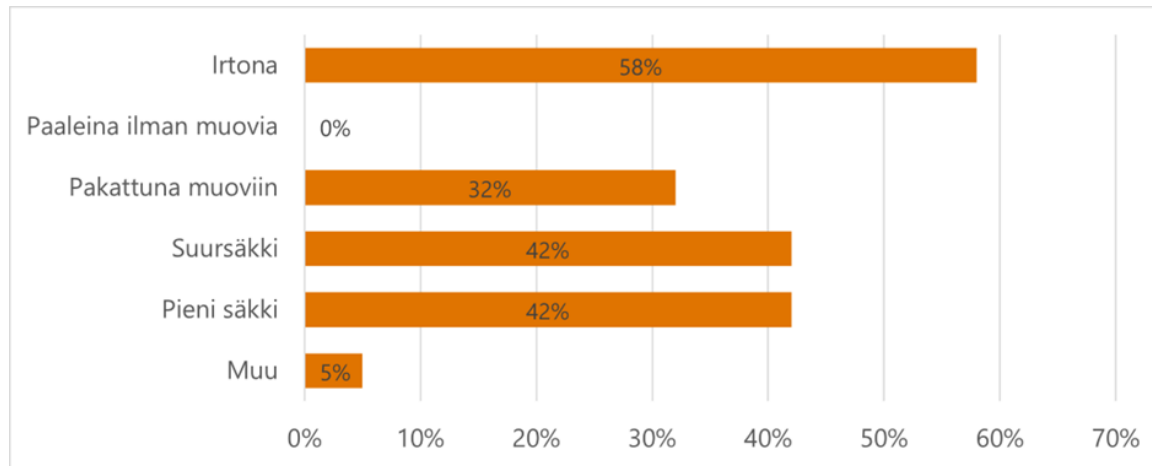
- Puupohjaisista kuivikkeista sahanpuru oli täysin kotimaista, kutteri ja puupelletti 80–90 prosenttisesti kotimaista
- Tuotetusta ruukohelvestä kolme neljäsosaa ja ruukohelpipelletistä kaikki oli kotimaista alkuperää
- Olkipelletti ja hamppu olivat alkuperältään kokonaan ulkomaista

Kuivikemateriaalien prosessointi



- Prosessoinnista yleisintä pakkaaminen ja pelletöinti
- Kuivausta teki kolmasosa vastaajista
- Pölyn poistoa ja hienon aineksen seulontaa teki neljäsosa vastaajista
- Harvinaisinta oli seosten valmistus

Kuivikemateriaalien toimitustavat



- Yleisin tapa oli toimittaa kuivikemateriaali irtotavarana
- Seuraavaksi yleisintä oli pakkaaminen erilaisiin säkkikokoihin sekä pakkaaminen muoviin
- Irtotavarana toimitettiin kutteria ja sahanpurua
- Suursäkkitoimituksena oli saatavilla lähinnä pellettejä

Laatu- ja saatavuusongelmat viimeisen 12 kk aikana

- Vastaajista noin joka viidennellä (21 %) oli ollut laatuongelmia
- Ongelmat liittyivät lähes yksinomaan kosteuteen ja pölyyn
- Saatavuusongelmia oli ollut noin puolella vastaajista
- Suurin osa saatavuusongelmista koski kutteria
- Myös ruukohelven sekä eri pellettien saatavuudessa oli ollut haasteita



Kuivikemarkkinoiden muutokset viimeisten 12 kk aikana

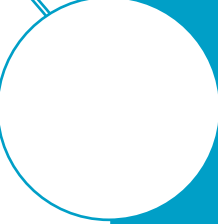
- Lähes kaikki vastaajat kertoivat hinnan korotuksista
 - Vastauksissa korostui puupohjaisten materiaalien hinnan nousu
 - Osa vastasi hinnan nousun koskeneen kaikkia kuivikemateriaaleja
- Puolet vastaajista havainnut muutoksia kuivikemateriaalien kysynnässä
 - Kutterin ja pellettien kysyntä kasvanut
 - Toisaalta kutterin hinnan nousu lisännyt turpeen kysyntää
- Vastanneista lähes kolmasosa oli harkinnut uusien kuivikemateriaalien ottamista valikoimiinsa



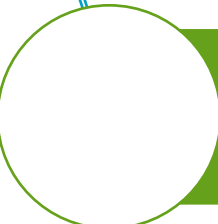
Kuivikemarkkinoilla toimivat yritykset - YHTEENVETO

- Vastausten perusteella muodostui käsitys, että kuivikemateriaalien tuottajia on melko vähän
- Kaupalliset kuiviketuotteet ovat enimmäkseen puupohjaisia materiaaleja, seuraavaksi yleisin on olkipelletti
- Uudentyyppisten kuivikemateriaalien markkinat ja tuotanto on vielä melko pientä
- Uusia, vähemmän tuotettuja ja käytettyjä materiaaleja kohtaan on kiinnostusta
- Kotimaisia kuivikemateriaaleja tuotetaan melko tasaisesti koko maassa
- Kuivikemateriaalien maahantuontia tapahtuu suoraan käyttäjille eli käyttäjät ostavat suoraan maahantuojilta
- Hevostallit ovat odotetusti suurin ostokuivikkeiden käyttäjäryhmä

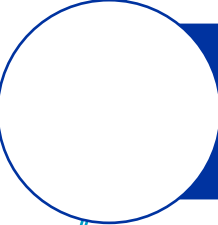
Kuivikeselvitys: Kuivikemarkkinoiden kehittäminen



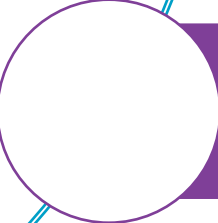
Kotieläin- ja kasvinviljelytilojen yhteistyön edistäminen:
Kasvinviljelytila viljelee kotieläintilalle kuivikkeita tai kotieläintila korjaa kasvinviljelytilalta olkea ja viljatila saa oljen takaisin kuivikelantana



Kuivikehuollon kehittäminen vaatii kannustimia, tutkimusta, uusia innovaatioita ja hyviä käytännön esimerkkejä



Rohkeita avauksia yrityspuolelta lähteä panostamaan kuiviketuotantoon



Markkinakartoituksia, jotta pystytään tuottamaan tarvetta vastaavia kuivikemateriaaleja ja löydetään oikeat kohderyhmät niille

Kuivikemarkkinoiden sijoittuminen

Valtakunnallisuus

Alueellisuus

Paikallisuus



Kuiviketutkimusta Luonnonvarakeskuksessa, mm.



Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 9/2022

**Turvetta korvaavat uusiutuvat
kuivikemateriaalit**

Katariina Manni (toim.)



Turveke



Suomen ympäristökeskuksen raportteja 51 | 2021

**Turvetta korvaavien
kuivikemateriaalien ilmastovaikutukset**

Suvi Lehtoranta, Annika Johansson, Tanja Myllyvita,
Juha Grönroos, Katariina Manni

Suomen ympäristökeskus



Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 54/2021
Nautatilojen kuivikehuolto

Katariina Manni ja Arto Huuskonen (toim.)

**ATRIA
TUOTTAJAT**



Nauku

LantaLogistiikka



Lilli Frondelius, Heli Lindeberg ja Matti Pastell, Luonnonvarakeskus

**Separoitu kuivajae toimii
makuuparsien kuivikkeena**

Eläinten hyvinvoinnin edistäminen uusien
materiaaliratkaisujen ja käytäntöjen avulla:
Monitieteellisellä tutkimuksella kohti
eläintauditonta tulevaisuutta
(NoZooN)

mm. kuivikevertailut broilereilla



Towards decentralised biogas production from
dairy farms at Pohjois-Savo II
(FarmGas-PS 2)

mm. biokaasulaitoksen mädäte ja
lietelannan kuivajakeet, ruokohelpi



Orgaanista voimaa peltoon ja parteen
(OrVo)

(1.1.2020 – 30.6.2022)

mm. lietelannan
kuivajakeen käyttö
+ lentotuhka



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



© LUONNONVARAKESKUS

7.9.2023

41

Eläinten hyvinvoinnille ja terveydelle keskeinen kuivikehuolto on turvattava joka tilanteessa

Miten tästä eteenpäin?

Mikäli ennusten kuiviketurpeen tarjonnan vähenemisestä toteutuu, saatavuudessa on odotettavissa merkittävää vähentymistä

Kustannus- vaikutukset

Uusia turvetta korvaavia ja täydentäviä materiaaleja tarvitaan kiireesti täyttämään kuiviketurpeen tarjonnan vähenemisestä aiheutuva vaje

Asian kriittisyyttä korostaa se, että tällä hetkellä on pulaa paljon kuivikemateriaaleina käytetyistä kutterista ja sahanpurusta niiden käytön ohjautuessa energiantuotantoon

Ilmasto- ja ympäristö- vaikutukset

Hyviksi koettujen kuivikemateriaalien, erityisesti puupohjaiset ja kuiviketurve, saatavuudesta on huolehdittava vähintäänkin siihen saakka, kunnes niille on aidosti saatavilla toimivia ja hinnaltaan kilpailukykyisiä vaihtoehtoja

Tarvitaan konkreettisia toimenpiteitä, kannustimia, innovaatioita ja tutkimusta

Kuivikehuollon tiekartta, jossa yhteistyössä alan toimijoiden kesken laaditaan konkreettiset lyhyen ja pitkän aikavälin suunnitelmat ja toimenpide-ehdotukset kestävän kuivikehuollon turvaamiseksi