



Painopisteet Maatilatalouden kehittämisrahaston (Makeran) maa- ja elintarviketalouden tutkimus- ja kehittämisrahoituksen hakuun vuodelle 2021

Maa- ja metsätalousministeriö ottaa vastaan vuotta 2021 koskevia esityksiä tutkimus- ja kehittämishankkeista, jotka hyödyttävät **maa- ja elintarviketaloutta** laaja-alaisesti alla esitettyjen painopisteiden mukaisesti. Tutkimus- ja kehittämismäärärahoja voidaan myöntää, mikäli maatilatalouden kehittämisrahaston käyttösuunnitelmassa osoitetaan tarkoitukseen varoja vuodelle 2021.

Makeran maa- ja elintarviketalouden tutkimus- ja kehittämismäärärahalla rahoitetaan ensisijaisesti sellaisia tutkimus-, kehittämis- ja selvityshankkeita, jotka edistävät elinkeinon kannattavuutta ja kilpailukykyä kestäväällä tavalla tai tuottavat hallinnonalan tehtävien hoitamisessa tarvittavaa oleellista tietoa.

Kaikkien hankkeiden tulee esittää suunnitelmassaan, miten tulokset viedään konkreettisesti käytäntöön. Tähän kiinnitetään arvioinnissa erityishuomiota. Hankkeiden tulee jo valmisteluvaiheessa ottaa suunnitteluun mukaan tutkimuksen kannalta keskeiset sidosryhmät ja hyödyntäjätahot (mm. viljelijät) sekä mahdolliset ulkopuoliset rahoittajat. Rahoitettavien hankkeiden valinnassa kiinnitetään huomiota siihen, että hankkeet ovat monitieteisiä. Tärkeätä on, että mukana on myös elinkeinon tai muuta ulkopuolista rahoitusta erityisesti silloin, kun hankkeen tuloksista on niille hyötyä.

Rahoitamme ensisijaisesti painopisteisiin osuvia hankkeita. Hanke, joka ei ole painopisteissä, todennäköisesti hylätään, ellei se ole muuten tärkeä ja ajankohtainen hanke. Mahdollisia rahoitettavia ovat hyvin ulkopuolista rahoitusta keränneet, ruokasektoria tukevat hankkeet tai yllättäviin, uusiin tilanteisiin kohdistuvat hankkeet.

Painopisteet on kuvattu alla. Lisätietojen antajat on kerrottu kuinkin painopisteen kohdalla. Maa- ja metsätalousministeriön sähköpostiosoitteet ovat muotoa: etunimi.sukunimi@mmm.fi.

Vuoden 2021 rahoituksen haku toteutetaan kaksivaiheisena. Aiehaku avautuu **keskiviikkona 22.1.2020 ja päättyy keskiviikkona 25.3.2020 klo 16.15. HUOM! Koronaviruksen aiheuttaman tilanteen vuoksi aiehaku päättyy viikkoa myöhemmin eli torstaina 2.4. klo 16.15.** Toiseen vaiheeseen hyväksytään ensisijaisesti ne, jotka parhaiten vastaavat haun painopisteisiin ja toteuttavat Makeran t&k-rahoituksen tavoitteita. **Toisen vaiheen hakuaika avautuu heinäkuussa ja päättyy keskiviikkona 9.9.2020 klo 16.15.** Yleisistä hakuohjeista ja kaksivaiheisesta hausta on oma asiakirjansa.

Vuoden 2021 painopisteet ovat:

1. Kasvintuotannon uudet mahdollisuudet ja haasteet
2. Kotieläintuotannon uudet mahdollisuudet ja haasteet
3. Ruokajärjestelmän menestystekijät nyt ja tulevaisuudessa

Lisäksi: Muut tärkeät ja ajankohtaiset hankkeet, jotka eivät kuulu edellä mainittuihin painopisteisiin



Liittyminen muihin ohjelmiin:

- Hallitusohjelman pohjalta valmistellaan maankäyttösektorin ilmasto-ohjelmaa. Sen yhtenä osana on t&k-ohjelma. Sen vuoksi Makerassa ei tällä kertaa ole mm. maaperään ja hiilensidontaan liittyviä painopisteitä.
- ICT-AGRI-FOOD ERA-NET on avannut ruokajärjestelmän automatisaatioon, robotiikkaan ja ICT-teknologiaan liittyvän kansainvälisen haun. Makerasta ei rahoiteta tämän haun kanssa päällekkäisiä hankkeita (ks. hakukuulutus: https://www.ictagrifood.eu/call_documents/40175)

Painopisteiden kuvaukset

1. Kasvintuotannon uudet mahdollisuudet ja haasteet

Kasvinviljelysektorin toimintaan odotetaan vaikuttavan seuraavien 5-10 vuoden aikana muun muassa ilmastonmuutoksen, ympäristövaatimusten, kuluttajien valintojen ja tuotannon kannattavuuteen liittyvät tekijät. Tuotantoa voidaan sopeuttaa muuttuvaan toimintaympäristöön esimerkiksi oikeilla kasvilaji- ja kasvilajikevalinnoilla, vesitalouden hallinnalla, varautumalla kuivuuteen, tuholaiten ja tautien varoitusjärjestelmillä ja monipuolisilla torjuntamenetelmillä. Tuotannon sopeuttamiseksi on tarvetta tutkimustiedolle, joka edistää sopeutumista muuttuvaan toimintaympäristöön. Kasvintuotannon ympäristö- ja ilmastovaikutuksia ja niihin vaikuttamista ei myöskään vielä tunneta riittävästi.

Kasvintuhoojien lajisto ja kannat muuttuvat vuosien myötä ja kansallisesti tietoa on saatavissa hajanaisesti. Historiatieto voi olla osin myös menettänyt merkityksensä nykyhetken ja lähitulevaisuuden tarpeisiin. Viljelyyn on tullut uusia kasvilajeja ja –lajikkeita ja erikoiskasvien merkitys on kasvanut. Kasvintuhoojien esiintymisen tuntemisella on merkitystä niin kasvinsuojelun kuin kasvien ja kasvit tuotteiden viennin kannalta. Erikoiskasvien viljely ja myös niiden vienti on ollut kasvussa. Olisi siis tarve lisätä tietämystä Suomessa esiintyvistä kasvintuhoojista muun muassa viljojen tyvilaikun ja erikoiskasvien osalta.

Samalla kun kasvintuhoojalajisto muuttuu, muuttuvat myös keinomme pitää ne hallinnassa. Kasvinsuojeluaineiden hyväksyminen tiukentuu tieteen ja riskinarvioinnin kehityksen myötä ja yhä useampi vanha ja tuttu kasvinsuojeluaine poistuu markkinoilta. Tarve löytää uusia keinoja kasvintuhoojien hallintaan kasvaa. Tämä tarkoittaa mm. luontaisten vihollisten ja muiden biologisten tai mekaanisten hallintamenetelmien etsimistä ja käytön kehittämistä. Näiden menetelmien tarve kasvaa jatkuvasti kemiallisten kasvinsuojeluaineiden vähenemisen sekä luomuviljelyn lisääntymisen myötä. Julkisuudessa on ollut keskustelua glyfosaatin käytölle annettujen rajoitteiden lisäämisestä ja jopa glyfosaatin kieltämisestä. Glyfosaatin käyttö on ollut oleellisenä tekijänä tietyissä viljelykäytännöissä kuten suorakylvön. Glyfosaatin kieltämisen vaikutuksia ja sen seurauksena muodostuvia viljelykäytäntöjä olisi kuitenkin perusteltua selvittää.

Viljelytapojen muuttuessa aluskasvien ym. variaatioiden yleistyessä korostuu viljelytekniikan (lajike, muokkaus, lannoitus, kasvinsuojelu) kokonaishallinnan tärkeys. Myös muut käytettävissä olevat tuotantopanokset vähenevät ja nämä kaikki tekijät asettavat paineita viljelytekniikan ja kasvinjalostuksen kehittämiseksi sekä puhtaan lisäaineiston varmistamiseksi.

Vihannesten viljelyä avomaalla ja kasvihuoneissa pyritään lisäämään, koska kasvien käytön ennakoitaan kasvavan. On tärkeää, että kasvava tuotanto on kestävää eikä lisää ympäristö- ja



ilmastopäästöjä. Avomaa- ja kasvihuonetuotannossa viljelyolosuhteet ja päästöriskit ovat erilaisia, mutta molempien osalta käytössä oleva tutkimustieto tästä näkökulmasta on toistaiseksi hajanaista. Tutkimuksessa molempien osalta tulee selvittää mm. päästöriskit ilmaan ja huuhtoutumalla eri tuotantotavoilla ja esimerkkikasveilla sekä antaa suosituksia näitä haittoja pienentävistä tuotantotavoista.

Peltojen kasvipeitteisyyden lisääminen niin kasvukaudella kuin talviaikanakin on tärkeää peltojen ilmastopäästöjen sekä ravinteiden huuhtoutumisen vähentämiseksi. Vaikka näitä kasvipeitteisyyden vaikutuksia pidetään yleisellä tasolla selvinä, kaivataan erilaisista kasvipeitteisyyden toteuttamiseen liittyvistä tekniikoista ja niiden vaikutuksista lisää tutkimustietoa. Tutkittavia kysymyksiä ovat mm. erilaisten maatalous- ja puutarhakasvien vaikutukset, viljelytoimien ajoituksen ja maalajin vaikutus, sängin ja muiden kasvinosien jättäminen pellolle sekä kerääjäkasvien suositeltavat käyttötavat.

Viljelyolosuhteiden muuttuessa ilmastonmuutoksen etenemisen myötä on Suomessa alettu viljellä sekä uusia viljelykasveja että vanhojen tuotantokasvien uusia lajikkeita tai viljelymuotoja. Toistaiseksi näiden uutuuksien ominaisuuksien ja mahdollisten riskien testaus on tehty lähinnä ammatti- tai harrasteviljelijöiden omien kokeiluiden pohjalta, ja järjestelmällinen tutkimus on ollut vähäistä

Lisätietoja tästä painopisteestä antavat: Johanna Nykyri (puh. 0295 16 2093), Veli-Pekka Reskola (puh. 0295 16 2193), Marja-Liisa Tapio-Biström (puh. 0295 16 2400) ja Sini Wallenius (puh. 0295 16 2185). Sähköposti on muotoa: etunimi.sukunimi@mmm.fi.

2. Kotieläintuotannon uudet mahdollisuudet ja haasteet

Tähän painopisteeseen toivotaan hankkeita, jotka tarkastelevat, millaisia tietotarpeita, mahdollisuuksia, uhkia, riskejä jne. kotieläintuotanto kohtaa seuraavien vuosien (5-10 vuoteen asti) kuluessa liittyen mm. ilmastonmuutokseen, eläinten ja ihmisten terveyteen, ympäristövaatimukseen, kuluttajien valintoihin ja tuotannon kannattavuuteen liittyen.

Tavoitteena on tutkimuksen avulla:

- vahvistaa kansallista ruokaturvaa ja omavaraisuutta: edistää lihan- ja maidontuotantoketjun **älykästä ja kestävästä resurssien käyttöä**, mikä hillitsee kotieläintuotannon ympäristövaikutuksia
- ylläpitää ja edelleen kehittää kotieläintuotannon **hygieenistä turvallisuutta**, sekä edesauttaa ruokaketjun läpinäkyvyyttä, jäljitettävyyttä ja edistää tuotantoeläinten terveyttä
- parantaa eläinten hyvinvointia kehittämällä uusia eläinystävällisiä tuotantomenetelmiä sekä eläinperäisiä eläinten hyvinvoinnin arviointimenetelmiä
- parantaa suomalaisen kotieläintuotannon tuotantoketjun **kannattavuutta ja kilpailukykyä, uuden teknologian ja digitalisaation** tehokasta käyttöönottoa sekä alkutuotannossa, että lihantarkastustoiminnoissa. HUOM! Katso rajaus tämän hakukuulutuksen sivun 2 alusta: tässä haussa emme rahoita päällekkäistä tutkimusta ICT-AGRI-FOOD ERA-NETin haun kanssa.

Lisätietoja tästä painopisteestä antavat: Katri Levonen (puh. 0295 16 2385), Susanna Ahlström (puh. 0295 16 2436), Eveliina Palonen (puh. 0295 16 2345). Sähköposti on muotoa: etunimi.sukunimi@mmm.fi.



3. Ruokajärjestelmän menestystekijät nyt ja tulevaisuudessa

Suomessa harjoitettava maatalous on tuotanto-olosuhteiden ja kulttuurin muovaamaa. Omavaraisuus on edelleen tärkeä tavoite. Maatalouden harjoittamista on tukenut kansallinen politiikka ja nykyään EU:n yhteinen maatalouspolitiikka. Odotukset maataloutta kohtaan ovat kuitenkin yhteiskunnassa suuret ja nousevat usein esille keskustelussa. Maataloudesta toivotaan ratkaisua ilmasto-ongelmiin; kasvispohjaisen ruokavalion kysyntä kasvaa tasaisesti, mutta toisaalta taas perinteiseen kotieläintalouteen pohjautuvalla maataloudella on vankka kannattajakuntansa. Tarvitsemme tutkimusta siitä, miltä suomalainen maatalous näyttää vuonna 2035. Miten ruokavalion muutokset vaikuttavat maatalouteen ja pystyykö suomalainen maatalous vastaamaan kysynnän muutokseen ja miten se vaikuttaa huoltovarmuuteen? Mitä tapahtuva kehitys vaikuttaa kiertotaloustavoitteisiin tai maataloussektorin ilmastotavoitteisiin? Maatalous keskittyy, rakennemuutos jatkuu voimakkaana ja teknologia kehittyy. Mitä ratkaisuja tarvitaan muutosten myötä? Miten voidaan esim. tukea nuoria tuottajia?

Ruokaketjussa pyritään kohti jätteettömyyttä kehittämällä uusia, raaka-aineiden tehokkaamman käytön mahdollistavia teollisia prosesseja ja etsimällä ratkaisuja sivuvirtojen hyödyntämiselle. Ympäristökuormituksen kannalta toimivien tuotantoketjujen rakentamiseksi tarvitaan myös lisää perustietoa tuotannon ja kulutuksen ympäristövaikutuksista sekä yhteistyötä elintarviketutkimuksen, teknologian tutkimuksen ja ympäristötutkimuksen välillä.

Elinkaarimallit ja koko elinkaarilaskenta kaipaavat kehittämistä, harmonisointia ja uudenlaista ajattelua, joilla erot eri toimijoiden ja toimenpiteiden välillä tulevat näkyviin ja sitä kautta voidaan kehittää toimintaa ilmastoa säästävämmäksi. Elintarvikkeiden ravitsemukselliset näkökohdat ovat keskeisiä ja ravitsemus pitää saada entistä paremmin kytkettyä ilmastonäkökulmiin. Hiilijalanjälki on kuitenkin vain yksi ympäristövaikutus lähes 20 vaikutustekijän joukossa ja myös näistä muista pitäisi saada enemmän luotettavaa tietoa Suomen viljelyolosuhteissa.

Teknologian kehityksen ohella tarvitaan menetelmien kehittämistä, jalostustyötä sekä uusien ratkaisujen turvallisuuden varmistamista ja selvittämistä. Datan hyödyntäminen hajautetussa tuotannossa ja tuotannon jäljitettävyyden seurannassa on alue, jossa elintarviketutkimuksen ja teknologian tutkimuksen yhteistyöllä voidaan merkittävästi tehostaa elintarviketutkimuksen toimintaa sekä luoda pohjaa uusille, verkottuneille tuotantotavoille. HUOM! Katso rajaus tämän hakukuulutuksen sivun 2 alusta: tässä haussa emme rahoita päällekkäistä tutkimusta ICT-AGRI-FOOD ERA-NETin haun kanssa.

Odotettuja muutostrendejä

- kasvien ja kasviproteiinin kysyntä kasvaa
- punaisen lihan kysyntä vähenee, joskin kehittyvissä maissa lihan kysyntä edelleen kasvaa
- sää- ja satoriskit yleistyvät
- maatalouden rooli ekosysteemipalveluiden tuottajana voimistuu
- tilakoko kasvaa ja tuotanto keskittyy tietyille alueille

Painopisteen keskeisenä tavoitteena on tuottaa ratkaisuja ja kehityspolkuja siihen, miten maatalous ja ruokajärjestelmä muuttuvat ja miten ruokajärjestelmän menestystekijät turvataan nyt ja tulevaisuudessa.

Lisätietoja tästä painopisteestä antavat: Marja-Liisa Tapio-Biström, maaseudun kehittämissyksikkö, (puh. 0295 16 2400) ja Markku Himanen, markkinayksikkö (puh. 0295 16 2472). Sähköposti on muotoa: etunimi.sukunimi@mmm.fi.



Muut tärkeät ja ajankohtaiset hankkeet, jotka eivät kuulu edellä mainittuihin painopisteisiin

Jos hankehakemus ei selvästi kuulu edellä mainituissa kolmessa painopisteessä kuvattuihin aiheisiin, mutta on kuitenkin tärkeä ja ajankohtainen, se voi hakea rahoitusta tätä kautta. Tähän ryhmään kuuluvien hankehakemusten pitää selvästi osoittaa, minkä vuoksi hanke on tärkeä ja ajankohtainen. Tällaisia hankkeita voidaan rahoittaa kahdesta neljään kappaletta riippuen hankkeiden koosta.