



Painopisteet Maatilatalouden kehittämisrahaston (Makeran) maa- ja elintarviketalouden tutkimus- ja kehittämisrahoituksen hakuun vuodelle 2022

Maa- ja metsätalousministeriö ottaa vastaan vuotta 2022 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 2022.

Makeran maa- ja elintarviketalouden tutkimus- ja kehittämismäärärahalla rahoitetaan ensisijaisesti sellaisia tutkimus-, kehittämis- ja selvityshankkeita, jotka edistävät elinkeinon kannattavuutta ja kilpailukykyä kestävällä 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. Jos hankkeen tulokset hyödyttävät suoraan elinkeinoa, olisi tärkeää, että elinkeino on mukana rahoittamassa hanketta.

Rahoitamme ensisijaisesti painopisteisiin osuvia hankkeita. Hanke, joka ei ole painopisteissä, todennäköisesti hylätään, ellei se ole erittäin ajankohtainen ja ennakoimattomaan tilanteeseen kohdistuva hanke.

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

Vuoden 2022 rahoituksen haku toteutetaan kaksivaiheisena. Aiehaku avautuu **torstaina 21.1.2021 ja päättyy keskiviikkona 17.3.2021 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 8.9.2021 klo 16.15**. Yleisistä hakuohjeista (ja kaksivaiheisesta hausta) on oma asiakirjansa.

Vuoden 2022 painopisteet ovat (erityispainotukset tarkemmin hakutekstissä):

1. Kannattavuus, kilpailukyky ja riskienhallinta – hyvällä johtamisella ja kilpailukykyyn parantamisella Suomen maatalous uuteen nousuun
2. Ruokajärjestelmän menestystekijät nyt ja tulevaisuudessa
3. Kasvintuotannon uudet mahdollisuudet ja haasteet
4. Kotieläintuotannon uudet mahdollisuudet ja haasteet



Liittyminen muihin ohjelmiin:

- Hallitusohjelman pohjalta avattiin maankäyttösektorin ilmasto-ohjelma (Hiilestä kiinni) ja sen yhtenä osana on t&i-ohjelma. Lisäksi maankäytön kehittämishankehaku käynnistyy 25.1.2021. Sen teemoina ovat mm. viljelyn monipuolistaminen ja riskinhallinta. Sen vuoksi Makerassa ei tällä kertaa ole maankäyttöön liittyviä painopisteitä.

Painopisteiden kuvaukset

1. Kannattavuus, kilpailukyky ja riskienhallinta - hyvällä johtamisella ja kilpailukyvyn parantamisella Suomen maatalous uuteen nousuun

Maatalouden toimintaympäristöön kohdistuu monia muutoksia, joiden hallintaan ja sopeutumiseen tarvitaan uusia toimintamalleja ja keinoja. Muutospaineita aiheuttavat mm. tekniikan kehittyminen ja sen hyödyntäminen, cyber- ja hybridiuhat, kulutuskysynnän ja markkinoiden muutokset, ilmastonmuutokseen sopeutuminen, erilaiset epidemiat, sään ääri-ilmiöt ja muut erilaiset häiriötilanteet. Monet näistä ilmiöistä voivat aiheuttaa laajoja, alueellisia tai sektorikohtaisia häiriötilanteita, joiden ennakointi ja havainnointi voi olla hankalaa. Monet muutokset ja ilmiöt ovat kompleksisia, vaikeasti ennakoitavissa ja keskinäisriippuvuussuhteet voivat olla monitahoisia ja vahvoja. Lisäksi tapahtumilla voi olla keskenään eri aikajänne.

Maataloutemme ja koko ruokajärjestelmämme kestävässä perustana ovat investoivat tai toimintaansa muuten kehittävät, kannattavat ja kilpailukykyiset maatilayritykset, joita johdetaan tuloksellisesti ja ammattitaitoisesti hyvän liikkeenjohdon osaamisen, parhaiden käytäntöjen ja parhaan mahdollisen tutkimustiedon avulla. Tutkimusta tarvitaan siitä, millä keinoilla suomalaiset maatilat saisivat kilpailukykyään ja kannattavuuttaan kohennettua? Miten suomalaisten maatalojen talous- ja johtamisosaamista lisätään?

Mitkä ovat nykyisen perheviljelmäpohjaisen tuotannon kipupisteet, joita muuttamalla voitaisiin parantaa riskinsietokykyä ja sopeutumiskykyä? Tukevatko nykyiset tutkimuksen, koulutuksen, neuvonnan sekä kehittämistoiminnan rakenteet maatilayritysten kilpailukyvyn kehittymistä? Taloudelliset ja tuotannolliset riskit sekä johtamisosaaminen korostuvat erityisesti kasvavilla tiloilla, jolloin maatalousyrittäjillä tulisi olla mittareita ja välineitä näiden riskien hallintaan. Johtamisosaamisen osalta tulisi erityisesti parantaa markkinaosaamista. Tarvitaan ennakointia ja reagointia toimintaympäristön muutokseen.

Tähän painopisteeseen pyydetään tutkimushankkeita, jotka keskittyvät erityisesti maatalouden pidemmän aikavälin kilpailukyvyn ja kannattavuuden kohentamiseen. Kannattava maatalous pystyy kehittämään toimintaansa ja reagoimaan muutoksiin ja äkillisiin häiriötilanteisiin joustavasti. Pidemmän aikavälin kilpailukyvyn ja kannattavan toiminnan edellytyksenä on myös kokonaisvaltainen riskienhallinta, johon sisältyy ennakointi ja varautuminen. Lisäksi paikallinen ja alueellinen varautuminen ja sen kohentaminen maatalousyrittäjien yhteistyön ja toimintatapojen tukemiseksi on osa-alue, johon toivotaan hankehakemuksia.

Lisätietoja: Markku Himanen (puh. 0295 16 2472), Riitta Ukkonen (puh. 0295 16 2427), Pekka Pihamaa (puh. 0295 16 2289), Joel Karlsson (puh. 0295 16 2019), Pekka Sandholm (puh. 0295 16 2416).



2. Ruokajärjestelmän menestystekijät nyt ja tulevaisuudessa

Kannattava alkutuotanto on ruokajärjestelmän perusta. Maataloustuotannon omavaraisuus on koronatilanteen myötä entistäkin korostuneempi. Maatalouden harjoittamista on tukenut kansallinen politiikka ja EU:n yhteinen maatalouspolitiikka. Maatalous on mukana, kun mietitään ratkaisuja ilmasto- ja kiertotaloustavoitteisiin. Kasvipohjaisten elintarvikkeiden kysyntä kasvaa tasaisesti, mutta toisaalta myös perinteiseen kotieläintalouteen pohjautuvilla maataloustuotteilla on vankka kuluttajakuntansa. Luomuruuan kysyntä kaupassa, ammattikeittiöissä ja viennissä kasvaa.

Miten ruokavalion muutokset vaikuttavat maatalouteen? Pystyykö suomalainen maatalous vastaamaan kysynnän muutokseen? Miten muutokset vaikuttavat huoltovarmuuteen? Miten kuluttajien ymmärrystä ruoantuotannon vaikutuksista eläinten ja ihmisten yhteiseen hyvinvointiin (One Welfare) voidaan kasvattaa ja/tai kuluttajakysyntää suunnata yhteisen hyvinvoinnin huomioivaan suuntaan? Miten tapahtuva kehitys vaikuttaa kiertotaloustavoitteisiin tai maataloussektorin ilmastotavoitteisiin? Miten luonnon monimuotoisuus voidaan parhaiten säilyttää? Maatalouden rakennemuutos jatkuu voimakkaana ja teknologia kehittyy. Mitä ratkaisuja tarvitaan muutosten myötä?

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 elintarvikejätteen minimoimisesta, ja yhteistyötä elintarviketutkimuksen, teknologian tutkimuksen ja ympäristötutkimuksen välillä.

Eläinten ja ihmisten yhteinen hyvinvointi kytkeytyy ruokaturvaan. Eläintuotannon monimuotoisuus auttaa vastaamaan monipuolistuvaan kuluttajakysyntään ja ruokaturvan haasteisiin. Kuluttajien tietoisuuden lisääminen ruoantuotannon menetelmistä ja vaihtoehtoisista tuotantotavoista avaa kotimaiselle tuotannolle erikoistumismahdollisuuksia. Läpinäkyvän ja laadukkaan kuluttajaviestinnän sekä -vuorovaikutuksen lisääminen on myös edellytys kansallisten ja EU:n laajuisten ruoantuotannon merkintäjärjestelmien kehittämiseksi.

Teknologian kehityksen ohella tarvitaan menetelmien kehittämistä, jalostustyötä sekä uusien ratkaisujen turvallisuuden varmistamista ja tuotteiden alkuperän selvittämistä. Datan hyödyntäminen hajautetussa tuotannossa ja tuotannon jäljitettävyyden seurannassa on alue, jossa elintarviketutkimuksen ja teknologian tutkimuksen yhteistyöllä voidaan merkittävästi tehostaa elintarvikeketjun toimintaa sekä luoda pohjaa uusille, verkottuneille tuotantotavoille.

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: Kirsi Viljanen (puh. 0295 16 2472), Petri Koskela (puh. 0295 16 2382), Marja-Liisa Tapio-Biström (puh. 0295 16 2400).



3. Kasvintuotannon uudet mahdollisuudet ja haasteet

Ilmastonmuutos, kasvavat ympäristövaatimukset, luonnon monimuotoisuuden turvaaminen, kuluttajien valinnat, tilakokojen kasvu ja tuotannon kannattavuuden turvaaminen tulevat seuraavien 5-10 vuoden aikana vaikuttamaan kasvinviljelysektorin toimintaan. Tuotantoa voidaan sopeuttaa näihin muutostekijöihin esimerkiksi kasvilaji- ja kasvilajikevalinnoilla, monipuolisilla viljelykierroilla, vesitalouden hallinnalla sekä varautumalla kuivuuskausiin ja kasvavaan kasvitauti- ja tuholais-paineeseen. Sopeuttaminen edellyttää lisää tutkimustietoa muutosten luonteesta ja ilmasto- sekä ympäristövaikutuksista. Painopisteen tutkimuksiin tulee ottaa huomioon taloudellisten vaikutusten arviointi sekä teknologian tuomat mahdollisuudet, silloin kun se on tarkoituksenmukaista.

EU:n uudessa Pellolta pöytään –strategiassa painotetaan integroidun torjunnan tärkeyttä kestäväen ruokajärjestelmän kehittämisessä. Integroidulla torjunnalla tarkoitamme erilaisten kasvinsuojelumenetelmien kokonaisuutta, yhdistelmää uusia ja vanhoja keinoja, joilla pystyy tuottamaan hyvälaatuisen sadon. Kasvintuhoojien hallinta koostuu jatkossa yhdistelmästä luontaisten vihollisten ja muiden biologisten tai mekaanisten hallintamenetelmien käyttöä yhdessä monipuolisen viljelykasvivalikoiman viljelyn, tasapainoisen viljelykierron ja tavanomaisten kasvinsuojeluaineiden käytön kanssa. Järjestelmä vaatii viljelijältä panostusta uuden oppimiseen ja soveltamiseen, erityisesti kasvintuhoojien tarkkailuun, muistiinpanojen tekemiseen, kokemuksista oppimiseen ja uuden suunnitteluun.

Viljelyolosuhteiden muuttuessa ilmastonmuutoksen etenemisen myötä on Suomessa alettu viljellä sekä uusia viljelykasveja että vanhojen tuotantokasvien uusia lajikkeita tai viljelymuotoja. Viljelykasvivalikoiman monipuolistaminen edellyttää näiden kasvien viljelytekniikan, siementuotannon ja koko ketjun varmistamista (tuotantopanosten hankinnasta tuotteiden markkinointiin). Tarvittaisiin tutkimusta sellaisista uusista viljelykasveista, joilla voisi arvioida olevan biologisia ja taloudellisia menestysmahdollisuuksia Suomessa.

Pellolta pöytään –strategian tavoitteena on luomupinta-alan nosto 25 %:iin EU:n viljelyalasta. Suomi on kannattanut tätä tavoitetta. Pinta-alatavoitteen lisäksi myös satotasoa on nostettava, ravinnehuolto varmistettava, luomusiementuotantoa lisäävä ja kasvitautien sekä rikkakasvien torjuntaa tehostettava. Lisäksi tarvitaan tietoa eri lajikkeiden menestymisestä luonnonmukaisessa tuotannossa.

Vihannesten ja kasvien viljelyä avomaalla ja kasvihuoneissa pyritään lisäämään, koska kasvien käytön ennakoita kasvan. On tärkeää, että kasvava tuotanto on kestävä. Avomaa- ja kasvihuone-tuotannossa viljelyolosuhteet ja päästöriskit ovat erilaisia, mutta molempien osalta käytössä oleva tutkimustieto on toistaiseksi hajanaista. Molempien osalta olisi tarpeen selvittää tutkimuksella mm. päästöriskit ilmaan ja vesistöihin eri tuotantotavoilla ja esimerkkikasveilla sekä etsiä menetelmiä näitä haittoja vähentävistä tuotantotavoista. Erityisesti on tarpeen saada luotettavaa tietoa avomaan puutarhatuotannon aiheuttamista vesistökuormitusriskeistä, jotta voidaan nykyistä luotettavammin arvioida maataloustuotannon ympäristövaikutuksia. Lisäksi kasvihuoneisiin ja taimituotantoon tarvitaan uusia vaihtoehtoja kasvuturpeen käytölle kasvualustana.

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. eri viljely-, maanparannus- ja kerääjäkasvien vaikutukset päästöjen vähentäjinä, muokkaustoimien



ajoituksen ja maalajin vaikutus sekä sängen ja kasvijätteen merkitys. Lisäksi tarvitaan tietoa talviaikaisen kasvipeitteisyyden merkityksestä luonnon monimuotoisuudelle.

Lisätietoja tästä painopisteestä antavat: Tove Jern (puh. 0295 16 2318), Veli-Pekka Reskola (puh. 0295 16 2193), Marja-Liisa Tapio-Biström (puh. 0295 16 2400) ja Sini Wallenius (puh. 0295 16 2185)..

4. Kotieläintuotannon uudet mahdollisuudet ja haasteet

Systeemisä ratkaisuja tarvitaan eläintuotannon ilmasto- ja ympäristöhaasteisiin. Ratkaisut voivat liittyä eri tuotantomuotojen väliseen yhteistyöhön, teknologiaan ja logistiikkaan, mutta myös eläinten ruokintaan ja rehuntuotantoon. Tietoa tarvitaan eläintuotannon ja tuotteiden hiilijalanjäljen ja metaanipäästöjen alentamiseksi. Lisäksi tarvitaan menetelmiä ja järjestelmiä kotimaisen eläintuotannon hiilijalanjäljen ja muiden ympäristövaikutusten laskentatiedon tuottamiseksi. Tietoa tarvitaan sikojen ja siipikarjan lannan ympäristövaikutuksista, erityisesti vesistökuormituksesta sekä ravinnekierrosta.

Laidunnus on osa kestävää tulevaisuuden kotieläintuotantoa. Laidunnus edistää tuotantoeläinten hyvinvointia ja ylläpitää luonnon monimuotoisuutta. Lisätietoa kuitenkin tarvitaan laiduntamisen mahdollisuuksista ja haasteista erityisesti nauta- ja lammastiloilla sekä suurissa tuotantoyksiköissä.

Tavoitteena on myös edistää tuotantoeläinten terveyttä ja parantaa eläinten hyvinvointia kehittämällä uusia eläinystävällisiä tuotantomenetelmiä. Tällaisia ovat esimerkiksi sikojen kirurgisesta kastraatiosta luopuminen ja vasikan pitkän vierihoidon kehittäminen. Siipikarjan hyvinvointia edistävät uudet toimintatavat ja vaihtoehtoiset tuotantomuodot auttavat vastaamaan kuluttajien kasvavaan kysyntään. Erityisesti broilereilla tuotannon monipuolistuminen myös edistäisi alan kestävyyttä. Lisäksi on tarpeen kehittää eläinperäisiä eläinten hyvinvoinnin arviointimenetelmiä.

Tavoitteena on ylläpitää ja kehittää ruokaketjun hygieenistä turvallisuutta. Tutkimusta tarvitaan myös tarttuvien eläintautien (ml. zoonoosit) hallinnasta tulevaisuudessa. Erityisesti tulisi huomioida rakennekehityksen sisältämät riskit ja mahdollisuudet.

Tutkimusta tarvitaan myös tarttuvien eläintautien (ml. zoonoosit) hallinnasta tulevaisuudessa. Erityisesti tulisi huomioida rakennekehityksen sisältämät riskit ja mahdollisuudet. Eläintautivalmiuden kannalta tehokkaista tartunnan leviämisen estämisen mekanismeista tarvitaan lisää tietoa.

Rehujen valkuaismavaraisuuden nostamiseksi erityisesti sika- ja siipikarjasektorilla tulisi etsiä uusia ratkaisuja, mukaan lukien eläinvalkuaisten hyödyntäminen, kun sitä koskevaa EU-lainsäädäntöä ollaan päivittämässä.

Tähän painopisteeseen toivotaan hankkeita, joissa tarkastellaan, millaisia mahdollisuuksia, haasteita ja riskejä kotieläintuotanto ja elintarviketalous kohtaavat seuraavien 5–10 vuoden kuluessa mm. ilmastonmuutokseen, eläinten hyvinvointiin, eläinten ja ihmisten terveyteen, luomutuotteiden kysynnän kasvuun, ympäristövaatimuksiin, kuluttajien valintoihin ja tuotannon kannattavuuteen liittyen. Hankkeissa tulee huomioida taloudelliset vaikutukset ja teknologian (esim. digitalisaation) antamat mahdollisuudet silloin, kun se on tarkoituksenmukaista.



Lisätietoja tästä painopisteestä antavat: Katri Levonen (puh. 0295 16 2385), Susanna Ahlström (puh. 0295 16 2436), Tiina Pullola (puh. 0295 16 2108), Eveliina Palonen (puh. 0295 16 2345), Eeva Saarisalo (puh. 0295 16 2366), Marja-Liisa Tapio-Biström (puh. 0295 16 2400).