

Livsmedelssäkerhetsverket Evira
ÅTGÄRDSPROGRAM FÖR VETENSKAPLIG FORSKNING
2015 - 2019

1. PROFIL OCH STRATEGISKT MÅL FÖR EVIRAS VETENSKAPLIGA FORSKNING

Livsmedelssäkerhetsverket Eviras grundläggande verksamhet är att övervaka och undersöka livsmedelssäkerheten och -kvaliteten och jord- och skogsbrukets produktionsförnödenheter, djurens hälsa och välfärd samt växthälsa. Målet med Eviras vetenskapliga forskning är att driva högklassig vetenskaplig forskning med anknytning till livsmedlens säkerhet, sammansättning och kvalitet, djurens och växternas hälsa samt djurens välfärd inom områden som överensstämmer med verkets strategiska mål. Samtidigt svarar verket på förändringarna i verksamhetsmiljön genom att förutse och förnya sig särskilt med hänsyn till den förändring i sektorforskningen som sker inom hela statsförvaltningen.

Vid uppställandet av målen för den vetenskapliga forskningen ska vi kunna förutse de kommande behoven både vad gäller forskningen och utvecklingen av forskningsmetoder. Det vetenskapliga forskningsarbetet går parallellt med utvecklingen av Eviras övervaknings- och riskbedömningsbehov och stödjer verksamheten vid verkets jämförelselaboratorier och utvecklingen av metoderna i verksamheten.

Förändringarna i konsumentbeteendet, strukturförändringarna i verksamhetsmiljön samt andra förändringar i ekonomin, teknologin och miljön påverkar både innehållet i den forskning som drivs vid Evira samt sättet att driva forskning. Behovet av tillförlitlig och aktuell information bland beslutsfattarna i samhället, näringsgrenen samt konsumenterna ökar i en föränderlig värld. Detta förutsätter även kontinuerlig förvandlingsförmåga av Eviras forskning. Evira eftersträvar ett nationellt och internationellt högkvalitativt forskningsarbete, som är till gagn för och stöder beslutsfattande nationellt och inom EU. Den vetenskapliga forskningen utförs i samarbete med universitet, internationella forskningsinstitut och nationella sektorforskningsinstitut.

Eviras vetenskapliga forskning är en del av verkets samhällliga uppgift och påverkan. Den producerade forskningsinformationen används av både nationella aktörer och av det internationella forskarsamhället. En del av undersökningarna är s.k. reaktiva dvs. de görs för att lösa ett visst problem och på kort sikt. Största delen av forskningen ska dock vara långsiktig och förutseende. För att uppnå detta behövs god och fördjupad kännedom om den egna branschen och en god samtalskontakt med samarbetspartnerna och kunderna. Forskningsbehoven identifieras dessutom genom de kunskaper som erhållits genom Eviras expertverksamhet och diagnostiska forskningsverksamhet.

Evira är med i sammanslutningen för naturresurs- och miljöforskning LYNET. Aktörer i LYNET är från och med 1.1.2015 statens sektorforskningsinstitut som driver forskning och utför expertuppgifter inom området dvs. Naturresursinstitutet (LUKE), Livsmedelssäkerhetsverket (Evira), Lantmäteriverkets central för geografisk information, Finlands miljöcentral (SYKE), Meteorologiska institutet (IL), Geologiska forskningscentralen (GTK) och Forsknings- och utvecklingscentralen för mångteknologi (VTT). LYNET samarbetar intensivt med andra nationella och internationella aktörer, t.ex. med andra forskningsinstitut och universitet.

Det strategiska målet: Den vetenskapliga forskning som drivs vid Evira håller hög kvalitet. Den har rätt inriktning och sker i nätverk och stöder beslutsfattande nationellt och inom EU.

TYNGDPUNKTER FÖR UTVECKLINGEN AV EVIRAS VETENSKAPLIGA FORSKNING:

- Den vetenskapliga forskningen överensstämmer med Eviras strategi.
- Kunskaperna i forskningsarbete håller hög nivå.
- Informationsmaterialet som Evira producerar lämpar sig för användning inom forskning och tillsyn och gynnar dem.
- I forskningen används moderna metoder, apparater och tillvägagångssätt.
- Forskningsarbetet sker i nätverk både nationellt och internationellt.
- Forskningskommunikationen är effektiv.
- Resultaten av forskningsarbetet kan i stor omfattning utnyttjas till exempel vid beslutsfattande nationellt och internationellt och i praktisk verksamhet.

2. TYNGDPUNKTER OCH ÅTGÄRDER FÖR UTVECKLING AV EVIRAS VETENSKAPLIGA FORSKNING:

2.1. DEN VETENSKAPLIGA FORSKNINGSVIRKSAMHETEN ÄR RÄTT INRIKTAD VID EVIRA

2.1.1. Forskning om livsmedelssäkerhet och kvalitet

Forskningen om livsmedelssäkerhet och kvalitet riktar sig mot hela livsmedelskedjan och tyngdpunkten ligger på mikrobiologisk och kemisk forskning. Den mikrobiologiska forskningen inriktas särskilt på zoonotiska sjukdomsalstrare som sprids via livsmedel och på resistens mot antimikrobiella medel. Den kemiska forskningen inriktas på skadliga ämnen som förekommer i livsmedel och på livsmedlens sammansättning. Utredningar om uppföljning av zoonoser, det som orsakar dem och resistens mot antimikrobiella medel och främmande ämnen samt resultat från uppföljnings- och tillsynsprogrammen utnyttjas i forskningen.

Behovet av att satsa på säkerheten hos de livsmedel som säljs i hemlandet ökar allt mer i framtiden då vår livsmiljö förändras och livsmedelshandeln blir mer internationell. De nya teknikerna inom livsmedelsproduktionen, de förlängda livsmedelskedjorna och de utvidgade anskaffningskedjorna sätter de system som övervakar livsmedelssäkerheten på prov. Användning av kemikalier, hot om djur- och växtsjukdomar samt den framåtskridande bioteknologin skapar nya utmaningar för livsmedelssäkerheten och -kvaliteten. Till följd av människornas och varornas rörlighet samt klimatförändringen blir även problemen inom livsmedelsekonomin allt mer komplicerade.

Forskning om livsmedlens sammansättning och näringsinnehåll behövs för att stödja främjandet av hälsosam kost och förebyggandet av livsstilsrelaterade sjukdomar i Finland. Över hälften av de vuxna finländarna är överviktiga eller feta och det har allvarliga effekter på folkhälsan och samhällsekonomin. Dessutom behövs kunskap om livsmedlens sammansättning för att utreda livsmedelsbedrägerier (livsmedelsförfalskningar), bedömning av riktigheten i

förpackningsmärkningar samt beräkningar av intag. Att livsmedelsurvalet ökar, människornas kostvanor förändras och nya metoder för livsmedelstillverkning och nya livsmedel tas i bruk kräver att kunskapen om sammansättning och näringsinnehåll ständigt uppdateras. Också konsumenternas intresse av hälsosam kost och nya kosttrender medför utmaningar för den här forskningen.

Nya forskningsbehov skapas av att livsmedelssäkerheten beror på många faktorer som är under förändring:

- Internationaliseringen kan öka förekomsten av sjukdomsalstrande mikrober, främmande ämnen och andra skadliga faktorer såsom multiresistenta bakterier och antibiotikaresistensfaktorer, som sprids via livsmedel.
- Klimatförändringen kan påverka både skörden och förekomsten av skadeinsekter, mikrober och parasiter.
- Vid tillverkningen av livsmedel och i försäljningskedjan kan förändringarna skapa nya problem, till exempel epidemier som orsakas av *Yersinia*-bakterier som sprids via växter och epidemier som orsakas av opastöriserad mjölk.
- Strukturförändringar i produktionskedjan och förändringar i djurhållningen ökar för sin del behovet av forskning.
- Ett exempel på nya identifierade faror i livsmedelskedjan är akrylamid.
- Införandet av ny teknologi, t.ex. nanopartiklar förutsätter forskningsfärdigheter.
- Förändringar av konsumenternas beteende och vanor.
- Förändringar av strukturen i djurproduktionen ökar mängderna av antimikrobiella läkemedel för produktionsdjur.
- Den kriminella verksamheten inom livsmedelshandeln ökar.

Teman för forskningen om livsmedelssäkerhet och -kvalitet:

I. Patogener och antimikrobiell läkemedelsresistens som sprids via livsmedel

Patogener som sprids via livsmedel är ett betydande hot mot folkhälsan. De utgör en ökande risk också i Finland och är känsliga för förändringar i produktionen, distributionen och användningen. Som ett färskt exempel kan man visa på riskerna med mikrober i opastöriserad mjölk. De viktigaste livsmedelsburna patogenerna anser man följande vara: campylobakter, salmonella, *Yersinia enterocolitica*, *Yersinia pseudotuberculosis*, *Listeria monocytogenes*, VTEC, parasiter och norovirus. Med hjälp av den vetenskapliga forskningen utreds patogenernas epidemiologi i djur och livsmedel samt vidareutvecklas sätten att förutse och minimera riskerna. Med hjälp av den vetenskapliga forskningen identifieras och bedöms förekomsten av patogener och smittkällor i samarbete med hälsovårdens expertinstitut, universitet och internationella forskningsinstitut. Som stöd för forskningen utvecklas laboratorieanalytik som kan utnyttjas både i egenkontrollen hos aktörerna inom livsmedelsbranschen samt i myndighetstillsynen. Vid forskningen ska vi även beakta de utmaningar som den föränderliga verksamhetsmiljön ställer och satsa på analytiken kring sådana livsmedelsburna mikrober som inte förekommer i Finland i dag, men som i framtiden kan utgöra ett hot. Även den ökade efterfrågan på närmat och ekologisk mat och de snabba förändringarna i mattrenderna kan medföra nya risker inom livsmedelssäkerheten.

Genom forskningen om resistens mot antimikrobiella läkemedel tas kunskap fram om förekomsten av resistenta bakterier och resistensfaktorer hos djur och i livsmedel, undersöks multiresistenta bakteriers spridningsvägar samt effekten av användning av antimikrobiella läkemedel på ökningen av resistensen. Särskilt prioriterade områden är MRSA-bakterierna och multiresistenta bakterier som producerar bredspektrigt betalaktamas.

II. Klimatförändringens inverkan på livsmedels- och fodersäkerheten

Klimatförändringen utgör en väsentlig risk för livsmedels- och fodersäkerheten i framtiden. Förändringen kan medföra sådana djur- och växtsjukdomar som inte tidigare har konstaterats i vårt land eller som inte tidigare har varit allmänna. Temperaturhöjningen och de ökade regnmängderna inverkar i norr på skadeinsekter, zoonotiska parasiter, mikrober och deras toxiner samt bland annat på mängden och typen av mykotoxiner i spannmålet. Höjningen av temperaturen och ökningen i fuktigheten kan även påverka lagringsförhållandena för livsmedel och foder samt konsumenternas beteende. I framtiden kan man bli tvungen att till exempel fästa alltmer uppmärksamhet vid hur livsmedel förpackas.

III. Utmaningar som den globala livsmedelsproduktionen ställer för livsmedelssäkerheten

Den internationella livsmedelshandeln drabbas av problem som gäller mikrober, främmande ämnen och andra riskfaktorer, såsom antibiotikaresistens. Skyldigheterna som medlemskapet i Världshandelsorganisationen medför förutsätter att åtgärderna baserar sig antingen på internationella standarder eller om så inte är fallet, att de är vetenskapligt motiverade.

Prioriterade områden inom forskning om livsmedelssäkerhet är smittkällor för sjukdomsalstrande patogener och multiresistenta bakterier och faktorer som påverkar förekomsten samt främmande ämnen i livsmedel, särskilt mögeltoxiner.

IV Livsmedlens sammansättning

Forskning om livsmedlens sammansättning behövs bl.a. för utredningar av livsmedelsbedrägerier (förfalskningar), bedömning av riktigheten i förpackningsmärkningar och beräkningar av intag. Sjukdomar som beror på ohälsosamt levnadssätt och ohälsosamma matvanor är betydande folksjukdomar i Finland. Över hälften av de vuxna finländarna är överviktiga eller feta. Även ökningen av övervikt bland barn och ungdomar är oroande. Befolkningens fetma har under de senaste decennierna ökat så att den har allvarliga effekter för folkhälsan och påverkar samhällsekonomin alltmer. Vissa befolkningsgrupper såsom invandrare, personer som följer en ensidig diet, åldringar och gravida mödrar, kan riskera alltför stora eller alltför små intag av vitaminer och andra näringsämnen. Konsumenten har möjlighet att själv ta ansvar för ett balanserat näringsintag endast om innehållet motsvarar livsmedlens förpackningsmärkning. Forskning om livsmedlens sammansättning och näringsinnehåll behövs för att göra upp näringsrekommendationer och för att klarlägga finländarnas näringsintag.

Information om livsmedlens sammansättning har i Finland samlats i databasen Fineli som upprätthålls av Institutet för hälsa och välfärd (THL). Den innehåller även data som Evira har tagit fram. Det ömsesidiga samarbetet som ingår i verksamheten fördjupas och utvecklas.

IV. Riskbedömning och effekter på livsmedelskedjan

Riskbedömningar som uppfyller vetenskapliga kriterier och vetenskaplig expertkunskap om livsmedlens säkerhet tas fram för nationella och internationella behov för att stödja

kunskapsledningen. Resultaten kan utnyttjas för att inrikta verksamheten som är förknippad med livsmedelssäkerhet så effektivt som möjligt. Riskbedömningen inriktas på nationellt viktiga delar och helheter av produktionskedjor för animaliska och växtbaserade livsmedel och/eller spridningen av de viktigaste mikrobiologiska och kemiska farorna i dem. Den mikrobiologiska eller kemiska faran (t.ex. salmonella, vitaminer och miljögifter) i livsmedelskedjan identifieras och beskrivs, exponeringen bedöms och risken beskrivs. Likaså kan man bedöma den kumulativa risken som uppkommer vid samtidig exponering för många ämnen som påverkar genom samma mekanism. Undersökning av växelverkan av olika typer i livsmedelskedjan och riskhanteringssätt, utveckling av metoder samt vetenskaplig, referentgranskad riskbedömning och modellering är viktiga delar av forskningen. Målet med riskbedömningen är att skapa ny vetenskaplig forskningsdata om risker för livsmedelssäkerheten. Som stöd för riskbedömningen drivs forskning om livsmedelssäkerheten kring livsmedelsproduktionssystem, förekomsten och spridningen av biologiska, kemiska och fysikaliska faror i produktionskedjan samt faktorer som påverkar dessa faror. Vid forskningen om produktionssystem undersöks säkerhetsrisker med både importerade och inhemska livsmedel inklusive dolda och hotande importrisker.

För att bedöma den ekonomiska forskningen om livsmedelssäkerheten och den samhälleliga påverkan behövs nationellt och planmässigt samarbete.

Tyngdpunkter inom forskningen om livsmedelssäkerhet och -kvalitet

1. Mikrobiologisk livsmedelssäkerhet:

- Patogener som sprids via livsmedel
- Livsmedelssäkerhetsrisker med nya teknologier
- Antimikrobiell läkemedelsresistens

2. Kemisk livsmedelssäkerhet och näringsintag

- Främmande ämnen i livsmedel
- Genteknik och nanomaterial
- Näringsinnehåll och livsmedlens sammansättning
- Livsmedelstillsatser

2.1.2. Forskning om djurens hälsa och välfärd

Forskningen om djurens hälsa och välfärd inriktas i Finland på betydande sjukdomar hos produktionsdjur och vilda djur. Prioriterade områden är nationellt betydande smittsamma sjukdomar, förebyggande av zoonoser samt omgivningsförhållandenas inverkan på djurens hälsa. Den vetenskapliga forskningen inriktas särskilt på epidemiologi, effektivisering av diagnostik och metoder för sjukdomsbekämpning, förbättring av djurens välfärd samt vetenskaplig riskbedömning. Sällskapsdjuren är i det moderna samhället av allt större betydelse för människans välbefinnande och i Eviras verksamhet ingår även keldjurens välfärd och hälsa.

Djursjukdomarnas spridning i vårt lands produktionsstruktur kan endast undersökas i Finland. Vi behöver information om sjukdomar som redan förekommer i Finland samt om sjukdomar som Finland är fritt från i dag, men som vi måste förbereda oss för. Att motverka djursjukdomar och bevara ett gott sjukdomsläge är även i fortsättningen ett livsvillkor för en lönsam husdjursproduktion. Tack vare det goda djursjukdomsläget behöver vi inte kraftiga och dyra vaccineringsprogram i djurproduktionen för att tygla smittorna till skillnad från många andra EU-länder. Likaså har vi hittills kunnat ha kontroll över användningen av djurläkemedel som en del av ett högt konsumentskydd.

Husdjursproduktionen står inför kontinuerliga utmaningar: Ökningen av enhetsstorleken och specialiseringen av produktionen inom svin- och nötkreatursuppfödning ökar överföringarna av djur mellan enheterna. Klimatuppvärmningen medför nya vektorburna sjukdomar allt längre norrut i Europa. Kontroll över zoonoser och andra smittsamma sjukdomar samt sjukdomar som beror på produktionen och förhållanden i denna föränderliga miljö kräver kraftiga satsningar på forskning inom branschen så att handlingsätt som baserar sig på information kan användas inom sjukdomskontrollen. Konsumenterna är allt mer medvetna och fäster uppmärksamhet vid djurens uppfödningförhållanden och välfärd.

Temat för forskningen om djurens hälsa och välfärd:

I. Smittsamma djursjukdomar som är viktiga för Finland och ekonomiskt betydande, inklusive zoonoser

Finland är fritt från flera allvarliga smittsamma djursjukdomar som orsakar stora produktionsförluster samt kostnader för motverkande åtgärder. I Finland har vi kunnat minska eller utrota flera smittsamma sjukdomar, men detta hade inte varit möjligt utan vetenskaplig forskning om dessa sjukdomars spridningsmekanismer, motverkande åtgärder mot dessa sjukdomar samt om diagnostiska metoder. Att motverka sjukdomar och behålla Finland fritt från sjukdomar är även i fortsättningen viktigt för djurproduktionen. Detta förutsätter aktiv uppföljning av sjukdomsläget, beredskap baserad i forskningsdata att agera i en epidemisituation. En del av djursjukdomarna är zoonoser och således folkhälsomässigt viktiga djursjukdomar.

Finland hotas av många smittsamma sjukdomar. Ny vetenskaplig information tas fram i samarbete med universitet och internationella forskningsinstitut som grund för sjukdomsbekämpning och beredskap. Dessa sjukdomar kan till exempel ha samband med klimattförändringen (t.ex. sjukdomen blåtung hos idisslare som sprids med svidknott, West Nile-virus hos häst) eller rörligheten hos vilda djur och deras sjukdomar (t.ex. fågelinfluensa, Newcastlesjuka och rabies). Förändringarna i produktionsstrukturerna och rörligheten hos animaliskt material är förknippade med många sjukdomshot såsom PRRS hos svin och nya coronavirus, klassisk svinpest, afrikansk svinpest, smittsamma sjukdomar som orsakas av multiresistenta bakterier, *Mycoplasma bovis* hos nötkreatur, infektiös anemi hos hästar eller sjukdomar som sprids från människor till djur (pandemiskt influensavirus). Sjukdomar och dödlighet bland bin är ett forskningsområde på kommande, eftersom oron för pollinerarnas hälsa är världsomfattande.

Forskningsområden för smittsamma djursjukdomar som är viktiga för Finland och ekonomiskt betydande är bland annat identifiering av smittsamma sjukdomar, sjukdomarnas epidemiologi samt motstånd mot sjukdomar. Evira har ett gediget kunnande inom detta område och goda kontakter till internationella och nationella forskningsinstitut och universitet. Evira är också det enda forskningsinstitutet i Finland som undersöker allvarliga virus- och bakteriesjukdomar hos djur (t.ex. fågelinfluensa, svinpest, mul- och klövsjuka, rabies, mjältbrand).

II. Hälsovård och djurens välfärd

Målet med djurhälsovården är att öka djurens välfärd, säkerheten och kvaliteten på animaliska livsmedel, lönsamheten av djurproduktionen samt att minska behovet av medicinering och problem med rester och antibiotikaresistens som beror på läkemedel.

Djurhållningen förändras då storleken på produktionsenheterna växer och gårdarna specialiserar sig på olika produktionsfaser (t.ex. trefasuppfödning av kalvar och suggringar). Samtidigt ökar djurtrafiken mellan gårdarna. Dessa nya djurhållningssätt och företagsformer påverkar djurens

välfärd och hälsa samt spridningen av zoonotiska mikrober och parasiter. De nya djurhållningssätten, å andra sidan även det animaliska materialet som till följd av val av avelsdjur uppnår en högre nivå med tanke på produktionsförmågan, kan också öka flerorsakssjukdomarnas samt de redan existerande mikrobernas betydelse som sjukdomsalstrare. Likaså innebär den ökade importen av djur från utlandet, även om den övervakas, alltid en risk för spridning av sådana sjukdomar som internationellt inte anses vara betydande men avsaknaden av dem i Finland möjliggör en produktion utan massiva vaccineringar eller förebyggande medicineringar. Identifiering och förebyggande av dessa sjukdomar lyckas endast genom forskning. Det behövs aktiv forskning så att de nya hälso- och välfärdsriskerna kring djurhållning kan avlägsnas och så att de inte orsakar skada på den övriga husdjursproduktionen.

Kontrollerad medicinering av djur är ett centralt mål i den finländska djurproduktionen och en ypperlig konkurrensfaktor jämfört med flera andra länder. Detta är möjligt om förekomsten av smittsamma sjukdomar och antibiotikaresistens är låg och hälsovården effektiv. Genom forskning kan man hitta produktionsätt som ersätter läkemedel.

En viktig hörnsten i forskningen om djurens välfärd är Eviras forskning om djursjukdomar samt uppgifter från hela hälsovårdssystemet om de förhållanden under vilka djur hålls samt om djursjukdomar och medicineringar av djur. Eftersom djurens hälsa är en viktig del av deras välfärd behövs gemensam forskning mellan experter på djursjukdomar och djurskydd inom olika produktionsinriktningar. Ett tätt nätverk och diagnostiskt forskningsmaterial stöder forskningen om djurens hälsa och välfärd.

III. Hälsan hos fisk och vilda djur

Grunden för en hållbar fiskerinäring och fiskodling är ett tillräckligt och friskt fiskbestånd. Det är viktigt att vi försöker förutse och förebygga spridningen av sjukdomsalstrare och faktorer som exponerar för smittsamma fisksjukdomar. Den stora fisktätheten i fiskodlingsanstalterna bidrar till att sjukdomsalstrarna sprids snabbt inom anstalten och från den förorenade anstalten till närmiljön. Viral hemorragisk septikemi (VHS-sjukdom) som utbrutit i Finland har troligen kommit till fiskodlingarna från vild fisk. Spridningen av infektiös pankreasnekros (IPN-sjuka) till fiskodlingsanläggningar i insjöområdet är ett nytt hot mot fiskodlingen. Detaljerad typindelning av sjukdomsalstrare med hjälp av forskning är central då ursprunget till en smitta utreds.

Fisksjukdomsläget i Finland är bra internationellt sett. Risken är att exotiska sjukdomar som inte tidigare har förekommit i Finland sprids via importdjur till vilda värddjur och/eller till fiskodlingar. Genom forskning skapas färdigheter så att nya situationer inte kommer helt överraskande. Information om hur olika sjukdomsalstrare beter sig just i de finländska förhållandena finns inte tillgänglig annat än i våra egna undersökningar. Ett av målen med fisksjukdomsundersökningen är att producera tillförlitlig forskningsdata som stöd för beslutsfattandet och lagstiftningen på både nationell och internationell nivå. Forskningsområden inom fisk- och kräftsjukdomar är bland annat identifiering av och epidemiolog för smittsamma sjukdomar, spridning av sjukdomsalstrare från naturen till produktionsdjur och tvärtom, eventuell spridning av sjukdomsalstrare över artgränser samt identifiering av riskfaktorer och betydelsen av sjukdomar för hållbar utveckling av den vilda Östersjölaxen (t.ex. M74-syndromet och *Gyrodactylus salaris*) och bevarande av flodkräftan (kräftpest).

Naturen och de vilda djuren samt renhushållningen är viktiga med tanke på rekreation och näring samt en del av Nordens traditionella kultur. Förutsättningen för dessa är att naturekosystemet mår bra. Klimatförändringen kan på ett betydande sätt främja till exempel spridningen av insektsburna smittsamma sjukdomar och parasiter till Finland. Sjukdomar och parasiter (t.ex. echinokock, trikiner, älgflugor) är viktiga reglerare av populationstätheten i djurens och renarnas liv. Sjukdomar hos vilda djur undersöks som indikatorer för förändringar som sker i ekosystemet och som

faktorer som påverkar viltmatsäkerheten. På viltmatsäkerheten inverkar även de skadliga ämnen i djur som tagit sig in i och anrikats i näringskedjan, exempelvis tungmetaller och bestående organiska föreningar. De vilda djuren kan även vara betydande bärare av sjukdomar som smittar till människor och husdjur.

Forskningsområden för sjukdomar hos vilda djur är särskilt sjukdomar som sprids via små rovdjur, rävar och mårhundar såsom rabies (inkl. fladdermusrabies) samt echinokock- och trikinsmitta, som alla är betydande zoonoser. Renarnas välfärd är ett viktigt ämne i forskningen om halvilda produktionsdjurs hälsovård.

IV. Riskvärdering och ekonomiska effekter

I den vetenskapliga riskvärderingen ligger fokus på nationellt och internationellt betydande djursjukdomar och bekämpningen av dem samt forskningen om biosäkerheten hos produktionssystemen. Syftet med riskvärderingen är att skapa ny forskningsdata som grund för samhälleligt beslutsfattande i föränderliga produktionsförhållanden. Riskvärderingen är en del av den forskning som drivs i samarbete med olika forskningsinstitut och expertorganisationer för att hantera riskerna.

I fråga om djursjukdomar som sprids lätt bedömer man sjukdomarnas potentiella inresekanaler, den uppskattade omfattningen av och varaktigheten för epidemin under olika förhållanden samt effekten av åtgärder och begränsningar på epidemins varaktighet och kostnaderna som orsakas av sjukdomen. Dessutom beaktas effekten av klimatförändringen på spridningen av vektorburna djursjukdomar. Dessa är nödvändiga uppgifter när man ska bedöma de resurser som beredskapssystemen kräver på olika nivåer.

Djurhållningen förändras då storleken på produktionsenheterna växer och gårdarna specialiserar sig på olika produktionsfaser. Samtidigt ökar djurtrafiken mellan gårdarna och risken för spridning av djursjukdomar ökar. Effekterna av produktionsstrukturerna och förändringar av dem på risken för djursjukdomar är ett viktigt forskningsobjekt. Dessutom behövs en aktiv bedömning av risker för att sjukdomar ska komma in landet, för att nya djursjukdomsrisker ska kunna identifieras och avlägsnas. Detta kräver att en nästan realtidsnabb riskvärderingsmetod utvecklas och upprätthålls men även att mer djupgående metoder för bedömning av risker för att sjukdomar ska komma in landet utvecklas. För att det goda sjukdomsläget ska komma till nytta krävs det att man med hjälp av resultaten av uppföljningen kan bedöma den övre gränsen för förekomsten av sjukdomarna, något som kan utgöra ett kriterium vid dimensioneringen av uppföljningsprogram på EU-nivå. Bedömning av uppföljningsprogrammen för djursjukdomar och bedömning av förändringar i sjukdomsläget är också viktiga forskningsområden inom den vetenskapliga riskvärderingen.

Prioriteringar inom området djurens hälsa och välbefinnande

1. Smittsamma djursjukdomar
2. Djurhälsovård och djurens välfärd

2.1.3. Forskning och riskbedömning om förutsättningar för växtproduktion och växthälsa

När det gäller forskning om förutsättningar för växtproduktion och växthälsa samarbetar Evira aktivt med inhemska och internationella forskningsorganisationer och myndigheter och organisationer för att inrikta forskningen på de forskningsprojekt som är viktiga för Eviras eget uppgiftsområde.

Växtskadegörare

Växthälsoläget i Finland är gott. En stor del av de växtsjukdomar som i lagstiftningen klassificeras som farliga har inte kunnat etablera sig varaktigt i Finland, även om man till exempel i växtmaterial som kommit till Finland under de senaste åren har funnit 12 nya arter av skadegörare. Befintliga växtsjukdomar har man genom ihärdigt samarbete mellan tillsyn och forskning kunna minska väsentligt, till exempel ringröta på potatis. Risken för spridning av skadegörare på växter ökar ständigt i takt med att den internationella handeln växer. Likaså ökar klimatuppvärmningen i norr många skadegörares möjlighet att övervintra i framtiden och på det sättet växer risken för varaktig etablering. Det behövs forskningsdata särskilt om skadegörarnas biologi, spridningsvägar och faktorer som påverkar etablering. Även diagnostik och analysmetoder måste utvecklas för att identifiera nya skadegörare.

Den vetenskapliga riskbedömningen av växthälsan koncentreras på de för Finland viktigaste och ekonomiskt mest betydande skadegörarna på växter. De riskbedömningar av växthälsan som görs hos Evira kan beröra skadegörare på växter som enligt lagen om skydd för växters sundhet ska bekämpas och utrotas, eller andra sådana skadedjur och växtsjukdomar som hotar trädgårds- och skogsnäringen och som tills vidare inte förekommer i Finland. Syftet med riskbedömningen är att skapa nya forskningsdata som grund för samhälleligt beslutsfattande. Riskbedömningen är en del av den forskning som drivs i samarbete med olika forskningsinstitut och expertorganisationer för att hantera riskerna.

Tyngdpunkterna inom området växthälsa

1. Farliga skadegörare på växter

Strategiska riktlinjer och åtgärdsförslag

Åtgärd 1. De prioriterade områdena för den vetenskapliga forskningen granskas regelbundet med beaktande av förändringarna i miljön.

Tidtabell: 2015 - 2019

Åtgärd 2. Syftet med ett strategiskt kompanjonskap är att hitta nationella och internationella samarbetsorganisationer som stödjer Eviras forskningsverksamhet.

Tidtabell: 2015 - 2019

2.2. FORSKNINGEN SOM SKER I NÄTVERK HAR TILLGÅNG TILL TILLRÄCKLIG KUNSKAP OCH METODER

2.2.1. Kunskaperna i forskningsarbete håller hög nivå.

Kunskaperna i vetenskapligt forskningsarbete utvecklas systematiskt som en del av utvecklingen av personalens kunskaper. Forskarnas kompetensutveckling stöds under alla skeden av karriären.

Hos Evira ökar man den relativa andelen personer som har fått forskarutbildning. För att öka kompetensen försöker man utnyttja doktorsutbildningen vid Campus Vik och på andra håll.

Evira stödjer forskningen genom att erbjuda en högklassig forskningsarbetsmiljö (forskningsmaterial, stöd från experter, handledning i forskningsarbete) samt genom olika arbets- och studieledighetsarrangemang.

Man försöker i allt större utsträckning bilda interna forskargrupper inom Evira runt forskningsteman som är viktiga för Evira. I grupperna kan ingå medlemmar från olika enheter och avdelningar.

Utvecklingen av den tekniska personalens kunskaper ska ombesörjas. Evira ska effektivt utnyttja sambruket av apparater och annat tekniskt sambruk vid universiteten och andra forskningsinstitut i Vik och på andra orter.

Personalen är kunnig, motiverad, engagerad och utvecklingsduglig. Eviras forskningskultur byggs så att Evira ska vara en lockande arbetsgivare även inom den vetenskapliga forskningen.

Vid användningen av personalresurser beaktas tyngdpunktsområdena för forskningsstrategin. Det är nödvändigt att kombinera den vetenskapliga forskningen och den övriga expertisen så att resurserna kan användas på bästa möjliga sätt. Genom att öka den externa, både nationella och internationella, finansieringen kan nätverksbildningen effektiviseras och personalresurser erhållas.

Med hjälp av rekrytering och utbildning strävar man efter att hälften av de personer som driver forskning har avlagt doktorsexamen. Dessutom stärks samtliga forskares kunskaper.

Strategiska riktlinjer och åtgärdsförslag

Åtgärd 3. Styrningspraxis för den vetenskapliga forskningen utvecklas och bildande av forskargrupper uppmuntras.

Tidtabell: 2015 - 2019

Åtgärd 4. Vi ska organisera oss för att identifiera eventuella oetiska handlingssätt och för att lösa konflikter inom forskningen. Eviras vetenskapliga forskningsverksamhet säkerställs genom att skapa tillvägagångssätt för att lösa konfliktsituationer.

Tidtabell: 2015 - 2019

2.2.2. De informationsmaterial som Evira producerar lämpar sig för användning inom forskning och främjar forskning, tillsyn och beslutsfattande.

Befintliga material och material som produceras genom annan verksamhet utnyttjas för produktion av vetenskaplig information.

Forskarna känner till och påverkar också material som producerats genom annan verksamhet än forskning så att de kan utnyttja data för vetenskapliga forskningsändamål.

Strategiska riktlinjer och åtgärdsförslag

Åtgärd 5. Data som producerats av tillsyns- och uppföljningsprogrammen och annan tillsynsverksamhet samlas in och lagras hos Evira i en form som underlättar användningen av materialen i vetenskaplig forskning.

Tidtabell: 2015 - 2019

2.2.3. I forskningen används moderna metoder, apparater och tillvägagångssätt.

Genom utvecklingen av forskningsmetoder skapas förutsättningar för högklassig vetenskaplig forskning.

De personer som driver vetenskaplig forskning behärskar de moderna forskningsmetoderna.

Evira kan utnyttja och erbjuda ett utbud av servicekluster genom olika partnerskapsavtal eller av typ "core facility" som uppstår inom branschen/på campusområdet.

Administrationn och ansökningsförfarandena för forskningsfinansieringen har organiserats effektivt.

Strategiska riktlinjer och åtgärdsförslag:

Åtgärd 6. Forskningsmetoderna är moderna och svarar mot de krav som den föränderliga verksamhetsmiljön ställer och utrustningen är modern och i skick.

Tidtabell: 2015 - 2019

Åtgärd 7. En ansöknings- och finansieringstjänst för forskningsprojekt anordnas. Evira är i framtiden med i LYNETS forskningstjänst och utnyttjar mer omfattande nationella stödtjänster.

Tidtabell: 2015 - 2015

2.2.4. Forskningsarbetet sker i nätverk både nationellt och internationellt.

Vid forskningsverksamhet och ansökningar om extern finansiering följs utvecklingen av den internationella vetenskapliga forskningen upp. Forskargrupperna och forskarna har aktiva, direkta kontakter både till inhemska och utländska forskargrupper såväl vid sektorforskningsinstitut som vid universitet. Evira utvecklar nya strategier och verksamhetsformer som underlättar internationaliseringen i den digitala världen och som inte kräver rörlighet. Kontakterna ska fungera som grund för genomförande av forskningsprojekt och forskarutbyten. Vi ska aktivt delta i utvecklingen av forskarskolorna. Forskarna arbetar bland annat som handledare för doktorsavhandlingar, opponenter, experter och referentgranskare samt som medlemmar i olika vetenskapliga delegationer. Vetenskapliga undersökningar publiceras i de referentgranskade tidningar som bäst lämpar sig för ämnet och situationen samtidigt som man utöver snabbhet eftersträvar så hög referentgranskningsstatus som möjligt.

Evira är med i förändringen av sektorforskningsverksamheten. Syftet med förändringen är å ena sidan att inrikta resurserna på rätt objekt och å andra sidan effektivisera utnyttjandet av resurserna genom att avskaffa överlappningar. Nätverksbildningen ger tillgång till resurser utanför forskningsinstituten till exempel från näringslivet. Vi ska aktivt skapa samarbetsnätverk, vilket förutsätter att vi söker partner bland annat genom att delta i EU-möten och internationella kongresser. Antalet besök till utländska forskningsinstitut och universitet ska ökas. Vi ska sörja för kompetensen så att vi kan söka kontakter också via EU:s arbetsgrupper.

Som en del av den externa bedömningen av Evira införs också bedömning av forskningen. Utvecklingsförslag från dessa ska utnyttjas.

Strategiska riktlinjer och åtgärdsförslag:

Åtgärd 8. Vi deltar aktivt i utländska forskningskonsortier och sörjer för att forskarna har tillräckliga möjligheter att delta i internationella möten, seminarier och besök.

Tidtabell: 2015 - 2019

Åtgärd 9. Vi deltar i Sammanslutningen för naturresurs- och miljöforskning LYNET, Sammanslutningen av sakkunniginrättningar inom social- och hälsovården SOTERKO och samarbetar med andra sektorforskningsinstitut och universitet.
Tidtabell: 2015 - 2019

Åtgärd 10. Den vetenskapliga publikationsverksamheten ska hållas regelbunden. Målet är 30 publikationer/år.
Tidtabell: 2015 - 2019

Åtgärd 11. Extern finansiering söks för forskningsprojekt med samarbetspartner. Målet är en ökning av planmässig extern finansiering och kostnadsmotsvarighet för verksamheten.
Tidtabell: 2015 - 2019

2.3. FORSKNINGSRISULTATEN ÄR TILLGÄNGLIGA FÖR MÅNGA

2.3.1. Forskningskommunikationen är effektiv.

Evira är också känt som forskningsinstitut både inom branschen och mer omfattande i samhället (bland annat via media).

Det rapporteras mycket om undersökningarna förutom inom forskarsamhället också via fackmedia och andra icke-vetenskapliga kanaler.

Strategiska riktlinjer och åtgärdsförslag

Åtgärd 12. Kommunikationen i samband med vetenskapliga forskningsprojekt ska effektiviseras: vi ska se till att beskrivningarna om de vetenskapliga forskningsprojekten på webbsidorna är aktuella och tydliga och att de finns på finska, svenska och engelska. Dessutom ska informationen, artikelproduktionen och mediet arbetet effektiviseras. Målet för icke-vetenskapliga artiklar är 50 publikationer/år
Tidtabell: 2015 - 2019

Åtgärd 13. Vi ska regelbundet anordna forskningsseminarier, dit även representanter för samarbetsorganisationer och media ska inbjudas. Informationen om forskningsseminarierna ska effektiviseras bland annat så att varje meddelande som gäller seminarietemat publiceras på Eviras webbsidor. Varje år ordnar vi Eviras vetenskapsdag.
Tidtabell: 2015 - 2019

2.3.2. Resultaten av forskningsarbetet kan utnyttjas på ett omfattande sätt.

Forskningsresultaten utnyttjas för inriktningen av tillsynen, beredningen av författningar samt utvecklingen av internationella standarder och anvisningar, riskbedömningarna samt inom olika branscher bland annat inom lanthushåll, sektorn för jordbruks- och livsmedelsekonomi och för förbättring av djurens välfärd.

Uppföljnings- och kartläggningsundersökningarna rapporteras i publikationer som passar till ämnet.

Resultaten av det vetenskapliga arbetet rapporteras på internationella möten och kongresser samt i högklassiga internationella publikationsserier.

Strategiska riktlinjer och åtgärdsförslag:

Åtgärd 14. Forskningsresultaten delges snabbt till lagstiftarna och intressentgrupperna på seminarier, på Eviras webbsidor och som allmänfattliga artiklar. Vid planeringen av forskningen beaktas resultatens lämplighet i praktiken och utnyttjandet av resultaten.

Tidtabell: 2015 - 2019

Åtgärd 15. Den tid som går åt till att färdigställa manuskripten ska förkortas och förmedlingen av ny forskningsdata ska sörjas för inom Evira.

Tidtabell: 2015 - 2019