

**LIETUVOS ŽEMĖS ŪKIO IR KAIMO PLĖTROS 2023– 2027 METŲ STRATEGINIO PLANO INTERVENCINĖS
PRIEMONĖS „EUROPOS INOVACIJŲ PARTNERYSTĖ ŽEMĖS ŪKIO NAŠUMO IR TVARUMO SRITYJE“
PROJEKTINIŲ IDĖJŲ 2026 METAMS SĄRAŠAS**

Nr.	EIP projektinė idėja pagal problemų pasiūlymus	Idėjos ir siekiamų rezultatų aprašymas
1.	Inovatyvi bičių selekcijos ir bitininkavimo technologija bičių duonos gamybos efektyvumui didinti	EIP projektas skirtas spręsti mažėjančią tradicinės medaus gamybos pelningumą, atsiradusį dėl medaus pertekliaus rinkoje. Projekto metu bus kuriama ir ūkiuose diegiama inovatyvi, duomenimis grindžiama bičių selekcijos ir bitininkavimo technologija, orientuota į efektyvesnę bičių duonos gamybą. Atrenkant bičių šeimas, pasižyminčias didesniu žiedadulkių rinkimo aktyvumu, ir taikant patobulintas žiedadulkių surinkimo, fermentacijos bei apdorojimo technologijas, būtų didinamas bičių duonos gamybos efektyvumas ir kokybė. Projektas sudarytų sąlygas bitininkams diversifikuoti produkciją, kurti didesnės pridėtinės vertės produktus ir didinti ūkių ekonominį tvarumą.
2	Ūkinė greitojo somatinių ląstelių skaičiaus monitoringo sistema smulkiems pieniniams ožkoms	Siūloma EIP projektine idėja siekiama išspręsti praktinę smulkių pieninių ožkų ūkių problemą – ribotas galimybes reguliariai ir ekonomiškai ūkyje stebėti somatinių ląstelių skaičiaus (SLS) pokyčius piene. Projekto metu bus kuriama ir ūkiuose išbandoma paprasta greitoji SLS monitoringo sistema, leidžianti ūkininkams dažniau ir operatyviau vertinti pieno kokybės bei gyvūnų sveikatingumo pokyčius be brangių melžimo technologijų ar dažnų laboratorinių tyrimų. Įdiegta inovacija sudarys sąlygas priimti labiau duomenimis grįstus sprendimus, gerinti pieno kokybę, gyvūnų sveikatingumą ir didinti smulkių ūkių produktyvumą bei tvarumą.
3	Fermentuotų bioaktyvių pašarų komponentų kūrimas ir integravimas gyvulininkystės ūkiuose	Siekiant mažinti nepakankamai efektyvų pašarų panaudojimą ir dėl to kintantį gyvūnų produktyvumą bei virškinimo stabilumą, projekto metu būtų kuriami ir ūkiuose praktiškai išbandomi fermentuoti bioaktyvūs pašarų komponentai, pritaikyti realioms šėrimo sistemoms. Bendradarbiaujant ūkininkams, mokslui ir konsultavimo institucijoms bus sukurti ir įdiegti inovatyvūs pašarų paruošimo ir integravimo sprendimai, kurie padės gerinti pašarų virškinamumą, gyvūnų sveikatingumą, didinti ūkių produktyvumą ir prisidėti prie tvaresnio išteklių naudojimo.
4	Riboto šėrimo koncentruotais pašarais strategijų ir natūraliai veikiančių biologiškai aktyvių priedų įdiegimas mėsinių galvijų ūkiuose, siekiant sumažinti prieskrandžių acidozės riziką	Siūloma EIP projektine idėja siekiama spręsti praktinę mėsinių galvijų ūkių problemą – prieskrandžių acidozę ir netolygų prieaugio augimą, atsirandantį dėl perteklinio šėrimo koncentruotais pašarais <i>ad libitum</i> . Projekto metu bus diegiama inovatyvi riboto šėrimo strategija kartu su natūraliai veikiančiais biologiškai aktyviais pašarų priedais, leidžianti užtikrinti pakankamą energijos kiekį neviršijant gyvulių fiziologinių poreikių. Sprendimas orientuotas į paprastas, be sensorių veikiančias šėrimo sistemas, kurias galima taikyti ir ganyklose. Tikimasi sumažinti prieskrandžių acidozės riziką, pagerinti prieauglio augimo tolygumą ir padidinti mėsinių galvijų ūkių našumą bei tvarumą.

5	Dirbtinio intelekto sprendimais grindžiamas pieninių karvių aminorūgščių požiūriu subalansuotas racionas pašarų efektyvumui didinti ir azoto emisijoms mažinti	Projektu būtų sprendžiama pieninių karvių šėrimo neefektyvumo problema, kylanti dėl netikslaus racionų subalansavimo pagal gyvulių produktyvumą, fiziologinę būklę ir pašarų maistinę vertę. Ypatingas dėmesys būtų skiriamas aminorūgščių balansui, kuris turi reikšmingą įtaką baltymų panaudojimo efektyvumui, pieno gamybai ir azoto išskyrimui į aplinką. Nesubalansuoti racionai lemia didesnes pašarų sąnaudas, neefektyvų maistinių medžiagų panaudojimą bei padidintas azoto emisijas. Projekto metu ūkyje būtų diegiami dirbtinio intelekto pagrindu veikiantys sprendimai, leidžiantys optimizuoti pieninių karvių racioną – energijos, baltymų, aminorūgščių, mineralinių medžiagų ir kitų maistinių komponentų balansą. Naudojant duomenimis grįstus modelius būtų sudaromi tiksliniai, pagal realius ūkio duomenis adaptuojami racionai, siekiant geresnio pašarų panaudojimo efektyvumo, mažesnių emisijų ir didesnio pienininkystės ūkių ekonominio bei aplinkosauginio tvarumo.
6	Praktinių metano emisijų mažinimo technologijų diegimas pienininkystės ūkiuose naudojant saugius pašarų priedus (eterinius aliejus ir 3-nitrooksipropanolį (3-NOP))	Projektu siekiama sukurti ir praktiškai išbandyti sisteminius metano emisijų mažinimo sprendimus pienininkystės ūkiuose, užtikrinant jų efektyvumą, saugumą gyvūnams ir aplinkai bei ekonominį pagrįstumą skirtingo tipo ūkiams. Projekto metu būtų diegiamos ir tarpusavyje lyginamos inovatyvios šėrimo priemonės – eteriniai aliejai ir 3-nitrooksipropanolis (3-NOP), vertinant jų individualų ir kompleksinį poveikį metano emisijų mažinimui, pienininkystės ūkių produktyvumui, gyvūnų sveikatai, pašarų panaudojimo efektyvumui ir ūkių ekonominiams rezultatams. Igyvendinant projektą būtų atliekamas ilgalaikis priemonių efektyvumo vertinimas realiomis ūkininkavimo sąlygomis, analizuojant skirtingų ūkių gamybinius, aplinkosauginius ir ekonominius rodiklius. Projekto rezultatai sudarytų prielaidas parengti universalias, praktiškai pritaikomas rekomendacijas bei technologinius sprendimus įvairaus dydžio ir intensyvumo pienininkystės ūkiams, siekiant mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas ir didinti žemės ūkio sektoriaus tvarumą bei konkurencingumą.
7	Tvarių ir aplinkai palankių biologinės kontrolės metodų, skirtų invazinės rūšies – ispaninio ariono (<i>Arion vulgaris</i>) – populiacijai reguliuoti, taikymas	Atsižvelgiant į tai, kad invaziniai šliužai sunaikina daigus ir sėjinukus, mažina derlių ir kelia ekonominius nuostolius, ypač ekologiniuose ūkiuose, kur tradiciniai cheminių priemonių naudojimo būdai riboti, projektu siekiama mažinti ispaninio ariono (<i>Arion vulgaris</i>) populiaciją Lietuvos ūkiuose, taikant tvarius biologinės kontrolės metodus. Projektu turėtų būti įdiegta inovacija – biologinės kontrolės priemonės (mikroorganizmai, natūralūs priešai, naminiai paukščiai) ūkiuose, numatant jų parinkimo kriterijus ir veikimo mechanizmus, stebimas jų efektyvumas, analizuojamas ispaninio ariono paplitimas ir ekologiniai aspektai, taip pat atlikta palyginamoji analizė su esamomis kontrolės priemonėmis (įskaitant mechanines ar riboto naudojimo chemines priemones), numatant aiškius kiekybinius rodiklius. Tikimasi,

		kad projektas padidins ūkio tvarumą, sumažins nuostolius dėl invazinių šliužų ir sukurs naują valdymo praktiką, kurią žemės ūkio sektoriuje būtų galima taikyti plačiau.
8	Avių vilnos atliekų integravimas į žemės ūkio dirvožemio gerinimo technologijas	Projekto metu turėtų būti sukurtas ir išbandytas technologinis bei ekonominis modelis, apimantis vilnos surinkimą, paruošimą, granulių ir mulčio gaminių gamybą bei integravimą į dirvožemio gerinimo praktikas žemės ūkyje. Įgyvendinus inovaciją ūkyje būtų sumažintos atliekos, pagerintas dirvožemio derlingumas, didinamos ūkių pajamos ir skatinama žiedinė bioekonomika.
9	Operatyvi pasėlių pažeidimų diagnostika ūkyje, taikant dirbtiniu intelektu grindžiamą bepiločių orlaivių duomenų analizę	Projekto metu būtų naudojami bepiločiais orlaiviais renkami RGB, multispektriniai ir terminiai duomenys, leidžiantys identifikuoti pasėlių būklės pokyčius ir pažeidimų ribas. Projekto metu būtų kuriamas integruotas sprendimas, adaptuojant esamas bepiločių orlaivių duomenų surinkimo technologijas ir kuriant naujus dirbtinio intelekto pagrindu veikiančius pažeidimų analizės bei diferencijavimo modelius, pritaikytus Lietuvos agroklimatinėms sąlygoms. Surinktų duomenų analizei būtų taikomi dirbtinio intelekto metodai – vaizdų atpažinimo, klasifikavimo ir mašininio mokymosi algoritmai, skirti automatizuotai nustatyti ir diferencijuoti skirtingų tipų pažeidimus. Sistemoje būtų kuriami sprendimai, leidžiantys atskirti laukinių gyvūnų padarytą žalą, iššalimą, užmirkimą, ligų ar kenkėjų sukeltus pažeidimus bei kitus nepalankių aplinkos veiksnių padarinius. Siūlomo sprendimo inovatyvumas būtų grindžiamas ne tik pasėlių būklės stebėseną, bet ir automatizuotu skirtingų pažeidimų tipų diferencijavimu bei jų priežasčių identifikavimu, integruojant skirtingų tipų bepiločių orlaivių duomenis ir dirbtinio intelekto analizę. Įgyvendinant projektą būtų parengta praktinė duomenų rinkimo ir analizės metodika, apimanti skrydžių planavimą, duomenų apdorojimą, pažeidimų identifikavimą ir nuostolių apskaičiavimą. Taip pat būtų atliekamas dirbtinio intelekto pagrindu gautų rezultatų palyginimas su tradiciniais vizualinio vertinimo metodais, vertinant diagnostikos tikslumą, greitį, darbo laiko sąnaudas ir ekonominį efektyvumą. Dirbtinio intelekto rezultatų validavimas būtų atliekamas vykdant lauko patikras ir lyginant automatizuotai nustatytus pažeidimus su ekspertiniu agronominiu vertinimu. Projekto metu būtų nustatyti kiekybiniai rodikliai, susiję su pažeidimų nustatymo tikslumu, sprendimų priėmimo operatyvumu, sąnaudų mažinimu ir produktyvumo didinimu. Didelis dėmesys būtų skiriamas sprendimų praktiniam pritaikomumui – kuriami įrankiai ir rekomendacijos turi būti orientuotos į paprastą naudojimą skirtingo dydžio ūkiuose. Taip pat būtų vertinamas technologinio sprendimo ekonominis pagrįstumas, įskaitant įrangos, duomenų surinkimo ir analizės kaštus bei sprendimo pritaikymo galimybes skirtingo dydžio ūkiuose. Projekte taip pat būtų vertinamos galimos rizikos, susijusios su oro sąlygų įtaka duomenų

		kokybei, skirtingų pasėlių tipų atpažinimo sudėtingumu, duomenų interpretavimo paklaidomis bei ribotu technologijų prieinamumu smulkesniems ūkiams, bei numatytos rizikų valdymo priemonės, įskaitant skirtingų duomenų šaltinių derinimą, algoritmų tikslinimą ir praktinių naudojimo modelių pritaikymą įvairioms ūkininkavimo sąlygoms.
10	Robotizuotos piktžolių kontrolės technologijos ekologiniuose ūkiuose	Tradiciniai mechaniniai metodai nepakankamai stabdo piktžoles, mažina derlingumą ir gali pažeisti dirvožemio struktūrą, todėl projekto metu ūkyje turėtų būti įdiegta inovacija – robotizuotos piktžolių kontrolės technologijos, derinamos su mulčiavimu, gyvųjų dangų naudojimu, pasėlių veislių optimizavimu ir integruotais terminės ar solarizacijos metodais. Tokiu būdu tikimasi padidinti piktžolių kontrolės efektyvumą, apsaugoti dirvą ir pagerinti pasėlių konkurencingumą, prisidedant prie ekologinio ūkio produktyvumo ir tvarumo.
11	Integruota ekologinių bulvių auginimo technologija derliaus stabilumui ir ūkių atsparumui didinti	Projekto metu ūkiuose turėtų būti diegiami kompleksiniai agrotechnologiniai sprendimai: optimalus tręšimas, natūrali apsauga nuo ligų ir kenkėjų, dirvožemio gerinimas ir veislių adaptacija. Tai leistų ekologiškų bulvių augintojams mažinti nestabilų derlių ir ribotą atsparumą klimato bei biotiniams veiksniams dėl nepakankamai suderintų technologijų, taip pat padidinti derliaus stabilumą, sumažinti ekonominę riziką ūkininkams ir sustiprinti ilgalaikį ekologiškos bulvių gamybos našumą bei tvarumą.
12	Ekologinių daržininkystės ūkių agroekosistemų atsparumo didinimas kuriant ir diegiant vietos sąlygoms pritaikytas biologines augalų apsaugos ir integruoto kenkėjų bei ligų valdymo technologijas	Projektu siekiama didinti ekologinių daržininkystės ūkių agroekosistemų atsparumą, kuriant ir praktiškai diegiant inovatyvias, vietos sąlygoms pritaikytas biologines augalų apsaugos bei integruoto kenkėjų ir ligų valdymo technologijas. Projekto metu būtų kuriamos biologinių produktų gamybos technologijos iš vietinių žaliavų – vaistinių augalų, mikroorganizmų ir kompostinių preparatų – bei vertinamas jų efektyvumas ir stabilumas skirtingomis agroekologinėmis sąlygomis. Ūkiuose taip pat būtų diegiamos pažangios agroekologinės priemonės: juostinės sėjomainos sistemos, biologiniai preparatai ir integruotos kenkėjų bei ligų valdymo technologijos, mažinančios priklausomybę nuo sintetinių ir importinių augalų apsaugos priemonių. Projekto metu būtų analizuojamas šių sprendimų poveikis augalų sveikatai, derlingumui, dirvožemio būklei, biologinei įvairovei ir ekologinių ūkių ekonominiam atsparumui. Projekto rezultatai sudarytų prielaidas parengti praktiškai pritaikomas rekomendacijas ekologiniams ūkiams, skatintų vietinių biologinių produktų naudojimą, tvarų gamtos išteklių panaudojimą bei inovatyvių agroekologinių sprendimų diegimą Lietuvos žemės ūkyje.
13	Ūkio ekonominių rizikų švelninimas lokaliai valdant žalingas klimato reiškinių pasekmes	Sodininkystės ar uogininkystės ūkyje būtų įdiegta ir išbandyta technologinė įranga, skirta prevenciškai valdyti krušos ir šalnos pasekmes soduose ir uogynuose, taip išvengiant ekonominių nuostolių dėl šių dažnai pasikartojančių klimato reiškinių.

14	Miško atkūrimo stebėsenos sistema, taikant dirbtiniu intelektu grindžiamą bepiločių orlaivių duomenų analizę	Projektu siekiama sukurti ir praktiškai išbandyti inovatyvią miško atkūrimo stebėsenos sistemą, pagrįstą bepiločiais orlaiviais ir dirbtiniu intelektu. Projekto metu miško savininkams ir specialistams bus suteiktas įrankis savalaikiam ir tiksliam vertinimui, leidžiančiam stebėti atkurtų miškų augimą, kokybę ir atitiktį teisės aktų reikalavimams. Diegiama inovacija – duomenimis grįstas, automatizuotas sprendimas, kuris leistų mažinti žmogiškųjų klaidų riziką, taupyti laiką ir išteklius, didinti miško atkūrimo efektyvumą, taip kartu prisidedant prie tvaraus miškų ūkio valdymo.
15	Skaitmeninė mėšinių galvijų bandos sveikatingumo ir reprodukcijos valdymo sistema veršelių gaišimui mažinti	EIP projektas skirtas spręsti mėšinių galvijų ūkiuose dažnai pasitaikančią problemą – didelį veršelių gaišimą ir nepakankamai efektyvų bandos reprodukcijos bei sveikatingumo valdymą. Projekto metu būtų kuriama ir ūkiuose diegiama skaitmeninė bandos valdymo sistema, kuri analizuotų duomenis apie galvijų sveikatingumą, reprodukciją ir laikymo sąlygas bei teiktų praktines rekomendacijas ūkininkams. Inovatyvus sprendimas padėtų laiku nustatyti rizikas, optimizuoti reprodukcijos valdymą, stiprinti ligų prevenciją ir mažinti veršelių nuostolius, taip didinant ūkių produktyvumą, ekonominį efektyvumą ir sukuriamą pridėtinę vertę mėšinės galvijininkystės sektoriuje