

Zadania ustawowe określone w przepisach o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich, o paszach oraz w przepisach rozporządzenia PE i Rady 2016/1012 w sprawie hodowli zwierząt. (A1-A35)

Zadanie A1.

Monitoring wyników oceny wartości użytkowej i hodowlanej oraz analiza efektywności stosowanych metod oceny zwierząt gospodarskich.

Celem zadania jest monitoring wyników oceny wartości użytkowej i hodowlanej oraz analiza efektywności doskonalenia populacji zwierząt gospodarskich pod kątem potrzeb hodowców, aktualnie stosowanych programów hodowlanych, rynku produkcji zwierzęcej, jak również zagrożeń w populacji aktywnej zwierząt gospodarskich. Realizacja zadania umożliwi udostępnianie praktycznej wiedzy (transfer wiedzy) i nowoczesnych rozwiązań (narzędzi internetowych wspomagających hodowlę), skierowanych do zainteresowanych podmiotów hodowlanych, która może przyczynić się do wzrostu postępu hodowlanego, a tym samym konkurencyjności krajowej hodowli.

Zadanie A2.

Definiowanie nowych cech funkcjonalnych i ich implementacja w selekcji zapewniającej zrównoważone użytkowanie bydła mlecznego.

Celem zadania jest poszukiwanie nowych i doskonalenie definicji obecnie ocenianych fenotypów cech funkcjonalnych bydła mlecznego.

Zadanie A3.

Ocena genetyczna bydła, świń i owiec w zakresie wynikającym z przepisów prawa oraz z zatwierdzonych programów hodowlanych.

Celem zadania jest szacowanie wartości genetycznych dla cech użytkowych zwierząt gospodarskich (bydło, świnie, owce) w systemie ciągłym, określonych w szczegółowych metodykach, w zakresie wynikającym z przepisów prawa oraz z zatwierdzonych programów hodowlanych oraz wykonywanie niektórych czynności z zakresu oceny wartości użytkowej przyżyciowej i poubojowej.

Zadanie A4.

Optymalizacja selekcji na cechy produkcyjne i funkcjonalne w efektywnym i zrównoważonym użytkowaniu bydła mlecznego.

Opis celu zadania

Selekcja genomowa spowodowała rewolucyjne zmiany w metodach hodowli bydła. Skrócenie odstępu między pokoleniami i zwiększenie dokładności oceny wartości genetycznej spowodowane zastosowaniem selekcji genomowej przyspieszyło postęp hodowlany (Guinan et

al. (2023, García-Ruiz et al. (2016), Scott et al. (2021), Wiggans & Carrillo (2022). Wprowadzenie w USA elementów selekcji genomowej w populacji H-F w roku 2009 spowodowało we wszystkich badanych cechach znaczny postęp genetyczny i skróciło odstęp między pokoleniowy o prawie połowę. Badania obejmą populację bydła rasy polskiej holsztyńsko – fryzyjskiej. Celem zadania jest oszacowanie trendu genetycznego w okresie wprowadzania w hodowlę oceny i selekcji genomowej. Ponieważ zmiany genetyczne (trend) w populacji przebiegają 4 ścieżkami: ojciec-syn, ojciec-córka, matka-syn, matka-córka, oszacuje się znaczenie każdej z nich. Jednym z negatywnych efektów selekcji genomowej, szczególnie na ścieżkach związanych z selekcją samców, może być wzrost inbredu i zmniejszanie się zmienności genetycznej. W pierwszym rzędzie analizie będą poddane cechy produkcyjne, które w programach selekcyjnych (indeksach) otrzymują największą wagę.

Zadanie A5.

Harmonizacja metod oceny genetycznej bydła, rekomendowanie tzw. złotego standardu.

Celem zadania jest rekomendowanie ujednoczonych metod i algorytmów stosowanych w ocenie wartości genetycznej bydła, a także wyznaczanie i rekomendowanie standaryzacji cech użytkowych, definiowanie i ujednoczanie kluczowych cech użytkowych (wydajność mleczna, jakość mięsa, zdrowotność, płodność itp.) – w oparciu o złote standardy EuroGenomics (złoty standard), ICAR (International Committee for Animal Recording), ISAG (International Society for Animal Genetics) oraz INTERBULL (International Bull Evaluation Service).

Zadanie A6.

Zastosowanie i doskonalenie analiz molekularnych w genotypowaniu bydła oraz prowadzenie baz danych genotypów.

Celem zadania jest gromadzenie numerycznych danych genotypowych bydła w zautomatyzowanym systemie baz danych, rozwój tego systemu, doskonalenie metod imputacji genotypów oraz identyfikacja i wykorzystanie cech genetycznych – zarówno pozytywnie, jak i negatywnie wpływających na ekonomikę produkcji – w hodowli bydła. Ponadto zadanie obejmuje rozwój wysokoprzepustowych metod analiz laboratoryjnych, w tym genotypowania i sekwencjonowania.

Zadanie A7.

Opracowanie podstaw funkcjonowania selekcji genomowej świń.

Celem zadania jest uzupełnienie bazy referencyjnej genotypów świń o genotypy kolejnych loch i knurów rasy pbz oraz o wartości fenotypowe z ich oceny użytkowości.

Zadanie A8.

Wykorzystanie identyfikacji kariotypu w selekcji zwierząt gospodarskich.

Celem zadania jest diagnostyka cytomolekularna zwierząt kwalifikowanych do rozrodu umożliwiająca wczesną identyfikację aberracji chromosomowych powodujących obniżenie

plodności. Analiza ta pozwoli na eliminację z hodowli nosicieli nieprawidłowości kariotypu, co w rezultacie prowadzi do ograniczenia strat ekonomicznych determinowanych wadami genetycznymi.

Zadanie A9.

Ocena genetycznej odporności na pasażowalne gąbczaste encefalopatie w krajowej populacji niektórych gatunków zwierząt gospodarskich.

Celem zadania jest ocena narażenia owiec na trzęsawkę na podstawie analizy polimorfizmu genu PRNP, na bazie monitoringu genetycznego wybranych stad owiec. Zadanie to umożliwia hodowcom jakościową selekcję owiec w celu eliminacji niekorzystnych wariantów genu PRNP, co w rezultacie prowadzi do zwiększenia częstości korzystnych wariantów tego genu w populacji. Dodatkowym, potencjalnym celem zadania będzie analiza polimorfizmu genu PRNP u owiec i innych zwierząt (kozy, jeleniowate), w przypadku zdiagnozowania u nich choroby prionowej. Wg przepisów unijnych wszystkie zdiagnozowane przypadki trzęsawki owiec i kóz powinny mieć ustalone genotypy PRNP. Cel zadania zostanie osiągnięty m.in. dzięki dalszemu doskonaleniu, walidacji i akredytacji metod molekularnych wykorzystywanych do analizy genu PRNP.

Zadanie A10.

Monitorowanie izolowanego materiału biologicznego buhajów i knurów na podstawie oceny koncentracji i ruchliwości plemników oraz cytometrycznej analizy struktury chromatyny i integralności błon komórkowych plemników.

Celem zadania jest ocena parametrów strukturalno-funkcjonalnych plemników z wykorzystaniem systemu CASA (koncentracja i ruchliwość) oraz cytometrii przepływowej (struktura chromatyny, integralność błon komórkowych).

Diagnozowanie jakości materiału biologicznego dotyczyć będzie nasienia buhajów i knurów, pobieranego i konfekcjonowanego w centrach pozyskiwania w Polsce. Monitorowanie parametrów jakościowych nasienia gwarantuje bezpieczeństwo genetyczne i pozwala na zwiększenie skuteczności wykonywanych zabiegów inseminacyjnych w praktyce hodowlanej.

Kontrola izolowanego materiału biologicznego zapewnia wysoką efektywność w rozrodzie bydła i trzody chlewnej oraz ogranicza straty ekonomiczne związane z użyciem do rozrodu, nasienia o obniżonej jakości.

Zadanie A11.

Kontrola wskaźników wzrostu i rozwoju oraz parametrów rozrodczych transgenicznych zwierząt gospodarskich.

Celem zadania jest analiza parametrów rozrodu transgenicznych zwierząt gospodarskich a także gromadzenie informacji dotyczących wprowadzonej modyfikacji, sposobu jej wykorzystania oraz stanu zdrowia zwierząt.

Zadanie A12.

Wykorzystanie metod analizy DNA w badaniach rodowodowych określonych gatunków zwierząt gospodarskich.

Celem realizacji zadania jest weryfikacja pochodzenia zwierząt hodowlanych na podstawie analizy DNA w zakresie markerów STR (owce, świnie). Zadanie ma również na celu standaryzację najnowszych, stosowanych obecnie na świecie metod badań rodowodowych w zakresie markerów SNP (konie).

Zadanie A13.

Monitorowanie wartości pokarmowej krajowych pasz oraz weryfikacja informacji o materiałach paszowych w Bazie Danych Pasz Krajowych.

Celem zadania jest gromadzenie i upowszechnianie informacji o paszach w zakresie ich składu chemicznego, strawności, wartości energetycznej i jakości białka, zawartości aminokwasów i składników mineralnych.

Zadanie A14.

Monitorowanie substancji niepożądanych i szkodliwych pasz dla poprawy jakości, bezpieczeństwa i efektywności produkcji z uwzględnieniem ochrony środowiska.

Celem zadania jest monitorowanie materiałów i mieszanek paszowych, w tym nasion roślin strączkowych, materiałów paszowych zielonych, materiałów z przetworzonego białka zwierzęcego (PAP) i produktów ubocznych przetwórstwa rolno-spożywczego w zakresie zawartości substancji niepożądanych i szkodliwych oraz monitorowanie dodatków paszowych do ekologicznej produkcji zwierzęcej w aspekcie zgodności z wymaganiami określonymi w przepisach a także prowadzenie ich wykazu. Umożliwienie dostępu do aktualnych danych nt. substancji niepożądanych i szkodliwych w paszach oraz do aktualnego wykazu dodatków paszowych dozwolonych do stosowania w ekologicznej produkcji zwierzęcej.

Realizacja zadania umożliwi obniżanie zagrożeń i zarządzanie ryzykiem w gospodarstwie rolnym, związanym z występowaniem substancji niepożądanych i czynników antyodżywczych w paszach.

Zadanie A15.

Organizacja sieci laboratoriów ukierunkowanych na szybką analizę pasz wysokobiałkowych metodą spektrometrii odbiciowej w bliskiej podczerwieni (NIRS) oraz wykorzystanie wyników NIRS do oceny wartości odżywczej pasz.

Celem zadania jest wdrażanie zasad rolnictwa precyzyjnego poprzez pozyskiwanie przez rolników-hodowców i producentów pasz, klientów laboratoriów współpracujących w ramach sieci ukierunkowanej na badania podstawowego składu chemicznego wysokobiałkowych materiałów paszowych metodą NIRS, zwłaszcza nasion odmian krajowych roślin strączkowych grubonasiennych, mączki z białka owadziego, mączki z plazmy z krwi drobiowej, szybkich informacji dotyczących zawartości podstawowych składników odżywczych i ich

wykorzystanie do optymalizacji dawek pokarmowych poprzez optymalizację receptur mieszanek paszowych.

Zadanie A16.

Monitorowanie wpływu alternatywnych źródeł białka i tłuszczu na wskaźniki zdrowotne i produktywność drobiu.

Celem zadania jest określenie wartości pokarmowej i wpływu alternatywnych źródeł białka paszowego na parametry charakteryzujące wskaźniki produkcyjne, status zdrowotny organizmu oraz jakość produktów zwierzęcych.

Zadanie A17.

Opracowanie i testowanie zweryfikowanych modeli oceny własnej dobrostanu dla wybranej kategorii zwierząt danego gatunku z uwzględnieniem chowu klatkowego w celu określenia poziomu podwyższonego dobrostanu oraz możliwości jego wdrożenia.

Celem zadania będzie opracowanie modeli oceny dobrostanu w formie formularzy dla nowej (następnej) kategorii gatunków poprzez weryfikację wskaźników dobrostanu stosowanych w zadaniu 2025 r. Celem zadania będzie również testowanie nowych formularzy oceny dobrostanu w praktyce w celu określenia dobrostanu zwierząt w różnych gospodarstwach z uwzględnieniem poziomu podwyższonego dobrostanu oraz możliwości jego wdrożenia.

Zadanie A18.

Upowszechnianie najnowszej wiedzy i informacji dotyczących chowu i hodowli zwierząt gospodarskich w warunkach zrównoważonej produkcji, w tym upowszechniania dobrych praktyk w tym zakresie.

Celem zadania są działania mające na celu upowszechnianie najnowszych osiągnięć wyników badań z zakresu hodowli i produkcji zwierzęcej, rozrodu i bioróżnorodności zwierząt gospodarskich, żywienia i paszoznawstwa, warunków utrzymywania zwierząt gospodarskich, dobrostanu i ekologii.

Zadanie A19.

Koordinowanie i współrealizacja działań związanych z ochroną zagrożonych ras rodzimych oraz monitorowanie stanu zasobów genetycznych objętych programami ochrony.

Celem zadania jest koordynowanie i współrealizacja działań związanych z ochroną zasobów genetycznych dla poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich w zakresie określonym ustawą o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich.

Zadanie A20.

Kolekcjonowanie kriokonserwowanego materiału biologicznego na potrzeby ochrony bioróżnorodności zwierząt gospodarskich metodami ex situ.

Celem zadania jest ochrona bioróżnorodności zwierząt gospodarskich w Polsce metodami *ex situ* poprzez zarządzanie Programem Kriokonserwacji Zasobów Genetycznych Zwierząt Gospodarskich oraz przechowywanie, uzupełnianie kriokonserwowanego materiału biologicznego znajdującego się w zasobach Instytutu Zootechniki - Państwowego Instytutu Badawczego.

Zadanie A21.

Wdrażanie Krajowej strategii zrównoważonego użytkowania i ochrony zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich oraz udział w działaniach międzynarodowych i pracach międzyrządowych dotyczących ochrony różnorodności biologicznej tych zwierząt.

Celem zadania jest wdrażanie Krajowej strategii zrównoważonego użytkowania i ochrony zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich, która jest narzędziem do realizacji Światowego Planu Działań na rzecz zasobów genetycznych zwierząt oraz udział w pracach międzyrządowych i w działaniach międzynarodowych na poziomie europejskim i światowym, dotyczących zrównoważonego użytkowania i ochrony różnorodności genetycznej zwierząt gospodarskich.

Zadanie A22.

Genotypowanie bydła (jałówek/krów) rasy holsztyńsko-fryzyjskiej jako narzędzie efektywnej selekcji.

Celem projektu jest znaczące zwiększenie liczby genotypowanych jałówek rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej, poprzez genotypowanie całych stad – jałówek urodzonych w stadzie, co umożliwi:

- przeprowadzić efektywną selekcję w stadzie,
- wybrakować zwierzęta o najmniejszym potencjale genetycznym = sztuki najmniej ekonomiczne,
- precyzyjny dobór par rodzicielskich,
- poznanie najsłabszych stron poszczególnych sztuk w stadzie i poprzez umiejętny dobór buhajów poprawić je w następnym pokoleniu,
- monitoring występowania defektów genetycznych w stadzie,
- poznanie przydatności technologicznej mleka naszych krów w stadzie (ocena cech genetycznych między innymi białek mleka),
- zwiększenie postępu genetycznego,
- budowanie populacji referencyjnej dla nowych cech, które wcześniej nie były wykorzystywane w hodowli.

Zadanie A23.

Opracowanie bazy jakości surowców i produktów pochodzących od zwierząt polskich ras, jako wsparcie działań na rzecz rozwoju sektora żywności wysokiej jakości i certyfikacji produktów regionalnych i tradycyjnych.

Celem zadania jest wsparcie działań na rzecz rozwoju sektora żywności wysokiej jakości i certyfikacji produktów regionalnych i tradycyjnych. Cel będzie realizowany poprzez utworzenie bazy jakości surowców i produktów zwierzęcych, pochodzących od zwierząt polskich ras i obejmującej dane dotyczące składu chemicznego wpływającego na ich jakość.

Zadanie A24.

Praktyczne aspekty prowadzenia wypasu owiec i kóz w różnych regionach kraju, ze szczególnym uwzględnieniem terenów górskich.

Celem zadania będzie analiza uwarunkowań gospodarki pastwiskowej pod kątem ograniczenia inwazji pasożytniczych u małych przeżuwaczy

Zadanie A25.

Tworzenie populacji referencyjnej bydła rasy simentalskiej.

Celem projektu jest utworzenie populacji referencyjnej co umożliwi rozpoczęcie prac, a później wdrożenie oceny genetycznej (genomowej oceny wartości hodowlanej) w rasie simentalskiej. Wykorzystanie oceny genomowej w praktyce hodowlanej umożliwia zwiększenie rocznego postępu genetycznego m.in. poprzez skrócenie odstępu międzypokoleniowego i zwiększenie ostrości selekcji. Ponadto pozwoli na:

- optymalizację programów hodowlanych – skuteczniejsze dobieranie osobników do rozrodu i eliminacja zwierząt o niskim potencjale genetycznym;
- poprawę cech użytkowych – wydajność mleczna, skład mleka, zdrowotność, płodność, przyrost masy ciała;
- minimalizację chowu wsobnego – śledzenie powiązań genetycznych w populacji;
- identyfikację markerów genetycznych związanych z cechami pożądanymi w hodowli bydła simentalskiego.

Zadanie A26.

Ocena genetycznego potencjału populacji koni polskich ras o kluczowym znaczeniu gospodarczym w aspekcie podniesienia konkurencyjności ich hodowli.

Celem zadania jest tworzenie populacji referencyjnych poprzez wysokoprzepustowe genotypowanie populacji koni ras utrzymywanych w Polsce o kluczowym znaczeniu gospodarczym. W tym celu wykorzystane zostaną nowoczesne wysokoprzepustowe techniki molekularne, które umożliwią stworzenie baz danych i monitorowanie zmienności genetycznej badanych populacji w celu utrzymania unikatowego i skonsolidowanego dla każdej z ras obrazu puli genowej.

Zadanie A27.

Zastosowanie narzędzi genomowych (w tym macierzy SNP) i omicznych w analizie struktury genetycznej oraz nowoczesnej hodowli populacji pszczoły miodnej (*Apis mellifera*) objętej Programami Ochrony Zasobów Genetycznych (POZG) w Polsce.

Celem zadania jest wykorzystanie nowoczesnych narzędzi biologii molekularnej i badań omicznych, w szczególności macierzy genomowych (SNP) oraz analiz transkryptomicznych, do kompleksowej oceny struktury genetycznej, poziomu bioróżnorodności oraz potencjału hodowlanego populacji pszczoły miodnej objętej Programami Ochrony Zasobów Genetycznych (POZG) w Polsce. Zadanie stanowi element systemowego wsparcia realizacji POZG poprzez dostarczenie obiektywnych narzędzi molekularnych do monitorowania, ochrony i racjonalnego zarządzania zasobami genetycznymi rodzimych ras i linii pszczół.

Zadanie A28.

Ocena dynamiki zmian wybranych parametrów jakościowych nasienia trutni pszczoły miodnej.

Celem badań będzie obiektywna ocena jakości nasienia trutni pochodzących od wybranych linii matek pszczelich wpisanych do ksiąg hodowlanych w tym ras rodzimych pszczoły miodnej (*Apis mellifera*) objętych programem ochrony zasobów genetycznych oraz od linii hodowlanych na podstawie zdefiniowanych parametrów strukturalno-funkcjonalnych, z wykorzystaniem komputerowo wspomaganą analizy nasienia (CASA) oraz cytometrii przepływową. Monitoring jakości nasienia trutni pozwoli na określenie jego zdolności zapładniających i przydatności do zabiegu sztucznej inseminacji w praktyce hodowlanej

Zadanie A29.

Restytucja bydła nadbużańskiego czarnego.

Celem zadania jest poszukiwanie osobników na terenach występowania bydła nadbużańskiego czarnego, charakterystyka fenotypowa w oparciu o pomiary zoometryczne, badania genetyczne służące określeniu profilu DNA dla rasy, opracowanie wstępnie programu ochrony oraz próba restytucji tej rasy, w tym zabezpieczenie materiału reprodukcyjnego.

Zadanie A30.

Monitoring profilaktyki przeciwdrobnoustrojowej w różnych systemach utrzymania zwierząt gospodarskich.

Celem zadania będzie ocena możliwości ograniczenia stosowania środków przeciwdrobnoustrojowych w produkcji zwierzęcej poprzez identyfikację skutecznych praktyk profilaktycznych i zarządczych w gospodarstwach utrzymujących zwierzęta gospodarskie oraz rozpoznanie metod postępowania z nawozami naturalnymi zawierającymi pozostałości substancji przeciwdrobnoustrojowych.

Zadanie A31.

Monitorowanie parametrów ilościowych i jakościowych potencjału gametotwórczego jajników bydła i świń.

Celem niniejszego zadania jest wielokierunkowe określenie, w perspektywie krótkookresowej (jednorocznej) i długoletniej, czynnościowych parametrów ilościowych i jakościowych warunkujących zdolności gametotwórcze (gametogenetyczne) jajników bydła i świń rzeźnych.

Zadanie A32.

Ocena wartości pokarmowej alternatywnych materiałów paszowych i ich przydatności w żywieniu zwierząt gospodarskich, ze szczególnym uwzględnieniem produktów ubocznych, jako element implementacji założeń gospodarki cyrkularnej i poprawy samowystarczalności w produkcji zwierzęcej.

Celem zadania jest gromadzenie i upowszechnianie informacji o produktach ubocznych przemysłu rolno-spożywczego w zakresie ich dostępności, składu chemicznego i wartości pokarmowej oraz bezpieczeństwa stosowania, a tym samym przydatności w żywieniu zwierząt gospodarskich.

Zadanie A33.

Monitoring jakości materiału biologicznego w postaci nasienia kogutów, gąsiorów i kaczorów na potrzeby programów ochrony zasobów genetycznych drobiu w Polsce.

Celem zadania będzie ocena jakości nasienia kogutów i/lub gąsiorów i/lub kaczorów ras/rodów rodzimych objętych programem ochrony zasobów genetycznych. Monitoring cech jakościowych nasienia zostanie przeprowadzony z wykorzystaniem wystandaryzowanych dla poszczególnych gatunków/ras/rodów/linii drobiu analiz wykonanych przy użyciu komputerowo wspomaganą analizy nasienia (CASA) oraz cytometrii przepływową.

Zadanie A34

Pilotażowy projekt badawczy dotyczący oceny użytkowości mlecznej rodzimych ras kóz.

Celem zadania będzie wstępna charakterystyka użytkowości mlecznej kóz sandomierskich i kazimierzowskich, pod kątem oceny ich możliwości produkcyjnych w zakresie wydajności mleka oraz jego jakości.

Zadanie A35

Wzmocnienie działań na rzecz rozwoju certyfikacji znakiem Rasa Rodzima.

Celem realizacji zadania jest upowszechnienie i wzmocnienie wdrożenia opracowanego w Instytucie Zootechniki PIB znaku towarowego "Rasa Rodzima" (RR) poprzez realizację wydarzeń edukacyjnych i popularyzatorskich.