

Na podstawie § 8 ust. 1 pkt 1, ust 2 pkt 1 i ust.10 rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 29 lipca 2015 r. w sprawie stawek dotacji przedmiotowych dla różnych podmiotów wykonujących zadania na rzecz rolnictwa (Dz. U. z 2015 poz. 1170), po rozpatrzeniu wniosku Instytutu Zootechniki PIB z dnia 28 stycznia 2016 roku udzielono dotacji na realizację badania:

OBSZAR 5

OCHRONA ZDROWIA ZWIERZĄT – BADANIA W ZAKRESIE INNOWACYJNYCH ROZWIĄZAŃ W ZASTOSOWANIU ZIOŁ W PROFILAKTYCE I LECZENIU ZWIERZĄT EKOLOGICZNYCH

ZADANIE 1

OCHRONA ZDROWIA KRÓW MLECZNYCH W CHOWIE EKOLOGICZNYM – WYKORZYSTANIE INNOWACYJNYCH PREPARATÓW ZIOŁOWYCH DLA PROFILAKTYKI I LECZENIA SCHORZEŃ WYMIENIA

KIEROWNIK ZADANIA

DR HAB. PIOTR WÓJCIK, PROFESOR IZ PIB

OPIS ZADANIA

Jest to nowy zakres badań, którego zasadność podyktowana jest potrzebami uzyskanymi w trakcie współpracy, szkoleń oraz wywiadów prowadzonych z hodowcami ekologicznego bydła mlecznego w całym kraju.

Według Research Market Transparency, światowy rynek mleka i ekologicznych przetworów mleczarskich wart był w 2011 r. 9 357.4 miliona USD . USA i UE reprezentują łącznie 93.1 % globalnego popytu na te produkty. Organic Valley z USA, jest największym na świecie ekologicznym przetwórcą mleka, operującym surowcem 650 mln litrów rocznie. W Europie liderem pozostaje Arla przetwarzająca blisko 500 mln l. Światowa populacja ekologicznych krów mlecznych wynosi, według różnych szacunków, 805 500 sztuk. W Unii Europejskiej pogłowie to sięga 550,000 sztuk z całości 2,4 mln szt. ekologicznego bydła. Udział pogłowia certyfikowanych krów mlecznych w całości chowu bydła mlecznego UE, zawiera się jedynie w 2,7%. Na poziomie krajów członkowskich zależność ta ulega pogłębieniu. I tak największy udział odnotowuje się w Austrii (15,6%), Danii (9,6%), Włoszech (2,6%). Dla największych europejskich producentów mleka Niemiec i Francji, udział stad ekologicznych, kształtuje się na poziomie odpowiednio 2,5% (600 000 t mleka) i 1,6% całości populacji. Najwięcej ekologicznych producentów posiada Austria z liczbą 6,846 gospodarstw, pozostając niezaprzeczalnym unijnym liderem. Jednak najwięcej certyfikowanego mleka w przeliczeniu na gospodarstwo, produkują Duńczycy (1 132t).

Chowem bydła mlecznego zajmuje się w Polsce 3 087 gospodarstw utrzymujących łącznie 19 149 krów. Posiadanie tak licznej populacji zaowocowało w 2015 r. wprowadzeniem do krajowej sieci handlowej, masowej sprzedaży mleka ekologicznego przez jednocześnie dwóch wytwórców: OSM Piątnica oraz OSM Nowy Sącz.

Zalecenie wykorzystania w produkcji ekologicznej rodzimych, ekstensywnych ras krów, ma swój głęboki sens profilaktyczny. W sytuacji kiedy klasyczne, syntetyczne alopacyjne środki lecznicze i ich profilaktyczne stosowanie są zabronione, hodowca musi zdać się na dobór

odpowiedniej rasy oraz właściwe parametry środowiska. Ustanowione dla ekologicznego chowu bydła mlecznego wymagania środowiskowe, jak wielkość obsady, dostęp do wybiegów, możliwość ruchu, czy w końcu samo żywienie, gwarantują niższą niż w klasycznym chowie presję środowiskową, a zatem wyższy poziom dobrostanu i zdrowotności. Jednak, aby wykorzystać ten potencjał zdrowia, należy przestrzegać elementarnych zasad chowu. Mówią o tym odpowiednie regulacje prawne. Pomieszczenia, kojce, sprzęt i wyposażenie należy prawidłowo czyścić i dezynfekować, aby zapobiec przenoszeniu infekcji i rozwojowi organizmów chorobotwórczych. Oprócz dbałości o higienę wyposażenia, istotne jest również przestrzeganie higieny przez osoby obsługujące. Odchody, mocz, niezjedzone lub rozsypane jedzenie należy usuwać tak często, jak to jest niezbędne. Służy to zminimalizowaniu odorów, rozwojowi owadów i obecności gryzoni. Jeżeli pomimo tych wszystkich wytycznych, bydło zachoruje lub ulegnie zranieniu, należy bezzwłocznie przystąpić do jego leczenia. Leki roślinne, produkty homeopatyczne, mają tu pierwszeństwo przed syntetycznymi alopacyjnymi weterynaryjnymi produktami leczniczymi lub antybiotykami, przy założeniu, że ich działanie terapeutyczne jest skuteczne dla danego gatunku zwierząt oraz w warunkach, w jakich mają być one zastosowane. W przypadku gdy użycie wcześniej wymienionych środków jest nieskuteczne w celu zapobieżenia cierpieniu lub stresowi zwierząt, dopuszcza się zastosowanie klasycznych środków weterynaryjnych. Okres karencji między podaniem zwierzęciu ostatniej dawki takiego środka, pozyskiwaniem produktów pochodzących od tego zwierzęcia, musi być dwukrotnie dłuższy niż prawnie obowiązujący okres karencji, a w przypadku gdy taki okres nie został określony, odczekać 48 godzin. Oczywiście zakaz stosowania klasycznych środków leczniczych nie obejmuje wynikających z przepisów weterynaryjnych obowiązkowych szczepień, leczenia chorób pasożytniczych i innych obowiązkowych programów zwalczania chorób.

Dużą bolączką w konwencjonalnym chowie bydła mlecznego, jest jego zapadalność na zapalenie wymienia. Oczywiście w chowie ekologicznym zagrożenie tą jednostką chorobową jest niższe niż w chowie klasycznym. Wynika to nie tylko z większej odporności, ale także niższej wydajności mlecznej zwierząt, w tym niższego udziału pasz treściwych. Oczywiście tak jak złożona jest cała etiologia występowania mastitis, tak nie da się całkowicie wykluczyć zagrożenia nią w chowie ekologicznym. Przypadki zapadalności są jednak coraz liczniejsze, a na krajowym rynku brak jest odpowiednich certyfikowanych preparatów leczniczych.

Osobnym zagadnieniem pozostaje użycie alternatywnych środków leczniczych. Jeśli idzie o homeopatię, jej skuteczność bywa często podważana w publikacjach weterynaryjnych. Zastrzeżeń takich nie ma w stosunku ziół, których aktywność biologiczna nie sprowadza się tylko do drogi żywieniowej i organizmu krowy, ale również może zmodyfikować skład gatunkowy i funkcje życiowe mikroflory w tym chorobotwórczej w oddziaływaniach miejscowych.

Celem badań jest wypracowanie praktycznych metod i zaleceń dla gospodarstw ekologicznych utrzymujących bydło mleczne, dotyczących profilaktyki i leczenia schorzeń gruczołu mlekowego, a głównie stanu zapalnego (mastitis) w fazie subklinicznej oraz klinicznej w oparciu o preparaty ziołowe.

Dla realizacji przyjętego celu niezbędne będzie określenie:

- wpływu czynników genetycznych i środowiskowych na zdrowotność wymienia w chowie ekologicznym bydła mlecznego,
- identyfikacja głównych patogenów chorobotwórczych
- sposobów zwalczania stanów chorobowych wymienia poprzez zastosowanie preparatów ziołowych,

- stopnia efektywności stosowania ziółowych preparatów w zdrowotności wymienia
- stabilizacji niskiego poziomu komórek somatycznych w mleku na drodze żywieniowej z udziałem ziół.

Zakres merytoryczny

Metodyka zakłada realizację dwóch zadań podzielonych na poszczególne etapy /cele/ badań na bydło ras mlecznych użytkowanych w gospodarstwach ekologicznych utrzymujących rasy PHF, ZB, RP. Zasadnicze analizy i doświadczenia prowadzone będą w Zakładzie Doświadczalny IZ Chorzaków Sp. z o.o., w gospodarstwie ekologicznym utrzymującym rasę ZB oraz gospodarstwach prywatnych utrzymujących bydło rasy RP zgodnie podanymi poniżej podzadaniami:

Podzadanie I.

Analiza wpływu czynników genetycznych i środowiskowych na zdrowotność wymienia w chowie ekologicznym bydła mlecznego.

W doświadczeniu wykorzystanych zostanie łącznie 40 certyfikowanych analogów krów mlecznych ras polskiej czarno-białej (ZB) objęte programem ochrony ras rodzimych/ 20 szt./, polskiej holsztyno-fryzyjskiej odmiany czarno-białej (PHF) /20 szt./ w ZD IZ PIB Chorzaków oraz polskiej czerwonej (RP) i polskiej czerwono-białej i polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej w 6 gospodarstwach indywidualnych /łącznie 60szt./ Krowy utrzymywane będą w systemach wolnostanowiskowym na głębokiej ściółce oraz uwięziowym z dojem w hali udojowej lub odpowiednio dojem przewodowym oraz każdorazowo pastwiskowaniem w sezonie wegetacyjnym. Zapewniona będzie także możliwość korzystania z wybiegów.

Zwierzęta żywione będą według tych samych norm (IZ INRA) z uwzględnieniem wydajności mlecznej i zasad obowiązujących w ekologicznych metodach chowu. W celu oceny zakresu wpływu środowiska chowu zwierząt badanych ras na zdrowotność ich wymion, badaniom podlegać będzie przebieg szeregu parametrów oraz same krowy. W wybranych oborach zamontowane zostaną pedometry rejestrujące aktywność dobową zwierząt zarówno w czasie wypasu jak i pobytu w oborze.

Określona zostanie aktywność odniesieniu do temperatury otoczenia, siły wiatru, opadów atmosferycznych jak i wskaźnik niepokoju i czas spoczynku w cyklach pomiędzy dojami. Na podstawie przeprowadzonych co miesięcznych próbnich udojów, określi się nie tylko wydajność mleczną krów w sezonie zimowym oraz letnim /pastwisko/, ale także zawartość poszczególnych składników mleka oraz wskaźniki stanu zapalnego (LKS) i mocznik. Określi się wpływ warunków żywieniowych na zapadalność na zapalenie wymienia.

W trakcie realizacji badań dokonywane będą następujące pomiary w poszczególnych grupach badawczych:

- a/ wydajności mlecznej /kg mleka, tłuszczu, białka, procent tłuszczu, białka, LKS, mocznik/,
- b/ zdrowotności /przebyte choroby w okresie badawczym/,
- c/ zawartości w mleku kwasów tłuszczowych,
- d/ aktywności dobowej / liczba kroków w danym cyklu dobowym/,
- e/ temperatura, wilgotność, ruch powietrza, opady – w sposób ciągły,
- f/ liczba i rodzaj mikroflory przewodów strzykowych krów /analizy laboratoryjne/.
- g/ poziom higieny pomieszczeń, poprawność obsługi zwierząt,

h/ stany subkliniczne i chorobowe wymion,

i/ skład florystyczny w tym ziół, runi pastwiskowej łącznie z profilem kwasów tłuszczowych

Na podstawie danych z próbnych udojów, przeprowadzi się analizy statystyczne w oparciu o trzyczynnikową analizę ze zmienną towarzyszącą, przy użyciu pakietu statystycznego SAS z procedurą GLM, wg następującego wzoru:

$$Y_{ijkl} = u + A_i + B_j + C_k + a(X_{ijk}) + e_{ijkl}$$

gdzie:

Y_{ijkl} – wartość zmiennych zależnych

u – średnia ogólna

A_i – wpływ i-tej grupy genetycznej /PHF, ZB, RP/

B_j – wpływ j-tej kolejnej laktacji /1-9/

C_k – wpływ k-tego sezonu laktacji /zima, lato/

a – współczynnik regresji dla zmiennej towarzyszącej / kolejny próbny udój/

e_{ijkl} – błąd losowy

Podzadanie II

Zwalczanie stanów chorobowych wymienia poprzez zastosowanie preparatów ziołowych.

W doświadczeniu wykorzystane zostaną zwierzęta wyselekcjonowane w podzadaniu I, posiadające wysoki poziom LKS lub inne objawy mastitis. Krowy te podda się badaniom na skuteczność stosowania naturalnych leczniczych i profilaktycznych preparatów. Na podstawie, pomiarów LKS oraz badań mikrobiologicznych wymazów komórkowych nabłonka strzyków, określona będzie skuteczność działania preparatów. Wykorzystane będą dwie formy preparatów: maść oraz dostrzykowy preparat do tzw. dippingu. Podstawą preparatów ziołowych będą wyciągi ziołowe zawierające fitosterole, flawonoidy, juglon i escynę, a także witaminy uzyskane między innymi z szalwii, krwawnika, arniki, nagietka, mięty pieprzowej i innych.

W trakcie realizacji badań dokonywane będą następujące pomiary:

a/ skład mleka i jego wydajność /kg mleka, tłuszczu, białka, procent tłuszczu, białka, LKS/,

b/ temperatura, wilgotność, ruch powietrza – w sposób ciągły,

c/ liczba i rodzaj mikroflory przewodów strzykowych krów.

d/ stany subkliniczne i chorobowe wymion,

Podzadanie III

Profilaktyka zapalenia wymienia i stabilizacji niskiego poziomu komórek somatycznych w mleku na drodze żywieniowej z udziałem mieszanek ziołowych

W zadaniu wykorzystane będą własne receptury paszy uzupełniającej dla krów mlecznych oparte o dodatki żywokostu, kory dębu, wierzby, szalwii, krwawnika, aloes, mniszek lekarski, żeńszeń, gorzknik kanadyjski. Dla pełnej informacji o skuteczności działania, mieszanki podawane będą w okresie żywienia zimowego, wykluczającego wpływ pastwiska. Zwierzęta znajdujące się w stadach opisanych w podzadaniu I, podzielone zostaną na dwie grupy, kontrolną o klasycznej dawce pokarmowej oraz doświadczalną, żywioną z udziałem opracowanej mieszanki ziołowej.

W trakcie realizacji badań dokonywane będą następujące pomiary:

- a/ wydajności mlecznej /kg mleka, tłuszczu, białka, procent tłuszczu, białka, LKS/,
- b/ zdrowotności,
- c/ zawartości w mleku kwasów tłuszczowych,
- d/ aktywności dobowej / liczba kroków w danym cyklu dobowym/,
- e/ temperatura, wilgotność, ruch powietrza – w sposób ciągły,
- f/ liczba i rodzaj mikroflory przewodów strzykowych krów.
- g/ stany subkliniczne i chorobowe wymion,
- h/ morfologia krwi jako wskaźnik potencjału odpornościowego zwierząt.

Efekty realizacji

W wyniku realizacji badań opracowane zostaną wytyczne dla przeciwdziałania podstawowym ograniczeniom zdrowotnym, a zwłaszcza zapaleniu wymienia w ekologicznym chowie krów mlecznych. Efektem badań będzie również opracowanie preparatów ziołowych o działaniu profilaktycznym i leczniczym.

Wyniki badań zostaną opublikowane na stronie Instytutu Zootechniki PIB w dziale **Ekologiczny chów zwierząt w Sprawozdania z prowadzenia badań podstawowych na rzecz rolnictwa ekologicznego w 2016 roku** z chwilą zakończenia i rozliczenia badań. Przewidywany termin styczeń 2017 roku.

Rezultaty wspieranego projektu są dostępne nieodpłatnie dla wszystkich przedsiębiorstw działających w danym sektorze lub podsektorze rolnym lub leśnym.