

Wydział Bioinżynierii Zwierząt

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Katedra Hodowli Bydła i Oceny Mleka

Ocena

rozprawy doktorskiej Pani mgr inż. Anny Wójcik-Saganek pt. „Wartość odżywcza i przydatność technologiczna mleka pozyskiwanego w gospodarstwach ekologicznych wraz z analizą techniczno-ekonomiczną efektywności jego produkcji”

wykonanej w Zakładzie Hodowli i Ochrony Zasobów Genetycznych Bydła Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie pod kierunkiem prof. dr. hab. Zygmunta Litwińczuka (promotora) i dr. Piotra Stanka (promotora pomocniczego).

W okresie kilku ostatnich dekad w wielu populacjach bydła mlecznego na świecie odnotowano znaczący wzrost wydajności mleka. Jest to głównie efekt intensyfikacji hodowli połączonej z wprowadzaniem nowych technologii produkcji oraz doskonaleniem systemów żywienia, utrzymania i zarządzania stadem. Oprócz wzrostu jednostkowej wydajności krów, odnotowuje się również negatywne zjawiska, takie jak: pogorszenie odporności na choroby, obniżenie płodności i w efekcie skrócenie długości użytkowania krów. Pewną odpowiedzią na te zjawiska jest rozwój ekologicznej produkcji mleka, w której niższą wydajność rekompensuje wyższa jakość produktu. Rolnictwo ekologiczne wychodzi na przeciw wzrastającej świadomości konsumentów co do jakości i bezpieczeństwa żywności oraz ochrony przyrody. W Polsce, niestety produkcja mleka ekologicznego jest bardzo skromna. Spośród 11,3 tys. zwierząt utrzymywanych w gospodarstwach ekologicznych jedynie 6,5 tys. produkuje mleko traktowane jako ekologiczne. Reszta to mleko sprzedawane jako konwencjonalne, mimo, że wyprodukowane jest zgodnie z zasadami dla gospodarstw ekologicznych. Główną przyczyną takiej sytuacji jest niska i nieproporcjonalna do ponoszonych kosztów i nakładów pracy cena, którą uzyskują rolnicy za mleko ekologiczne. Ponadto rozwój ekologicznej produkcji hamuje nadmierna biurokracja (długi czas oczekiwania na certyfikację), stałe kontrole i zastraszanie rolników przez inspektorów narzucanymi karami.

W tematykę ekologicznej produkcji mleka wpisuje się przedłożona mi do recenzji praca doktorska Pani mgr inż. Anny Wójcik-Saganek. Autorka podejmuje się oceny wartości odżywczej i przydatności technologicznej mleka pozyskiwanego w gospodarstwach ekologicznych wraz z analizą techniczno-ekonomiczną efektywności jego produkcji.

CHARAKTERYSTYKA PRACY I UWAGI

Dysertacja jest bardzo obszerna, napisano ją na 158 stronach, zawiera 22 tabele i cztery rysunki. Układ pracy obejmuje: streszczenie w języku polskim i angielskim, wstęp, przegląd piśmiennictwa, hipotezy badawcze, cele i zakres pracy, metodykę badań, wyniki badań i dyskusję, podsumowanie wyników i wnioski, bibliografię i tabele poprzedzone ich wykazem. Formalna strona pracy nie budzi zastrzeżeń.

Krótki dwustronicowy WSTĘP daje pogląd co do tematyki i zakresu pracy. Na następnych 42 stronach w rozdziale PRZEGLĄD PIŚMIENNICTWA, w podręcznikowy sposób scharakteryzowano m.in.: białka mleka i ich funkcjonalne składniki, bioaktywne składniki frakcji tłuszczowej, przydatność technologiczną mleka i zasady produkcji mleka w gospodarstwach ekologicznych. W podrozdziale zatytułowanym: „Jakość mleka z gospodarstw ekologicznych determinowana zawartością składników bioaktywnych”, Autorka dokonuje przeglądu wpływu wybranych czynników na m.in.: frakcje białkowe mleka, kwasy tłuszczowe i witaminy. Dowiadujemy się z niego, że kapitalne znaczenie ma pastwisko, będące podstawą żywienia w ekologicznej produkcji mleka. W podrozdziale „Aspekt rynkowy żywności ekologicznej” mgr Wójcik-Saganek w przejrzysty sposób dokonuje przeglądu programów wsparcia polskich producentów żywności ekologicznej oraz prezentuje krajową produkcję ekologiczną na tle innych krajów.

W rozdziale HIPOTEZY BADAWCZE, CELE I ZAKRES PRACY Doktorantka budując hipotezę badawczą celnie zacytowała Angowskiego i Domańską (2016): „(...) pozytywne postawy konsumentów wobec produktów ekologicznych nie przekładają się na zachowania nabywcze m.in. ze względu na ogólną i fragmentaryczną wiedzę w tym zakresie”. Główna hipoteza badawcza ocenianej pracy zakłada, że „Mleko produkowane w systemie rolnictwa ekologicznego może stanowić dobry surowiec do produkcji serów metodami tradycyjnymi o podwyższonych walorach prozdrowotnych oraz cenne źródło składników potrzebnych do zachowania zdrowia i podtrzymywania prawidłowego funkcjonowania organizmu”. Hipotezę tę weryfikowano w badaniach, których podstawowym celem była ocena wartości odżywczej oraz przydatności technologicznej mleka produkowanego

metodami rolnictwa ekologicznego z uwzględnieniem wpływu wybranych czynników środowiskowych (systemu oraz sezonu produkcji mleka) i rasy krów. Prowadzone badania poszerzono o określenie dochodowości gospodarstw ukierunkowanych na produkcję mleka ekologicznego w zależności od powierzchni posiadanych użytków rolnych. W dalszej części tego rozdziału podano zakres badań ze wskazaniem czynności umożliwiających zweryfikowanie przyjętych hipotez. Podsumowując ten rozdział stwierdzam, że hipotezy badawcze, cele badań i ich zakres sformułowano prawidłowo. Niepotrzebnie zamieszczono informację dotyczącą nazwy programu statystycznego wykorzystanego do obliczeń.

W rozdziale METODYKA BADAŃ Pani Magister Wójcik-Saganek podała, że badania przeprowadziła w 42 gospodarstwach, w tym 32 ekologicznych z certyfikatem i 10 konwencjonalnych. Próby mleka pobierała w latach 2010-2012, indywidualnie od krów trzech ras: simentalska (SM), lokalna rasa polska czarno-biała (ZB) i polska holsztyńsko-fryzyjska odmiany czarno-białej (PHF HO), w dwóch sezonach tj. jesienno-zimowym (styczeń-marzec) oraz wiosenno-letnim (czerwiec-lipiec). Ponadto Doktorantka wymieniła „ważniejsze” odczynniki i materiały oraz „ważniejszą” aparaturę pomiarową i sprzęt pomocniczy wykorzystane w badaniach. Wydaje się, że właściwszym określeniem byłoby: podstawowe lub główne a nie „ważniejsze”, w odniesieniu do użytych materiałów i sprzętu. Następnie Autorka w wyczerpujący sposób opisuje przebieg i warunki kolejnych analiz i oznaczeń mleka. W podrozdziale analiza statystyczna wyników wymienia cechy i podaje modele liniowe wykorzystane do oceny wpływu wybranych czynników na ich wartości. W programie STATISTICA ver. 13.1., za pomocą jednoczynnikowej analizy wariancji Doktorantka oceniła wpływ systemu produkcji (ekologiczny vs. konwencjonalny), rasy (SM vs. PHF HO) i sezonu produkcji (jesienno-zimowy vs. wiosenno-letni) na wartość analizowanych cech. Wartości cech rozpatrywała także w układzie dwuczynnikowej (system produkcji x rasa, system produkcji x sezon, rasa x sezon produkcji) i trójczynnikowej (system produkcji x rasa x sezon produkcji) analizy wariancji z interakcją. Trudno wyjaśnić, jak przeprowadzono analizy dwuczynnikowe uwzględniające system produkcji i rasę oraz trójczynnikowe, uwzględniające system produkcji, rasę i sezon produkcji, skoro, jak podano w części metodycznej na stronach 60-61: w gospodarstwach z systemem ekologicznym utrzymywano wyłącznie krowy rasy simentalskiej. Ponadto analiza statystyczna nie uwzględniła roku pobierania prób mleka. Brak informacji na temat wieku krów, fazy laktacji i ich kondycji, czynników mogących mieć również wpływ na wartości analizowanych cech. Nie znalazłem również informacji na temat opieki weterynaryjnej i stanu zdrowotnego badanych krów.

Druga część rozdziału METODYKA BADAŃ dotyczy oceny ekonomicznej 30 gospodarstw ekologicznych, które podzielono na trzy grupy (małe, średnie i duże), w zależności od powierzchni posiadanych użytków rolnych. Oceny dokonano za okres 12 miesięcy 2011 roku na podstawie informacji uzyskanych z kwestionariusza skierowanego do rolników oraz danych udostępnionych przez mleczarnię.

Rozdział WYNIKI BADAŃ I DYSKUSJA Pani Magister przedstawiła na 44 stronach z wydzieleniem podrozdziałów tematycznych, co ułatwia analizę. W pierwszej części oceniła wpływ systemu produkcji, rasy i sezonu produkcji na kolejne grupy cech charakteryzujące wartość odżywczą mleka i jego przydatność technologiczną. Autorka dość szczegółowo przedyskutowała zaobserwowane prawidłowości, wykazując się tym samym umiejętnością interpretacji wyników.

W trakcie lektury tej części pracy zauważyłem kilka słabszych punktów:

- W części opisującej zawartość komórek somatycznych, nie pokusiła się o wyjaśnienie przyczyny różnic w LKS mleka z gospodarstw ekologicznych i konwencjonalnych.
- Autorka zbyt szczegółowo prezentuje wyniki badań innych autorów. Przykładowo na stronach 94-95, w 20 wersach szczegółowo przytacza wyniki z pracy Litwińczuk i in. (2011). Na podstawie współczynników korelacji między LKS a bioaktywnymi składnikami mleka dowodzącej w niej wyższej odporności na infekcje gruczołu mlekowego ras simentalskiej i jersey w porównaniu z rasą holsztyńsko-fryzyjską. Cytowane bardzo obszernie wyniki z tej pracy w niewielkim stopniu tłumaczą wyniki badań własnych Doktorantki.
- Tabele 7, 10, 13, 16 i 19 prezentujące wyniki trójczynnikowej analizy wariancji są wątpliwe, ponieważ przeprowadzenie analizy trójczynnikowej z interakcją jest niemożliwe, w sytuacji gdy w ekologicznym systemie produkcji utrzymywano tylko jedną rasę bydła, rasę simentalską.

W drugiej części rozdziału WYNIKI BADAŃ I DYSKUSJA Doktorantka dokonuje analizy techniczno-ekonomicznej produkcji mleka w gospodarstwach ekologicznych. Analiza techniczna dotyczy wyposażenia gospodarstw oraz warunków higienicznych panujących w pomieszczeniach inwentarskich. Oceniając efektywność produkcji mleka w gospodarstwach ekologicznych Autorka w przejrzysty sposób, zestawiała poszczególne kategorie przychodów i kosztów. Ten fragment pracy oceniam najwyżej. W części metodycznej wprowadzono pojęcia poszczególnych kategorii i sposób ich obliczania, co ułatwiło analizę wyników. Omówienie uzyskanych wyników i ich interpretacja, również są na wysokim poziomie. Moja uwaga dotyczy staranności w doborze źródeł. Na przykład: na stronie 102 Pani Magister napisała: „Koszt produkcji jednostki pokarmowej z pastwiska jest kilkakrotnie niższy, aniżeli koszt

produkcji jednostki pozyskiwanej z upraw polowych [Miciński 2015]”. Wskazane źródło jest to artykuł popularny opublikowany w periodyku „rolnicze abc”, autorstwa Miciński Jan i Dzik Sara. Autorzy ci nie prowadzili badań nad kosztocłonnością produkcji pasz i dlatego artykuły popularne nie powinny być wykorzystywane w naukowych opracowaniach.

Zasadniczą część pracy zakończono rozdziałem PODSUMOWANIE WYNIKÓW I WNIOSKI, w którym Autorka w 18 punktach dokonuje podsumowania przeprowadzonych badań oraz formułuje wynikające z nich wnioski. Weryfikują one przyjęte tezy. Najważniejsze sformułowanie dotyczące wpływu systemu produkcji na jakość mleka, zamieszczono w punkcie 8. Czytamy tam: „(...) mleko wyprodukowane w systemie rolnictwa ekologicznego charakteryzowało się gorszym składem podstawowym, ale lepszą jakością cytologiczną i korzystniejszą zawartością składników funkcjonalnych. Zawierało bowiem ono więcej o 14,7% laktoferyny, o 12,6% lizozymu i cechowało się wyższym udziałem nienasyconych kwasów tłuszczowych, w tym o 48,5% kwasów wielonienasyconych. Miało także lepsze wskaźniki przydatności technologicznej ważne przy produkcji sera m.in. wyższy o 9,0% udział kazeiny w białku ogólnym i o 44,8% krótszy czas krzepnięcia.” Natomiast część ekonomiczną pracy można podsumować stwierdzeniem, że wzrastająca obszarowo wielkość gospodarstwa ekologicznego wiązała się z uzyskaniem większego dochodu w przeliczeniu na 1 krowę i 1 kg mleka oraz, że uzyskany przychód z chowu bydła pozwolił na pokrycie kosztów całkowitych i osiągnięcie dochodu netto z działalności bez dopłat. Dopłaty uzupełniły dochód netto z chowu bydła, a nie stanowiły rekompensaty części kosztów.

Wykaz piśmiennictwa obejmuje łącznie 295 pozycji, w tym 13 stron internetowych i 15 norm i aktów prawnych. Dobór literatury, zarówno pod względem przedmiotowego zakresu jak i poziomu wydawnictw jest na ogół dobry. Są to źródła w większości sprzed 3-10 lat.

Podsumowując stwierdzam, że praca Pani mgr inż. Anny Wójcik-Saganek jest wartościowym opracowaniem z poznawczego i utylitarne punktu widzenia. Porusza problematykę aktualną, mogącą zwiększyć efektywność produkcji w mniej intensywnych formach użytkowania bydła mlecznego. Atutem pracy jest przede wszystkim ocena efektywności produkcji mleka w warunkach ekologicznych. Mam nadzieję, że uwagi zamieszczone w ocenie przedstawionej mi dysertacji, Doktorantka uwzględni podczas obrony oraz przygotowując pracę do publikacji naukowej.

Stwierdzam, że przedstawione mi do oceny opracowanie autorstwa Pani mgr inż. Anny Wójcik-Saganek spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim określone w Ustawie

o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 roku (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późn. zm.). Biorąc powyższe pod uwagę, wnoszę do Wysokiej Rady Wydziału Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie o dopuszczenie Pani mgr inż. Anny Wójcik-Saganek do dalszych etapów postępowania w przewodzie doktorskim i publicznej obrony pracy.

Z poważaniem

Z. Nępałski