

Prof. dr hab. Małgorzata Robak
Kat. Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
ul. Chelmońskiego 37/41
51-630 Wrocław

Wrocław 28.08.2017

Opinia o rozprawie doktorskiej mgr. inż. Anny Frost-Rutkowskiej
pt. „Wpływ wariantów polimorficznych wybranych genów bydła na ilościowy
stosunek kwasów tłuszczowych mleka”

Promotor: dr hab. Andrzej Dybus

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Badania będące przedmiotem pracy doktorskiej, mgr inż. Anna Frost-Rutkowska wykonała w Zakładzie Cytogenetyki Molekularnej, Katedry Nauk o Zwierzętach Przeżuwających Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. Promotor dr hab. Andrzej Dybus od wielu lat prowadzi badania nad polimorfizmem genów i markerami molekularnymi umożliwiającymi selekcję zwierząt o określonych cechach fenotypowych. W szczególności wpływem mutacji opisywanych jako polimorfizm pojedynczych nukleotydów (SNP) zawartych we fragmentach genów, których produkty zaangażowane są w kształtowanie cech użytkowości gołębi, kóz i bydła czy są związane z występowaniem wad rozwojowymi u psów.

Prezentowane w pracy wyniki mgr inż. Anna Frost-Rutkowska uzyskała stosując metodykę typową dla badań z obszaru biologii molekularnej (PCR, analiza restrykcyjna, sekwencjonowanie wybranych fragmentów genów), analizy chemicznej składu kwasów tłuszczowych mleka (ekstrakcja, estryfikacja i chromatografia gazowa sprzężona ze spektrometrią mass - GCMS) oraz analizy statystycznej. Przedmiotem tych badań było mleko i krew pochodzące od ponad 700 sztuk dwóch ras bydła. Wyniki otrzymane w kombinacji materiału biologicznego, metod molekularnych, chemicznych i matematycznych w pełni definiują wiedzę i umiejętności dzisiejszego biotechnologa, zatem uprawniają Doktorantkę do starania się o stopień doktora w obszarze w nauk rolniczych, w dyscyplinę biotechnologii.

FORMALNA OCENA ROZPRAWY

Układ przedstawionej do oceny pracy jest typowy dla rozpraw doktorskich. Praca obejmuje 161 stron, zawiera dwustronicowe wprowadzenie do tematu, a w dalszej kolejności:

„Przegląd literatury” (50 str.), „Cel pracy” (1 str.), „Materiały i Metody Badawcze” (11 str.), „Wyniki” (27 str.), „Dyskusja” (31 str.) „Wnioski i Stwierdzenia” (1 str.) „Streszczenie” w języku polskim i angielski (4 str.) oraz rozdział „Bibliografia” (10 str.). Na końcu pracy dołączono 2 załączniki (fotokopie pierwszych stron dwóch norm wykorzystanych w analizie kwasów tłuszczowych) oraz aneks (4 str.), obejmujący tabele nr 35-39 z wynikami wpływu wariantów genetycznych wybranych fragmentów dwóch genów na średnie wartości cech użytkowych mleka. Nie bardzo rozumiem, dlaczego tabele te nie zostały zamieszczone w wynikach, a normy przytoczone w spisie literatury.

Wykaz literatury, którą mgr inż. Anna Frost-Rutkowska cytuje w pracy obejmuje 381 pozycji, w przeważającej części angielskojęzycznych (30 prac zostało opublikowanych w języku polskim). W obrębie cytowanej literatury 155 pozycji pochodzi z ostatnich dziesięciu lat.

W odniesieniu do części redakcyjnej pracy zauważyłam nieliczne literówki (flanokowały zamiast flankowały) i niewłaściwe nazwy (tory zamiast ścieżki, czy indeks desaturazy zamiast indeks desaturacji). Zaskoczył mnie natomiast bardzo szczegółowy podział treści danych rozdziałów na podpunkty, nie zawsze bezpośrednio związane z tytułem głównego rozdziału (np. II.2.4 zatytułowany „Czynniki środowiskowe wpływające na gospodarkę lipidów mleka” jako podrozdział II.2 pod tytułem „Struktura tłuszczu mleka i właściwości jego składowych”). Dotyczy to praktycznie wszystkich części pracy, nawet dyskusji. W mojej ocenie zabrakło syntetycznego podejścia podczas redagowania pracy. Przykładowo, Autorka uniknęłaby w rozdziale M & MB pięciokrotnie powtarzanej części tytułu: „Polimorfizm bydlęcego genu... (V.2.1-V.2.5) oraz niektórych części tych opisów.

Pomimo tych uwag rozprawa doktorska mgr inż. Anny Frost-Rutkowskiej stanowi ładnie prezentującą się całość dotyczącą podanego w tytule tematu badawczego.

OCENA MERYTORYCZNA

Przedstawiony przez mgr. inż. Annę Frost-Rutkowską **przegląd literatury** dobrze wprowadza czytelnika w obszar badań założonego celu pracy. Na podstawie piśmiennictwa Autorka szczegółowo opisała znaczenie mleka i tłuszczu mlecznego w żywieniu człowieka, rasy bydła, zmienność genetyczną w odniesieniu do tłuszczu i kwasów tłuszczowych oraz znaczenie poznanych pojedynczych mutacji w sekrecji mleka o określonych cechach. Przedstawione dane literaturowe wskazują, że zmiany cech mleka związane z tłuszczami są uwarunkowane przez wiele genów, ale również przez pożywienie, stan fizjologiczny zwierzęcia oraz warunki środowiska. W dalszej części przeglądu literatury Doktorantka