

Prof. dr hab. Henryk Kostyra

Olsztyn, 15.03.2016 r.

Olsztyńska Szkoła Wyższa im. J. Rusieckiego

Poprzednio: Zakład Immunologii i Mikrobiologii Żywności

Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności

Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie

RECENZJA

pracy doktorskiej pt.: "Pojemność antyoksydacyjna mleka i wybranych preparatów do żywienia niemowląt", autorstwa mgr. inż. Adama Ambroziaka.

Pracę zrealizowano w Katedrze Mleczarstwa i Zarządzania Jakością, Wydziału Nauki o Żywności, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie

Promotor: prof. dr hab. inż. Grażyna Cichosz, prof. zw.

Recenzję wykonano w oparciu o:

1. Decyzję Rady Wydziału Nauki o Żywności UWM.
2. Ustawę z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. Nr 65, poz. 595, w brzmieniu od 1 października 2014 r.).

Ocena formalno-redakcyjna pracy

Praca jest napisana na 100 stronach maszynopisu. Dokumentacja naukowa jest przedstawiona w postaci 13 rysunków, 8 tabel i 5 załączników. Ponadto w pracy zamieszczone są streszczenia w języku polskim i angielskim oraz wykaz stosowanych skrótów. Bibliografia obejmuje 249 pozycji, zaktualizowanych do 2015 roku. Pod względem edytorskim praca jest przygotowana starannie, a dyskusyjne sformułowania przedstawiam w konwencji: strona-jest-byłoby poprawniej:

<i>Strona</i>	<i>Jest</i>	<i>Byłoby poprawniej</i>
5	NO tlenek azotu	rodnik tlenku azotu
6	miliekwiwalenty tlenu	miliekwiwalent
6	nadtlenoazotyn	nadtlenoazotan (III)
7	brakuje określenia „iso” i „anteiso”/ jest to struktura mono i polirozgałęzionych kwasów tłuszczowych; iso – metylowa grupa znajduje się przy przedostatnim atomie węgla; anteiso – grupa metylowa znajduje się na trzecim węglu od końca	
10	patrz poz. na str. 5	
12	patrz poz. na str. 6	
12	słabo związanych jonów Fe^{2+}	przez co?,
17	w utrzymaniu grup –SH	w ochronie grup –SH przed...
18	podchlorynem	chloranem (I)
20	trójglicerydy	triacyloglicerole

27	białka	białka
27	mleko mastitisowe	mleko od krów z mastitis
28	brakuje słowa	i alergii
42	Strati	Stratiego
51	w mleku	w mleku surowym
52	na rys. nr.7	na rys. 7
56	po 6 m-cach	po 6 mies.
60	po 6 m-cach	6 mies.
64	czynniki prooksydacyjne	prooksydanty

Uwagi ogólne:

- w tekście znajduje się duża liczba zbitek wyrazów,
- w podpisach pod tabelami zamiast określenia „okres” proponuję „pora roku”,
- w wykazie literatury należy sprawdzić skróty czasopism, np. Ż.N.T.J. (Żywność. Nauka. Technologia. Jakość.; Biochimica et Biophysica acta – Lipids (Biochimica et Biophysica Acta – Lipids); Int.D. Journal (Int. Dairy J.) itp.

Ocena merytoryczna pracy

Ocenę merytoryczną pracy rozpoczynam od słusznego stwierdzenia Doktoranta, że zagadnienie pojemności antyoksydacyjnej preparatów mlecznych do żywienia niemowląt nie znalazło do tej pory dostatecznej uwagi w literaturze przedmiotowej, czyli wśród naukowców i producentów. Dzięki temu cel pracy dotyczący właściwości antyoksydacyjnych mleka pozyskanego od krów żywionych systemem tradycyjnym w wykorzystaniem pastwiska i żywienia

oborowego oraz handlowych preparatów do żywienia niemowląt jest uzasadniony. W badaniach Doktorant zastosował liczne metody chemiczne i instrumentalne. Mleko i preparaty do żywienia niemowląt scharakteryzował oznaczając: pH (pH-metr), profil kwasów tłuszczowych (chromatografia gazowa), zawartość α -tokoferolu oraz β -karotenu (wysokosprawna chromatografia cieczowa), liczbę nadtlenkową (metoda miareczkowa), liczbę anizydynową (metoda spektroskopowa), pojemność antyoksydacyjną fazy hydrofilowej (metoda spektroskopii fluorescencyjnej), pojemność antyoksydacyjną fazy lipofilowej (metoda spektroskopowa).

Uwagi krytyczne do uzyskanych wyników, które warto uwzględnić przy przygotowaniu pracy do publikacji.

- szczegółowiej opisać metodę ekstrakcji tłuszczu,
- podać stężenie nanoszonych na kolumny prób i ilość powtórzeń,
- brakuje informacji o stanie mikrobiologicznym mleka oraz warunków transportu z obory do laboratorium (czas, temp),
- w przypadku preparatów handlowych do żywienia niemowląt należałoby szczegółowiej je scharakteryzować. Rozumiem problem prawny podania nazwy preparatu, niemniej można podać jego skład chemiczny, okres gwarancji do spożycia oraz w przybliżeniu ocenić jego świeżość w momencie zakupu i rodzaj opakowania. Zwracam również uwagę na próg wykrywalności przy zastosowaniu określonej metody analitycznej. Dla jasności przytaczam definicję tego parametru. Wykrywalność definiuje się jako najmniejszą ilość (lub stężenie) wykrywanego składnika (analitu) w badanej próbce, przy którym można go wykryć daną metodą z określonym prawdopodobieństwem. Dlaczego zwracam uwagę na ten fakt? Powodem są wyniki oznaczenia składu kwasów

tłuszczowych w zależności od pory roku i systemu żywienia krów (załącznik nr 2). W załączniku tym dostrzegłem niepokojące dane, a mianowicie:

- w tabeli zamieszczone są wyniki typu: $0,00 \pm 0,0$?,
- w niektórych przypadkach odchylenie standardowe przekracza wartość wyniku, np. $0,05 \pm 0,10$; $0,03 \pm 0,04$; $0,11 \pm 0,13$?

Warto tę tabelę jeszcze raz dokładnie przeanalizować. Bez względu na zasygnalizowane uwagi, wyrażam uznanie dla Doktoranta za szeroki zakres badań analitycznych, które pozwalają dostrzec istotne tendencje.

W kolejnej części recenzji ustosunkowuję się do wniosków opracowanych na podstawie wyników badań. Rozpaczam od nieustannego dylematu, który pojawia się w wielu pracach naukowych, a mianowicie rozgraniczenie pomiędzy wnioskami a obserwacjami. Jestem zwolennikiem stwierdzenia, że wniosek jest wynikiem rozumowania, oceny, opinii wysuniętej na podstawie uzyskanych wyników badań. I z tego powodu podzieliłbym rozdział zatytułowany „Wnioski” na dwie części, a mianowicie spostrzeżenia i wnioski. Pierwsze 6 punktów zakwalifikowałbym do spostrzeżeń, natomiast podsumowanie do istotnego wniosku. Rzeczywiście stwierdzenie, że w związku z długim okresem przydatności do spożycia preparatów do żywienia niemowląt, deklarowanym przez producenta, ich bezpieczeństwo zdrowotne jest iluzoryczne. Wniosek ten sugeruje konieczność ponownego określenia wartości biologicznej preparatów do żywienia niemowląt i to nie tylko w odniesieniu do wartości antyoksydacyjnej. Jak do tej pory, nawet najbardziej humanizowane na bazie mleka krowiego preparaty do żywienia niemowląt nie zastąpią w pełni mleka kobiecego. Produkcja tych preparatów jest jednak niezbędna, co oznacza konieczność dalszego doskonalenia ich właściwości biologicznych.

Kończąc ocenę merytoryczną pracy Pana mgr. Adama Ambroziaka, chciałbym podzielić się Nim kilkoma refleksjami, które w części zostały sprowokowane wynikami Jego badań. Z dużym zaciekawieniem usłyszałym podczas publicznej obrony pracy Jego opinię o tych moich poglądach. Postaram się bardzo syntetycznie je skatalogować:

- żywność i żywienie było, jest i będzie hazardem dla człowieka, wymagającym nieustającej minimalizacji zagrożeń dla jego zdrowia,
- doskonalenie wartości biologicznej odżywek dla niemowląt, wobec zwiększającej się populacji ludzkiej oraz jej fizycznej niedoskonałości (wcześnieactwo, nadwrażliwość pokarmowa, alergia itd.) jest w pełni uzasadnione,
- humanizacja preparatów odżywczych dla niemowląt powinna zmierzać w kierunku żywności funkcjonalnej, co oznacza udowodnienie ich wartości biologicznej w organizmie żywym. To zadanie wymaga utworzenia do badań interdyscyplinarnych zespołów.

Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę wartość merytoryczną pracy doktorskiej Pana mgr. inż. Adama Ambroziaka, co potwierdza zaprojektowanie i rozwiązanie postawionego zadania badawczego z naukową wiarygodnością, dowodzącą opanowania znacznego warsztatu pracy naukowej oraz zdobycia umiejętności dyskusowania wyników badań i wyciąganie na ich podstawie poprawnych wniosków stwierdzam, że praca doktorska pt. :” Pojemność antyoksydacyjna mleka i wybranych preparatów do żywienia niemowląt”, spełnia merytoryczne i ustawowe wymagania.

Recenzję pracy wykonano zgodnie z wymogami Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. Nr 65, poz. 595, z późn. zm.) w brzmieniu od 1 października 2014 r. co pozwala recenzentowi na przedłożenie Radzie Wydziału Nauki o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie wniosku o dopuszczenie Pana mgr. inż. Adama Ambroziaka do publicznej obrony.



Prof. dr hab. Henryk Kostyra