

Prof. dr hab. inż. Piotr Zapletal
Instytut Nauk o Zwierzętach
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków

Kraków, 18 listopad 2016 r.

Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr inż. Agaty Ewy Krempey pt.: „Wpływ wybranych czynników biologicznych i procesów technologicznych na jakość mięsa dziczyzny drobnej”

(Wykonana na zlecenie Rady Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, stosownie do Uchwały z dnia 29.09.2016 r.)

Spożywanie dziczyzny jest tak stare jak historia ludzkości a potrawy z niej przyrządzane do dziś znajdują się w jadłospisie wielu gospodarstw domowych, są serwowane w restauracjach czy na wykwintnych przyjęciach. I pomimo, że wykorzystanie tego mięsa z powodu rozwoju cywilizacyjnego nie jest takie jak dawniej, to od wielu lat obserwuje się powrót do żywności mało przetworzonej i funkcjonalnej. Do takiej żywności, jak wykazały liczne badania, należy niewątpliwie mięso zwierząt dzikich. Mięsa tego nie konsumujemy jak początkowo ludzie pierwotni, lecz poddajemy je obróbce kulinarnej, a wówczas dochodzi do zmian nie tylko jego tekstury, ale przede wszystkim wartości dietetycznej. Poznanie efektów zastosowanych procesów technologicznych w kształtowaniu jakości produktu, tak cennego surowca, jakim jest dziczyzna jest jak najbardziej celowe, a opracowanie zagadnienia badawczego w przygotowanej rozprawie doktorskiej uzupełnia wiedzę w tym temacie.

Ogólna charakterystyka rozprawy

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska została wykonana pod kierunkiem promotora, Pani dr hab. inż. Barbary Czerniejewskiej-Surma, prof. nadzw. w Zakładzie Towaroznawstwa i Oceny Jakości na Wydziale Nauk o Żywności i Rybactwa Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie.

Opiniowana rozprawa obejmuje 253 strony maszynopisu, zawiera 11 rozdziałów oraz streszczenie w języku polskim i angielskim, 10 zdjęć, 5 rycin, 25 wykresów i 71 tabel

zamieszczonych w tekście pracy. Praca doktorskiej posiada wszystkie niezbędne z formalnego punktu widzenia elementy, w tym przegląd literatury, sformułowanie celu i zakresu pracy, materiał i metody badań, wyniki i ich dyskusję, wnioski oraz wykaz przestudiowanego i cytowanego piśmiennictwa. Wykaz literatury zawiera 1 dyrektywę, 5 rozporządzeń i 1 ustawę, 4 normy oraz 284 tematycznie korespondujących z treścią pracy pozycji, z których znakomita większość to prace opublikowane w czasopiśmie z listy filadelfijskiej. W przeglądzie literatury znajduje się także 7 odniesień do stron internetowych.

Ocena merytoryczna pracy

Tytuł rozprawy nie budzi zastrzeżeń jest poprawnie sformułowany i odzwierciedla meritum opracowanego problemu badawczego.

Wstęp w sposób kompleksowy wprowadza czytelnika w tematykę pracy, wskazując na najważniejsze aspekty zrównoważonego i prawidłowego odżywiania, w którym mięso zwierząt dziko żyjących, powinno być uzupełnieniem naszej diety.

W dysertacji zamieszczony jest obszerny przegląd piśmiennictwa podzielony na podrozdziały istotne dla zagadnień omawianych w pracy. W rozdziale „Czynniki wpływające na jakość mięsa dziczyzny drobnej” Doktorantka szczegółowo scharakteryzowała wyniki prac innych autorów poświęcone głównie tym gatunkom drobnej zwierzyny łownej, których mięso stanowiło materiał badawczy. W osobnym podrozdziale omówiła wyniki badań oceniające wpływ obróbki kulinarnej surowca mięsnego z wykorzystaniem ziół i przypraw na jakość produktu. Uważam, że podrozdział ten jest opracowany bardzo starannie i dotyczy problematyki związanej z zakresem realizowanych badań. Jest to o tyle ważne, że przybliży czytelnikowi wiele aspektów związanych z tak szeroko opracowanym zagadnieniem. Rozdział ten ilustrują adekwatne ryciny tabele i zdjęcia. Na podkreślenia zasługuje fakt, że literatura wykorzystana przez Doktorantkę to w większości aktualne pozycje.

Zastanawiać może mała liczba cytowań wyników badań poświęconych obróbce kulinarnej dziczyzny. Sądzę, że jest ich niewiele, na co może wskazywać późniejsza polemika zawarta w dyskusji pracy. Podkreśla to tym bardziej znaczenie podjętych badań.

Cel pracy został dobrze uzasadniony stanem wiedzy jasno określony i uwzględnia potrzeby użytkowe, tj. upowszechnienie kulinarne wykorzystania mięsa dziczyzny drobnej. Sformułowano hipotezę, że rodzaj czynników biologicznych i zastosowane dodatki roślinne i miód mają wpływ na jakość dziczyzny drobnej i atrakcyjność sensoryczną produktu. Z hodowlanego punktu widzenia lepszym byłoby użycie terminu "warunki utrzymania" niż bytowania.

Materiał i metodyka badań. Koncepcja badań została skrupulatnie przemyślana i zaplanowana. Zastosowana metodyka a w niej ilość uwzględnionych czynników doświadczalnych, ocenianych parametrów jakościowych i zastosowanych technik analitycznych oraz statystyka są adekwatne do problemu i pozwoliły na realizację założonego celu badań. Na podkreślenie zasługuje dobrze opracowany schemat ilustrujący metodykę przygotowania próbek do badań uzupełniający informacje zamieszczone w rozdziale "Materiał i metody". Proponowałbym jednak niezależnie od schematu, umieścić w tekście dokładny opis metodyczny (opis przydatny przy przygotowaniu pracy do druku). Dobrze, że w analizowanym materiale badawczym znalazł się gatunek, chodzi o bażanty, reprezentowany przez populację dziko żyjącą i hodowlaną. Stworzenie takich grup porównawczych jest to o tyle cenne, ponieważ pozwala na wyciągnięcie dodatkowych wniosków lub być kanwą dla kolejnych badań w przyszłości. W opisie procedury przygotowania pozyskanego materiału do badań znalazło się zadanie informujące o tym, że "Zwierzęta po ubiciu i wypatroszeniu zamrożono w temp. - 18°C." Czy to znaczy, że mięso nie poddano procesowi dojrzewania? i czy zdaniem autorki mogło to mieć wpływ na jego sensorykę? Czy analizy wykonywano w latach pozyskania tuszek zwierząt (lata 2013-2015), czy zamrażano i wykonywano jednocześnie? Istotne wydaje się również czy obróbkę termiczną wykonywano z dodatkiem soli?, bo mogłoby to mieć wpływ na procesy utleniania lipidów a także, od czego zależał czas pieczenia 30-80 min. W podrozdziale 4.2.11. powinna być informacja, kto stanowił zespół przeprowadzający analizę sensoryczną? W tytule kolumn 3-5 w tabeli 4, s. 47 lepszy byłby termin "przyprawy" a nie przeciwutleniacze.

Wyniki badań zostały zaprezentowane w przejrzysty sposób, w dobrze opracowanych wykresach i tabelach, które korespondują z tekstem m.in. dzięki umieszczeniu ich w sąsiedztwie ilustracji graficznej. Bardzo ułatwia to analizę treści i recenzję pracy. Doktorantka dużo uwagi poświęciła opisowi wyników oceny sensorycznej. Mogłoby się wydawać, że ten rozdział jest nadmiernie rozbudowany, gdyby nie fakt, że atrakcyjność sensoryczna jest jednym z najistotniejszych elementów oceny konsumenckiej jak również integralną częścią oceny jakości produktu. W tym miejscu pragnę wyrazić moją sugestię, która nasunęła mi się w trakcie analizy tego rozdziału. Biorąc za punkt wyjścia istotę oceny sensorycznej w synergii z właściwościami prozdrowotnymi warto byłoby "wyeksponować" w obrębie danego gatunku mięsa taki produkt obróbki kulinarnej, który byłby optymalny w zakresie walorów dietetycznych dla szerszej grupy konsumentów. Być może opracowanie takie będzie owocem tej dysertacji w dalszym etapie, w postaci publikacji, np. pod tytułem "Dietetyczne potrawy z mięsa dziczyzny drobnej, ale mogłoby też być zamieszczone, jako osobny końcowy rozdział

pt. "Wnioski praktyczne". Z obowiązku recenzenta pozwolę sobie wyrazić pewną wątpliwość, które pojawiła się po przestudiowaniu tego rozdziału. Nie jestem pewien czy w tabelach dotyczących zmian wskaźników oksydacji lipidów w analizowanych produktach, LN odnosi się do kg mięsa czy też tłuszczu?

Dyskusja otrzymanych wyników jest merytoryczna, przeprowadzona bardzo dokładnie i interpretuje chronologicznie najważniejsze zagadnienia związane z tematem przedłożonej dysertacji. Podstawą dyskusji są głównie wyniki badań własnych odnośnie parametrów związanych z obróbką kulinarną, co traktuję jako novum w przeprowadzonym eksperymencie a zostało to już podkreślone w końcowym akapicie komentarza do wstępu. W pierwszym etapie dyskusji Doktorantka może zbyt szeroko omówiła wyniki oceny sensorycznej poświęcając nieco mniej dyskusji pozostałym problemom badawczym. Nie znaczy to jednak, że nie skomentowała wnikliwie uzyskanych wyników dotyczących jakości lipidów, zawartości polifenoli, czy pojemności przeciwutleniającej. Jak można było przypuszczać gotowanie w odniesieniu do innych procesów obróbki kulinarnej w znacznej mierze pozbawiło mięso smaku, o czym świadczą wyniki oceny sensorycznej. W tekście wkradły się drobne pomyłki, jak np. w ostatnim akapicie w zdaniu: "Im wyższa temperatura tym niższe są ubytki masy"- a powinno być wyższe. Uważam, że wyodrębnienie podrozdziałów dotyczących omawianych zagadnień badawczych ułatwiłoby analizę tego rozdziału ("Ocena sensoryczna", "zawartość i jakość tłuszczu itp.). W dyskusji powinno się podkreślić korzystny stosunek kwasów n-6/n-3 u bażanta dziko żyjącego w relacji do hodowlanego szczególnie w mięsie smażonym beztłuszczowo. Ze względów dietetycznych to ważna informacja a ten aspekt powinien mieć swoje odniesienie w stwierdzeniach lub wnioskach.

Cytowana literatura związana z badanymi zagadnieniami świadczy, że Doktorantka ma dobre rozeznanie w piśmiennictwie naukowym i potrafi swobodnie z niego korzystać. Znalazło to odbicie w umiejętnym zaplanowaniu przeprowadzonych badań.

Wnioski zostały opracowane na podstawie danych uzyskanych w badaniach własnych oraz ich wnikliwej interpretacji. Wnoszą one nowe elementy poznawcze do omawianych zagadnień i są jednym z najważniejszych argumentów aplikacyjnych wykonanej pracy. Wniosek 2 i 3 jest w zasadzie swoistą amplifikacją wniosku 1, który jest w zasadzie wnioskiem podsumowującym i jako taki powinien znaleźć się na tego rozdziału. W tym miejscu pozwolę sobie zacytować ten wniosek ogólny: "Wszystkie badane czynniki biologiczne (gatunek, warunki bytowania, element tuszki) oraz procesy technologiczne (gotowanie w wodzie, smażenie beztłuszczowe, jak i w tłuszczu, pieczenie), a także rodzaj i ilość zastosowanego dodatku przyprawy (rozmarynu lub szalwii) czy miodu akacjowego

miały wpływ, na jakość mięsa z dziczyzny drobnej. Wniosek 4 i dwa pierwsze zdania wniosku 6 są de facto stwierdzeniami, które są lub powinny być podsumowaniem adekwatnego zagadnienia w dyskusji. Streszczenie pracy zostało dobrze opracowane i przedstawia najważniejsze założenia i wyniki dysertacji.

Wniosek końcowy

Przedstawiona do oceny praca doktorska mgr inż. Agaty Ewy Krempy zawiera oryginalne wyniki, wnoszące istotne, nowe treści do rozwoju zarówno nauki jak i praktyki. Wysoko oceniam dobre przygotowanie Doktorantki do pracy naukowej. Wnioski końcowe są poparte dobrze udokumentowanymi wynikami własnej pracy. Zamieszczone uwagi czy sugestie mają raczej charakter polemiczny i w niczym nie umniejszają walorów naukowych przedstawionej dysertacji.

Stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr inż. Agaty Ewy Krempy pt.: „Wpływ wybranych czynników biologicznych i procesów technologicznych na jakość mięsa dziczyzny drobnej” spełnia wymagania stawiane pracom doktorskim, określone w art. 13 Ustawy z dnia 14.03.2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami).

Wnioskuje zatem do Wysokiej Rady Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie o przyjęcie pracy i dopuszczenie mgr inż. Agaty Ewy Krempy do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Wniosek dodatkowy

Biorąc pod uwagę walory naukowe, poznawcze i aplikacyjne uzyskane na podstawie kompleksowych i interesujących badań dotyczących oceny jakości mięsa dziczyzny drobnej, przedkładam Wysokiej Radzie Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie wniosek o wyróżnienie rozprawy doktorskiej i Jej Autorki Pani mgr inż. Agaty Ewy Krempy.

