

Prof. dr hab. Zdzisław Targoński
Katedra Biotechnologii, Żywienia Człowieka
i Towaroznawstwa Żywności
Wydział Nauk o Żywności i Biotechnologii
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
20-704 Lublin, ul. Skromna 8

Lublin, 16.12.2013

Ocena

**osiągnięć naukowo-badawczych, dorobku dydaktycznego i organizacyjnego
dr inż. Joanny Stadnik, adiunkta w Katedrze Technologii Mięsa i Zarządzania
Jakością, Wydziału Nauk o Żywności i Biotechnologii, Uniwersytetu
Przyrodniczego w Lublinie, w związku z postępowaniem o nadanie Jej
stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w
dyscyplinie technologia żywności i żywienia**

Ocenę opracowano na podstawie następujących dokumentów

1. Autoreferatu będącego opisem całościowego dorobku i osiągnięć naukowych
2. Wykazu opublikowanych prac naukowych wchodzących w skład jednotematycznego cyklu publikacji stanowiącego osiągnięcie naukowe
3. Wykazu opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych oraz informacji o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki
4. Kopii prac wchodzących w skład jednotematycznego cyklu publikacji stanowiącego osiągnięcie naukowe
5. Kopii pozostałych oryginalnych prac twórczych i prac przeglądowych
6. Poświadczonej kopii dyplomu uzyskania stopnia naukowego doktora

Przedstawione do oceny materiały spełniają wymogi formalne określone w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2003 r. ,Nr 65, poz. 595, ze zmianami Dz.U. z 2005 r., Nr 164, poz. 1365, Dz.U. z 2010 r., poz. 620 i Nr 182, poz. 1228 oraz Dz.U. z 2011r. , Nr 84, poz. 455).

Dane osobowe

Dr inż. Joanna Stadnik urodziła się 15 września 1977 roku w Przemyślu. W 2001 roku ukończyła, z wyróżnieniem, studia na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka w Akademii Rolniczej w Lublinie uzyskując tytuł zawodowy magistra inżyniera. Następnie podjęła studia doktoranckie na Wydziale Rolniczym Akademii Rolniczej w Lublinie. Z dniem 1.04.2005 roku została zatrudniona na stanowisku asystenta w obecnej Katedrze Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością. Stopień naukowy doktora w dyscyplinie technologia żywności i żywienia nadała Kandydatce w dniu 23.02.2005 Rada Wydziału Rolniczego Akademii Rolniczej w Lublinie na podstawie rozprawy pt. „Wpływ obróbki ultradźwiękowej na uwodnienie tkanki mięśniowej”. Promotorem w przewodzie doktorskim mgr inż. Joanny Stadnik był prof. dr hab. Zbigniew Dolatowski. Od 2006 roku pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością, Wydziału Nauk o Żywności i Biotechnologii, Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Ocena osiągnięcia naukowego pt. „Wpływ probiotycznego szczepu *Lactobacillus casei* ŁOCK 0900 na zawartość amin biogennych i wybranych produktów proteolizy w wędlinach surowych podczas dojrzewania i przechowywania” stanowiącego podstawę ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia.

Rosnące wymagania rynku konsumenckiego prowadzą do poprawy cech jakościowych produkowanych wyrobów mięsnych, w tym również wyrobów mięsnych surowo dojrzewających. Charakteryzują się one tym, że można je przechowywać przez długi okres czasu, a ich oryginalny smak i aromat uzyskuje się poprzez umiejętne kierowanie przemianami biochemicznymi, mikrobiologicznymi i fizycznymi, które zachodzą w trakcie całego procesu produkcyjnego i dojrzewania poprodukcyjnego. Jednym z produktów tych przemian są aminy biogenne, które wykazują działanie toksyczne, a niektóre z nich nawet działanie rakotwórcze. Aminy te tworzone są przez endogenną mikroflorę rozwijającą się w wyrobach mięsnych

surowo dojrzewających. Mikroflorę tę można w znaczącym zakresie kształtować poprzez odpowiedni dobór kultur starterowych, w tym takich które nie mają zdolności do wytwarzania amin biogennych lub są zdolne do ich utylizacji. Tej problematyce poświęcone jest osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę ubiegania się przez dr inż. J. Stadnik o stopień naukowy doktora habilitowanego.

Osiągnięcie naukowe tworzy jednotematyczny cykl 6 publikacji, z których 4 stanowią publikacje o charakterze eksperymentalnym, a pozostałe dwie mają charakter przeglądu aktualnego stanu wiedzy dotyczącego występowania amin biogennych w mięsie i fermentowanych produktach mięsnych. We wszystkich pracach dr J. Stadnik jest pierwszym autorem, a w 5 pracach drugim współautorem jest prof. dr hab. Z. Dolatowski, który wycenił swój wkład w przygotowanie publikacji na 10%. 4 prace zostały zamieszczone w czasopismach znajdujących się na liście JCR, w tym 3 w wysoko punktowanych czasopismach znajdujących się na liście czasopism MNiSzW tj. Food Chemistry; IF = 4,072, pkt MNiSzW = 45, Meat Science; IF = 2,754, pkt MNiSzW = 40 i International J. Food Properties; IF 1,142, pkt MNiSzW = 25. Pięć prac ukazało się w języku angielskim, a więc znalazły się w obiegu międzynarodowym. Sumaryczny impact factor publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wynosi 8,158, a suma punktów za publikacje wg wykazu czasopism MNiSzW wynosi 139. Wyżej wymienione dane o charakterze bibliometrycznym należy uznać za wysoce pozytywne. Na podstawie oświadczeń współautora stwierdzam, że wkład intelektualny i doświadczalny Habilitantki w poszczególne prace jest dominujący i świadczy o Jej wiodącej roli w badaniach objętych jednotematycznym osiągnięciem naukowym.

Celem badań była ocena wpływu probiotycznego szczepu bakterii *Lactobacillus casei* ŁOCK 0900 na zawartość amin biogennych i wybranych produktów proteolizy podczas dojrzewania i przechowywania polędwicy surowo dojrzewającej. Wyżej wymieniony szczep wyselekcjonowano spośród innych szczepów bakterii fermentacji mlekowej jako najbardziej obiecujący w technologii surowo dojrzewających wyrobów mięsnych.

W pierwszym etapie badań śledzono tworzenie się amin biogennych w polędwicy surowo dojrzewającej w zależności od pH i aktywności wodnej podczas spontanicznej fermentacji trwającej 16 miesięcy. Stwierdzono, że spośród amin biogennych w najwyższych stężeniach występowały kadaweryna i tryptamina, zaś stężenie poliamin było niskie lub nie stwierdzano ich obecności. W kolejnej pracy

zaprezentowano wyniki badań będące porównaniem tworzenia się amin biogennych w produkcji poddanym spontanicznej fermentacji oraz fermentacji z dodatkiem w/w szczepu probiotycznego. Uzyskane wyniki wskazuje, że obecność bakterii probiotycznych podczas fermentacji polędwicy surowo dojrzewającej umożliwiła otrzymanie produktu o obniżonej zawartości amin biogennych poprzez szybszą i znaczą redukcję pH i poprzez dominację nad mikroflorą rodzimą, która charakteryzowała się zdolnością tworzenia znaczących ilości amin biogennych.

Badanie przebiegu zmian właściwości białek pod wpływem enzymów proteolitycznych wykazało, że obecność szczepu *Lactobacillus casei* ŁOCK 0900 jako kultury starterowej nie wpływa na intensyfikację degradacji białek i nie wpływa negatywnie na szybkość i kierunek przemian enzymatycznych białek. Te wnioski nie w pełni pokrywają się z wnioskami wynikającymi z kolejnej pracy w której wykazano, iż w obecności w/w bakterii probiotycznych następuje wzrost zawartości peptydów rozpuszczalnych i wolnych aminokwasów, co z kolei może wpływać na profil smakowo-zapachowy produktów. Te rozbieżności wymagają wyjaśnienia lub dalszych prac badawczych. Pewnym mankamentem pracy jest brak badań dotyczących wpływu kultury starterowej na zmiany jakościowe i ilościowe rodzimej mikroflory mającej duży wpływ na cechy jakościowe i bezpieczeństwo dla konsumenta otrzymywanych produktów mięsnych.

Podsumowując cykl 6 publikacji zaprezentowanych jako osiągnięcie naukowe, stwierdzam, że przedstawione wyniki badań mogą przyczynić się do poprawy jakości i zdrowotności polędwic surowo dojrzewających w wyniku dodatku kultur starterowych w postaci wyselekcjonowanego szczepu probiotycznego *Lactobacillus casei* ŁOCK 0900. Wykazano możliwość obniżenia zawartości amin biogennych w produktach ulegających spontanicznej fermentacji poprzez dodatek w/w kultury starterowej przy zachowaniu pożądanych cech smakowo-zapachowych.

Ocena pozostałego dorobku naukowego

Dorobek naukowy dr inż. Joanny Stadnik, obok 6 publikacji wchodzącego w skład jednotematycznego osiągnięcia naukowego, obejmuje 56 pozycji, w tym 15 oryginalnych prac twórczych, 2 artykuły przeglądowe, 3 rozdziały w monografiach, 6 artykułów popularno-naukowych. Ponadto Kandydatka jest współautorką 26 komunikatów naukowych prezentowanych na konferencjach krajowych i

zagranicznych. Sumaryczny impact factor według listy Journal Citation Reports, z uwzględnieniem wartości przypisywanych w odpowiednich latach jest zadawalający i wynosi 15,20. Sumaryczna liczba punktów za publikacje całego dorobku naukowego wynosi 360, wg. listy czasopism MNiSzW, w tym 335 pkt pochodzi z dorobku naukowego zgromadzonego po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, co należy uznać również na znaczące osiągnięcie naukometryczne. Stosunkowo niski Indeks Hirscha wynoszący 2 i liczbę cytowań wynoszącą 14, wg. bazy Web of Science, można tłumaczyć faktem iż zdecydowana większość prac znalazła się w obiegu międzynarodowym w ostatnich latach. Znacząca część pozostałego dorobku naukowego prezentowała była w czasopismach znajdujących się w bazie JCR, takich jak; Meat Science, LWT-Food Science and Technology, European Food Research and Technology, International Journal of Food Properties, Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy, Annales of Animal Science czy Żywność. Nauka, Technologia Jakość.

Dr inż. Joanny Stadnik była wykonawcą w jednym projekcie badawczym finansowanym przez MNiSzW i projekcie rozwojowym finansowanym przez NCBiR, a aktualnie uczestniczy w projekcie dotowanym przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Działalność naukowo-badawcza Kandydatki, w ocenianym okresie, koncentrowała się na kilku problemach. W okresie przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora i bezpośrednio po nim dominowała problematyka uwodnienia struktur białkowych tkanki mięśniowej i związanych z nim innych właściwości mięsa i możliwość jego kształtowania za pomocą fal ultradźwiękowych. Wykazano, że zastosowanie drgań ultradźwiękowych na etapie rigor mortis przyczyniło się do skrócenia czasu dojrzewania mięsa wołowego.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora zainteresowania badawcze dr inż. J. Stadnik koncentrują się wokół trzech obszarów tematycznych;

- przemian biochemicznych tkanki mięśniowej po uboju, a w szczególności poszukiwania metod kształtowania poubojowych przemian białek mięśniowych
- wpływu żywienia na jakość i przydatność technologiczną surowca mięsnego
- roli bakterii probiotycznych w produkcji wędlin surowo dojrzewających

Do najważniejszych osiągnięć z tego okresu badań należy zaliczyć;

- wykazanie, że sonifikacja drganiami o niskiej częstotliwości i średnim natężeniu nie inicjuje procesów oksydacyjnych, które powodują utlenianie białek i tłuszczu mięśniowego, a te pogarszają jakość mięsa i przetworów mięsnych
- określenie roli hydrofobowych białek miofibrylarnych izolowanych z mięsa po różnym czasie od uboju, w tym po obróbce ultradźwiękami
- wykazanie, że włączenie do pasz dla świń soi i kukurydzy GMO nie miało istotnego wpływu na wiele parametrów ocenianego mięsa, za wyjątkiem nieco niższej stabilności lipidów zawartych w schabie.

W podsumowaniu stwierdzam, że dr inż. J. Stadnik ma wartościowy dorobek naukowy z zakresu technologii mięsa, publikowany w uznanych, renomowanych czasopismach międzynarodowych. W dorobku tym można wyróżnić ważne elementy praktyczne, ale także wartościowe dane o charakterze podstawowym, które w istotny sposób przyczyniają się do rozwoju dyscypliny naukowej technologia żywności i żywienia.

Działalność dydaktyczna, popularyzatorska i organizacyjna

Dr inż. Joanna Stadnik ma znaczący dorobek dydaktyczny. Prowadzi zajęcia dydaktyczne w formie wykładów, ćwiczeń audytoryjnych i ćwiczeń laboratoryjnych na kierunkach Technologia żywności i żywienie człowieka, Biotechnologia, Dietetyka oraz Towaroznawstwo na Wydziale Nauk o Żywności i Biotechnologii oraz na Wydziale Agrobioinżynierii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, m.in. z przedmiotów:

- technologia mięsa - kierownik przedmiotu od roku akademickiego 2008/2009
- towaroznawstwo żywności pochodzenia zwierzęcego
- higiena żywności
- aparatura przemysłu spożywczego
- przetwórstwo mięsa i tłuszczów zwierzęcych - specjalizacja dyplomowa
- zarządzanie jakością.

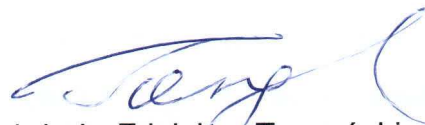
Ponadto, prowadzi wykłady oraz warsztaty w ramach Podyplomowych Studiów „Zarządzanie jakością w produkcji żywności” w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie. Była promotorem w 17 pracach magisterskich i 19 inżynierskich. Obecnie pełni funkcję promotora w przewodzie doktorskim na Wydziale Nauk o Żywności i Biotechnologii UP w Lublinie.

Kandydatka otrzymała prestiżowe wyróżnienie Fundacji *Pro Scientia et Vita* Polskiej Akademii Nauk dla wybitnego młodego naukowca. Jest laureatką „IUFoST’s Young Scientist Presentation Award” przyznanej przez Międzynarodową Unię Nauki o Żywności i Jej Technologii IUFoST. Na uwagę zasługuje współpraca z przemysłem, w tym udział w przygotowaniu dokumentacji systemowej służącej zapewnieniu bezpieczeństwa zdrowotnego dla 11 zakładów przemysłu spożywczego oraz odbycie 6-miesięcznego staży w zakładzie przetwórstwa mięsnego.

Dr Joanna Stadnik brała aktywny udział w organizacji dwóch międzynarodowych konferencji naukowych, w tym pełniła funkcję sekretarza Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Tradycyjne i Regionalne Technologie i Produkty w Żywieniu Człowieka”. Od 2009 r. jest Prezesem Lubelskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności i członkiem Zarządu Głównego PTTŻ. Za działalność naukową i organizacyjną była pięciokrotnie wyróżniana Nagrodą Rektora UP w Lublinie.

Wniosek końcowy

Na podstawie analizy dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego, organizacyjnego oraz jednotematycznego cyklu publikacji stanowiącego osiągnięcie naukowe stwierdzam, że dr inż. Joanna Stadnik spełnia wymagania Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 roku (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami) i wnoszę o dopuszczenie Kandydatki do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.



Prof. dr hab. Zdzisław Targoński