

Prof. dr hab. Władysław Migdał
Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
Wydział Technologii Żywności
Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie
30-149 Kraków
ul. Balicka 122

Kraków, dnia 4 lutego 2022 roku

RECENZJA

rozprawy doktorskiej
mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego
pod tytułem
„Ocena jakości mięsa wołowego przy uwzględnieniu zróżnicowanych metod produkcji
z zastosowaniem standardów MSA”
„Evaluation of beef quality, taking into account different production methods using
MSA standards”

wykonanej pod kierunkiem dr hab. inż. Andrzeja Półtoraka, prof. SGGW, w Katedrze Techniki i Projektowania Żywności, Instytutu Nauk o Żywieniu Człowieka, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie


Opracowanie oceny jest uzasadnione decyzją Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 17 grudnia 2021 roku o powierzeniu recenzji rozprawy doktorskiej.

Kryteria formalno-prawne:

Ocenę wykonano w oparciu o:

- 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 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 roku w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dziennik Ustaw RP z dnia 30 stycznia 2018, poz. 261)

Oświadczenie: Oświadczam, że nie posiadam wspólnego dorobku publikacyjnego oraz wspólnych prac badawczych z Panem mgr inż. Grzegorzem Pogorzelskim



Recenzja dokonana została na podstawie dostarczonych materiałów obejmujących:

1. Maszynopis pracy doktorskiej pt. „Ocena jakości mięsa wołowego przy uwzględnieniu zróżnicowanych metod produkcji z zastosowaniem standardów MSA” - „Evaluation of beef quality, taking into account different production methods using MSA standards”.
2. Oświadczenia promotora i autora pracy.

3. Kopie pięciu prac naukowych wchodzących w skład cyklu publikacji powiązanych tematycznie, stanowiących rozprawę doktorską wraz z oświadczeniami współautorów.

Przedstawione dokumenty zostały przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w Ustawie i Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego i umożliwiają recenzję rozprawy doktorskiej mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego pt.: „**Ocena jakości mięsa wołowego przy uwzględnieniu zróżnicowanych metod produkcji z zastosowaniem standardów MSA**” - „**Evaluation of beef quality, taking into account different production methods using MSA standards**”

Rozprawa doktorska Pana mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego pod tytułem „**Ocena jakości mięsa wołowego przy uwzględnieniu zróżnicowanych metod produkcji z zastosowaniem standardów MSA**” - „**Evaluation of beef quality, taking into account different production methods using MSA standards**” została zrealizowana w ramach projektu **Optymalizacja produkcji wołowiny w Polsce zgodnie ze strategią „od widelca do zagrody”** POIG 01.03.01-00-204/09-14 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013

Rozprawę doktorską mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego stanowi cykl pięciu spójnych tematycznie publikacji:

1. **Pogorzelski G.**, Pogorzelska-Nowicka E., Pogorzelski P., Półtorak A., Hocquetec J-F, Wierzbicka A. (2021) Towards an integration of pre- and post-slaughter factors affecting the eating quality of beef. *Livestock Science*, 255, 104795
Doi:10.1016/j.livsci.2021.104795
140 pkt. MNiSW IF= 3.126
Udział mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego w publikacji: 70%
2. **Pogorzelski G.**, Woźniak K., Polkinghorne R., Półtorak A., Wierzbicka A. (2020). Polish consumer categorisation of grilled beef at 6 mm and 25 mm thickness into quality grades, based on Meat Standards Australia methodology. *Meat Science*, 161, 107953
Doi:10.1016/j.meatsci.2019.107953
140 pkt. MNiSW, IF= 3.644
Udział mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego w publikacji: 70%
3. **Pogorzelski G.**, Polkinghorne R., Tarr G., Półtorak A., Wierzbicka A. (2021) Effect of “dry aging” or “wet aging” of beef on eating quality. *Animal Science Papers and Reports*, 39,3, 237-249
100pkt. MNiSW, IF= 1.078
Udział mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego w publikacji: 70%
4. Liu J., Chriki S., Ellies-Oury M-P., Legrand, I., **Pogorzelski G.**, Wierzbicki J., Farmer L., Troy D., Polkinghorne R., Hocquette J. (2020). European conformation and fat scores of bovine carcasses are not good indicators of marbling. *Meat Science*, 108233
Doi:10.1016/j.meatsci.2020.108233

140pkt. MNiSW, IF= 3.644

Udział mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego w publikacji: 30%

5. Liu J., Ellies-Oury M-P., Chriki S, Legrand I., **Pogorzelski G.**, Wierzbicki J., Farmer L., Troy D., Polkinghorne R., Hocquette J-F. (2020). Contributions of tenderness, juiciness and flavor liking to overall liking of beef in Europe. *Meat Science*, 108190.

Doi:10.1016/j.meatsci.2020.108190

140pkt. MNiSW, IF= 3.644

Udział mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego w publikacji: 30%

Łączna liczba punktów wg listy MNiSW: 660

Łączna wartość współczynnika IF: 15,136

W trzech publikacjach składających się na rozprawę doktorską mgr inż. Grzegorz Pogorzelski jest pierwszym autorem oraz autorem korespondencyjnym. Kandydat deklaruje swój udział w przedstawionych publikacjach od 30% (dwie publikacje) do 70% (3 publikacje), co potwierdzają w swoich oświadczeniach współautorzy publikacji. Sumaryczny *impact factor (IF)* dla wyżej wymienionych publikacji, wchodzących w skład osiągnięcia naukowego według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 15,136 natomiast suma punktów za publikacje wchodzące w skład rozprawy doktorskiej według wykazu czasopism naukowych MNiSW wynosi 660. Należy zauważyć, że czasopisma w których zostały opublikowane prace naukowe wchodzące w skład rozprawy doktorskiej należą do prestiżowych czasopism z zakresu nauk o żywności, szczególnie mięsoznawstwa (*Meat Science*) i zootechniki (*Animal Science Papers and Reports* oraz *Livestock Science*).

To wszystko upoważnia recenzenta do stwierdzenia, że cykl publikacji współautorstwa Pana mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego pod tytułem „**Ocena jakości mięsa wołowego przy uwzględnieniu zróżnicowanych metod produkcji z zastosowaniem standardów MSA**” - „**Evaluation of beef quality, taking into account different production methods using MSA standards**” odpowiada warunkom rozprawy doktorskiej. Uważam, że przedstawiony przez mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego do oceny cykl pięciu spójnych tematycznie publikacji, o tak wysokim sumarycznym IF i punktacji mogłyby stanowić osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym. Na szczególne wyróżnienie zasługuje innowacyjność badań i wysoka wartość naukowa i praktyczna uzyskanych wyników.

Uzasadnienie

Wołowina należy do popularnych mięs spożywanych przez konsumentów w Urugwaju, USA, Izraelu, Francji. Znaczna część mięsa wołowego spożywana jest w sektorze HoReCa. Spożycie wołowiny w Polsce jest niskie (wysoka cena), jednak jesteśmy znaczącym producentem wołowiny przeznaczonej na eksport. Głównymi odbiorcami polskiej wołowiny są Niemcy, Holandia, Hiszpania, Włochy. Coraz więcej wołowiny trafia poza Unię Europejską, do Algierii, Egiptu, Arabii Saudyjskiej, Stanów Zjednoczonych. Konsumentci oczekują wołowiny wysokiej i stabilnej jakości, szczególnie jakości kulinarnej, której głównymi atrybutami są kruchość, smak, aromat i soczystość. Jakość kulinarną trudno określić konsumentowi w trakcie zakupu, dlatego jej prognozowanie ma kluczowe znaczenie dla tego sektora przemysłu mięsnego. Dodatkową trudnością jest wpływ wielu czynników na jakość kulinarną wołowiny - zarówno czynników związanych ze zwierzęciem (rasa, wiek, tempo wzrostu, typ zwierzęcia, typ mięśni), czynników środowiskowych (pora roku, system

żywienia, system chowu, obsługa, transport), czynników związanych z ubojem i postępowaniem po uboju (metoda uboju, metoda zawieszenia tuszy, stymulacja elektryczna, tempo wychładzania i spadek pH, warunki dojrzewania, metody obróbki). Poznanie mechanizmów działania i wpływu tych czynników na jakość kulinarną wołowiny jest bardzo ważne dla prognozowania jej jakości. Obowiązujący w UE, (również w Polsce) system (S)EUROP, w którym tusze wołowe są oceniane wizualnie nie zapewnia oceny jakości sensorycznej mięsa. Opracowany i stosowany obecnie w Australii system prognozowania i zapewnienia konsumentom jakości kulinarniej wołowiny Meat Standards Australia (MSA), polega na ocenie poszczególnych wołowych elementów kulinarnych uwzględniając metodę obróbki cieplnej z prognozą dla każdego z nich opracowaną na podstawie konsumenckich testów sensorycznych. Stosowany w Australii od 1996 roku model prognozowania jakości mięsa MSA wykorzystuje dane o cechach zwierząt, tuszach i systemach rozbioru jako dane wejściowe do predykcji wyniku jakości kulinarniej MQ4 (jakość mięsa, 4 zmienne) dla różnych metod obróbki cieplnej. Metodologia MSA (Meat Standards Australia) była wykorzystywana w ramach Projektu ProOptiBeef (realizowanego przez konsorcjum którego liderem była Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie a kierownikiem Projektu Pani prof. dr hab. Agnieszka Wierzbicka) do badania kategoryzacji polskiej wołowiny przez polskich i europejskich konsumentów oraz do oceny potencjalnego wykorzystania podobnego systemu przez polski przemysł mięsa wołowego. Mgr inż. Grzegorz Pogorzelski był uczestnikiem i wykonawcą Projektu ProOptiBeef, a w swoich badaniach zajął się oceną wpływu wybranych metod produkcji wołowiny na cechy jakości kulinarniej. Celem badań prowadzonych przez Doktoranta była analiza czynników wynikających z metod produkcji, wpływających na jakość kulinarną mięsa wołowego, walidacja i weryfikacja przydatności protokołów oraz metodyk badawczych MSA do zastosowania w warunkach polskich oraz analiza doświadczalna wybranych czynników mających wpływ na jakość kulinarnego mięsa wołowego.

Zakres pracy obejmował 5 etapów szczegółowo i perfekcyjnie zaplanowanych. Pierwszy etap obejmował analizę literaturową przed- i poubojowych czynników mających wpływ na jakość kulinarną mięsa wołowego. W drugim etapie przeprowadzono ocenę kategoryzacji sensorycznej wołowiny przez polskich konsumentów w szerokim zakresie jakości mięsa oraz dwóch grubości steków (6 i 25mm) z wykorzystaniem metodologii MSA. W trzecim etapie zbadano wpływ różnych metod dojrzewania na jakość kulinarną wyrębów/mięśni wołowych zgodnie z metodologią Meat Standards Australia (MSA) przy zastosowaniu dwóch metod dojrzewania: "na mokro" i "na sucho". Etap czwarty obejmował badanie wpływu kruchości, soczystości, smaku i aromatu oraz ich interakcji na ogólne wrażenie uwzględniając różne elementy kulinarne i metody obróbki cieplnej. Oceniana w tym etapie wołowina została wyprodukowana w UE i poddana ewaluacji przez konsumentów z krajów UE. Piąty etap badań polegał na badaniu zależności jakie występują między "marmurkowatością" mięsa wołowego mającą bezpośredni wpływ na jakość kulinarną, a wynikami oceny tusz wykonanej zgodnie z klasyfikacją (S)EUROP.

Autor postawił dwie hipotezy główne - że metodologia badań jakości kulinarniej mięsa wołowego według Meat Standards Australia może być stosowana jako skuteczne narzędzie do określania jakości polskiej wołowiny przez polskich konsumentów oraz, że istnieje możliwość wyznaczenia czynników i ich zakresu wpływu na jakość kulinarną mięsa wołowego. Ponadto Autor postawił 5 hipotez szczegółowych:

1. Model predykcji jakości konsumenckiej MQ4 zaproponowany przez MSA z wyznaczonymi wagami dla atrybutów jakości (0,4 kruchość, 0,1 soczystość, 0,2 smak i aromat, 0,3 ogólne wrażenie), prawidłowo prognozuje jakość kulinarną polskiej wołowiny ewaluowanej przez polskich konsumentów.

2. Zmniejszenie grubości steka z 25mm do 6mm wpłynie pozytywnie na ocenę jakości kulinarnej trzech mięśni *Longissimus thoracis et lumborum*, *Psoas major* i *Semimembranosus*.

3. Dojrzewanie mięsa wołowego metodą: "na sucho" pozwoli uzyskać wyższe wyniki dla atrybutów jakości kulinarnej (MQ4) niż dojrzewanie mięsa metodą "na mokro".

4. Zmienność ogólnego wrażenia jako jednego z czterech atrybutów jakości kulinarnej zależy od udziału pozostałych trzech tj. kruchość, soczystość oraz smak i aromat.

5. Wyniki oceny jakości tusz według (S)EUROP nie pozwolą na skuteczne określenie poziomu marmurkowatości w mięśni *Longissimus thoracis et lumborum*.

Mgr inż. Grzegorz Pogorzelski perfekcyjnie zaplanował i zrealizował swoje badania. Podstawą była szczegółowa analiza literatury opublikowanej w latach 2008-2020, dostępnej w indeksowanych bazach publikatorów - publikacja I. Kolejne cztery publikacje są efektem badań mających na celu weryfikację postawionych hipotez. Przedstawione w podsumowaniu wnioski i stwierdzenia są efektem uzyskanych wyników. Autor rozprawy stwierdza, że wszystkie z analizowanych czynników przed ubojowych i poubojowych wpływają na przynajmniej jeden wyróżnik jakości kulinarnej mięsa wołowego, a każdy czynnik przed- i poubojowy ma wpływ na kształtowanie kruchości mięsa wołowego. Polscy konsumenci prawidłowo identyfikują wołowinę o różnej jakości i konsekwentnie przydzielają próbki do czterech alternatywnych poziomów jakości. Grubość steka nie wpłynęła na klasyfikację z wykorzystaniem MQ4 na klasy jakości co wskazuje, że można zastosować ten sam model w przypadku obu grubości. Interesującym spostrzeżeniem, jest fakt, że w polskim modelu predykcji jakości MQ4 stwierdzono wyższą wagę smaku i aromatu w stosunku do kruchości co jest różne od wag opublikowanych wcześniej dla australijskich konsumentów. Ponadto metoda dojrzewania wołowiny decydowała o jakości kulinarnej - wołowina dojrzewana "na sucho" była lepiej oceniana przez konsumentów w porównaniu z wołowiną dojrzewaną "na mokro". Smak i aromat oraz ogólne wrażenie były najważniejszymi czynnikami wpływającymi na różnicę między dojrzewaniem "na sucho" i "na mokro". Dojrzewanie "na sucho" miało szczególnie pozytywny wpływ na mięśnie *Triceps brachii* i *Longissimus thoracis et lumborum*. Udział kruchości, soczystości oraz smaku i aromatu w zmienności ogólnego wrażenia różnił się w zależności od metody obróbki cieplnej oraz elementu kulinarnego. Według europejskich testów konsumenckich na próbkach europejskiej wołowiny, smak i aromat był najważniejszym czynnikiem (39%) w kreowaniu ogólnego wrażenia. W przypadku elementów kulinarnych o średniej jakości, jedna cecha sensoryczna z niskim wynikiem może być skompensowana, innymi cechami z wyższymi wynikami, co nie znajduje odzwierciedlenia w przypadku elementów z najwyższymi lub najniższymi wynikami dla ogólnego wrażenia. Zaobserwowano brak silnej zależności między wskaźnikami klasyfikacji tusz, a wynikami oceny marmurkowatości, dlatego niemożliwym jest oszacowanie marmurkowatości mięsa wykorzystując europejski system oceny tusz (S)EUROP. Kluczowy wniosek wynikający z przeprowadzonych badań wskazuje, że odpowiedni dobór wskaźników oceny tuszy, wzorując się na bardziej dopasowanych metodach oceny australijskiego modelu MSA, pozwoli europejskiemu systemowi klasyfikacji na lepszą ocenę jakości tusz wołowych.

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska Pana mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego liczy 77 stron maszynopisu i 10 załączników w postaci kopi pięciu publikacji naukowych i oświadczeń autorów o procentowym udziale w opracowaniu publikacji. Strona 5 to stosowne oświadczenia promotora oraz Autora pracy, natomiast strona 7 zawiera informację o projekcie w ramach którego praca została zrealizowana i jego współfinansowaniu. Strona 9 zawiera streszczenia pracy i słowa kluczowe w języku polskim i angielskim a na stronie 11 zamieszczono spis treści. Na stronie 13 zamieszczono wykaz publikacji stanowiących pracę doktorską, IF prac i ilość punktów MNiSW danego

czasopisma, sumaryczną ilość punktów MNiSW oraz sumaryczny IF. Krótki wstęp (2 strony) oraz syntetyczne uzasadnienie podjęcia tematu pracy doktorskiej w oparciu o dane literaturowe (2 strony) wprowadzają czytelnika w tematykę rozprawy. Kolejne strony to szczegółowy cel i zakres pracy (1 strona), dwie hipotezy główne oraz 5 hipotez szczegółowych (1 strona). Rozdział "Materiał i metodyka" liczy 8 stron i zawiera szczegółową charakterystykę materiału badawczego oraz opis metod badawczych. Na szczególne podkreślenie zasługują nowoczesne metody badawcze, które Autor zastosował w swych badaniach oraz perfekcyjne zaplanowanie badań. Na kolejnych 40 stronach Autor w sposób syntetyczny omówił pięć publikacji wchodzących w skład rozprawy doktorskiej. Rozdział "Podsumowanie, stwierdzenia i wnioski" (3 strony) zawiera syntetyczne stwierdzenia i wnioski wynikające z rezultatów przedstawionych w pięciu spójnych tematycznie publikacjach. Ponadto Autor przedstawił znaczenie uzyskanych wyników dla konsumentów i rynku mięsa wołowego.

Rozdział "Spis piśmiennictwa" (7 stron) to 110 najnowszych pozycji literaturowych zamieszczonych w pracy i publikacjach.

Na stronie 79 Autor przedstawił spis załączników do pracy – czyli kopii pięciu publikacji naukowych i oświadczeń autorów o procentowym udziale w opracowaniu publikacji.

Rozprawa doktorska Pana mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego ma walory wybitnej pracy naukowej a jednocześnie ma charakter aplikacyjny, gdyż uzyskane wyniki badań będą miały duże znaczenie dla hodowli bydła mięsnego w Polsce, przemysłu mięsnego a szczególnie dla konsumentów wołowiny. Badania kulinarne zostały przeprowadzone na bardzo dużych liczebnościach prób. Na przykład w publikacji IV próbki pozyskano z 743 tusz zwierząt, poddano badaniom 8216 elementów kulinarnych w których wyróżniono 18 rodzajów mięśni. To są badania budzące zaufanie i najwyższe uznanie.

Zarówno praca doktorska jak i publikacje zostały bardzo dobrze opracowane i napisane o czym świadczy opublikowanie tych prac w renomowanych czasopismach naukowych o wysokich współczynnikach *impact factor (IF)*. Trudno mieć uwagi i jakiegokolwiek zastrzeżenia do przedstawionych publikacji, gdyż każda z nich została poddana ocenie i recenzji przez recenzentów i redaktorów czasopism. Należy podkreślić, że badania i publikacje były realizowane w ramach projektu **Optymalizacja produkcji wołowiny w Polsce zgodnie ze strategią „od widelca do zagrody”** UDA-POIG 01.03.01-00-204/09-14 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013 i są wymiernym efektem tego projektu.

Z funkcji recenzenta chciałbym zapytać Autora czy wyniki badań znalazły już zastosowanie w przemyśle mięsnym i jak mogą wpłynąć na decyzje konsumentów o wyborze wołowiny?.

Przedstawioną do oceny pracę doktorską uważam za bardzo dobrą rozprawę naukową zakończoną pięcioma publikacjami naukowymi. Jak stwierdziłem na wstępie recenzji przedstawiony przez mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego do oceny cykl pięciu spójnych tematycznie publikacji, o tak wysokim sumarycznym IF i punktacji mógłby stanowić osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym. Na szczególne wyróżnienie zasługuje innowacyjność badań i wysoka wartość naukowa i praktyczna uzyskanych wyników. Zarówno Autorowi pracy Panu mgr inż. Grzegorzowi Pogorzelskiemu, Promotorowi pracy Panu dr hab. inż. Andrzejowi Półtorakowi, prof. SGGW jak również Pani prof. dr hab. Agnieszce Wierzbickiej, Kierownikowi Projektu ProOptiBeef chciałbym pogratulować pomysłu, determinacji i odwagi w realizacji projektu, prowadzonych badaniach i realizacji pracy doktorskiej. Uważam, że wdrożenie w praktyce wyników badań Pana mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego będzie nie tylko sukcesem i satysfakcją Państwa, wymiernym efektem projektu ProOptiBeef, wskazaniem kierunku postępowania dla hodowców bydła mięsnego, przemysłu mięsnego i handlu ale będzie również kulinarną satysfakcją dla nas

konsumentów bardzo dobrej jakościowo i smakowo, kondycjonowanej wołowiny, którą znajdziemy w handlu. Jako konsumenci wołowiny oczekujemy, że za odpowiednio wysoką cenę otrzymamy produkt o najwyższych walorach kulinarnych.

Wniosek końcowy

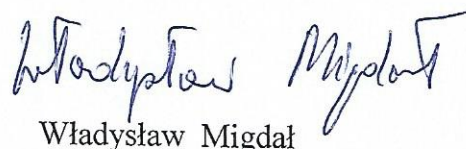
Reasumując, przedłożona do oceny praca doktorska Pana mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego pt.: **„Ocena jakości mięsa wołowego przy uwzględnieniu zróżnicowanych metod produkcji z zastosowaniem standardów MSA” - „Evaluation of beef quality, taking into account different production methods using MSA standards”** spełnia wymagania art. 13 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 późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 roku w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dziennik Ustaw RP z dnia 30 stycznia 2018, poz. 261).

Wniosek do Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywnienia Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Na tej podstawie wnoszę o dopuszczenie Pana mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Jednocześnie biorąc pod uwagę bardzo wysoki poziom naukowy publikacji stanowiących rozprawę doktorską, opublikowanie wyników pracy w pięciu renomowanych czasopismach naukowych, znaczenie wyników tej pracy dla hodowli bydła mięsnego, przemysłu mięsnego i konsumentów, dokładność, staranność przeprowadzenia badań oraz opracowania wyników, wnoszę do Wysokiej Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywnienia Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie o wyróżnienie pracy doktorskiej Pana mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego pt.: **„Ocena jakości mięsa wołowego przy uwzględnieniu zróżnicowanych metod produkcji z zastosowaniem standardów MSA” - „Evaluation of beef quality, taking into account different production methods using MSA standards”** zgodnie z trybem przyjętym w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Jednocześnie sugeruję rozważenie możliwości zgłoszenia rozprawy doktorskiej Pana mgr inż. Grzegorza Pogorzelskiego do Nagrody Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi za osiągnięcia w zakresie wdrażania postępu w rolnictwie, rozwoju wsi i rynkach rolnych i rybołówstwie lub do Nagrody Prezesa Rady Ministrów za działalność naukową, wdrożeniową lub artystyczną (za wyróżniającą się rozprawę doktorską).


Władysław Migdał

Kraków, dnia 4 lutego 2022 roku