

Wrocław, 28.04.2021 r.

dr hab. Grażyna Krasnowska, prof. uczelni
Katedra Rozwoju Funkcjonalnych Produktów Żywnościowych
Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

RECENZJA

osiągnięcia naukowego pt. „Zarządzanie ryzykiem strat i marnotrawstwa żywności w aspekcie bezpieczeństwa żywnościowego” i aktywności naukowej oraz dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i organizacyjnego **dr inż. Beaty Bilskiej** z Katedry Technologii Gastronomicznej Instytutu Nauk o Żywieniu Człowieka Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie w związku ze wszczętym postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia

Recenzja została wykonana w odpowiedzi na pismo z dnia 26 marca 2021 roku Pani Profesor Krystyny Gutkowskiej, Przewodniczącej Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, w sprawie powołania mnie w skład komisji habilitacyjnej w celu w przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr inż. Beaty Bilskiej.

Ocena została opracowana na podstawie następujących dokumentów:

1. Autoreferatu stanowiącego opis osiągnięć naukowych, dydaktycznych, organizacyjnych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki;
2. Wykazu opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych oraz informacji o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki;
3. Kopii prac przedstawionych jako cykl publikacji powiązanych tematycznie stanowiący osiągnięcie naukowe i oświadczenia współautorów prac zbiorowych;
4. Kopii dyplomu uzyskania stopnia naukowego doktora.

Informacje ogólne o Kandydatce

Doktor inżynier Beata Bilka uzyskała tytuł magistra inżyniera w roku 1999 w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie na Wydziale Żywności Człowieka oraz Gospodarstwa Domowego, natomiast tytuł doktora nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia człowieka uzyskała w roku 2004 na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW w Warszawie, na podstawie pracy doktorskiej pt. „Wpływ wybranych czynników na zachowania młodych konsumentów usług gastronomicznych”, której promotorem była prof. dr Teresa Pałaszewska-Reindl.

Pani dr Beata Bilka w roku 2003 ukończyła Studia Doskonalenia Pedagogicznego na Wydziale Ekonomiczno-Rolniczym SGGW w Warszawie.

W trakcie studiów doktoranckich brała udział w projekcie (Projekt Phare PL9704/01/13) „Koncepcja systemu informacji rolniczej na potrzeby WPR”.

W latach 2007-2009 pracowała jako asystent w Katedrze Techniki i Technologii Gastronomicznej Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, a następnie jako adiunkt Katedrze Technologii Gastronomicznej i Higieny Żywności Instytutu Nauk o Żywieniu Człowieka SGGW w Warszawie, gdzie pracuje nadal.

Od 2014 r. jest członkiem Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności

Ponadto od 2015 r. jest członkiem Rady ds. Zrównoważonego Wykorzystania Żywności, powołanej przy Federacji Polskich Banków Żywności, a od 2017 r. Sekcji Bezpieczeństwa Żywności Komitetu Nauk o Żywności i Żywieniu.

Od 2020 r. Pani doktor Beata Bilka jest ekspertem Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej.

Ocena osiągnięcia naukowego w rozumieniu art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U 2021, poz.478) jako cyklu publikacji powiązanych tematycznie pt. „Zarządzanie ryzykiem strat i marnotrawstwa żywności w aspekcie bezpieczeństwa żywnościowego”

Bezpieczeństwo żywnościowe jest problemem państw rozwijających się, ale również państw rozwiniętych. W Polsce szacuje się, że 2,5% ludności jest zagrożone niedożywieniem. W tym kontekście analiza zjawisk dotyczących marnotrawstwa żywności i strat w poszczególnych etapach łańcucha żywnościowego jest istotnym elementem zwiększenia bezpieczeństwa żywnościowego. W związku z tym podjęcie problematyki dotyczącej zarządzania ryzykami strat i marnotrawstwa żywności jest stosunkowo nowym zagadnieniem, ale bardzo istotnym z punktu widzenia gospodarczego i społecznego.

Zgłoszone osiągnięcie naukowe wpisuje się w tę problematykę i zaprezentowane zostało w cyklu pięciu publikacji, które ukazały się w latach 2016-2020. Ich sumaryczny Impact Factor (IF) wynosi 17,382 (5-letni IF 18,452), natomiast łączna suma punktów według punktacji MNiSW wynosi 270. Są to następujące prace:

1. Bilaska B., Wrzosek M., Kołożyn-Krajewska D., Krajewski K. (2016). Risk of food losses and potential of food recovery for social purposes. *Waste Management*, 52, 269- 277. Punkty MNiSW = 40; IF₂₀₁₆ = 4,030, IF_{5-letni} = 4,669;
2. Bilaska B., Piecek M., Kołożyn-Krajewska D. (2018). A multifaceted evaluation of food waste in a Polish supermarket — case study. *Sustainability*, 2018, 10(9), 3175. Punkty MNiSW = 20; IF₂₀₁₈ = 2,592, IF_{5-letni} = 2,801;
3. Bilaska B., Kołożyn-Krajewska D. (2019). Risk management of dairy product losses as a tool to improve the environment and food rescue. *Foods*, 8(10), 481. Punkty MNiSW = 70; IF₂₀₁₉ = 4,092, IF_{5-letni} = 4,092;
4. Bilaska B., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D. (2020). Managing the risk of food waste in foodservice establishments. *Sustainability*, 12, 5, 1-18. Punkty MNiSW = 70; IF₂₀₁₉ = 2,576, IF_{5-letni} = 2,798;
5. Bilaska B., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D., Piecek M. (2020). Segmentation of Polish households taking into account food waste, *Foods*, 9, 4, 1-19. Punkty MNiSW = 70; IF = 4,092 IF_{5-letni} = 4,092.

Celem przedstawionego osiągnięcia naukowego, jest wieloaspektowa analiza przyczyn i skutków strat i marnotrawstwa żywności w łańcuchu żywnościowym oraz zaproponowanie modeli zarządzania ryzykiem strat i marnotrawstwa żywności.

Autorka wyznaczyła zadanie rozwiązana poprzez cele szczegółowe:

- analizę przyczyn i skutków strat żywności oraz wyznaczenie Punktów Odzysku w czterech ogniwach łańcucha żywnościowego;
- oszacowanie marnotrawstwa żywności w obiektach handlowych;
- opracowanie modeli zarządzania ryzykiem strat i marnotrawstwa żywności w zakładach przemysłu spożywczego i zakładach gastronomicznych;
- przeprowadzenie segmentacji gospodarstw domowych w celu zidentyfikowania postaw konsumentów wobec żywności z uwzględnieniem jej marnotrawstwa.

W publikacji 1. Habilitantka dokonała analizy przyczyn powstawania strat w 4. etapach łańcucha żywnościowego, czyli produkcji pierwotnej, przetwórstwie, logistyce i handlu, określiła ich skutki oraz wyznaczyła Punkty Odzysku, w których można podjąć działania zapobiegawcze. Efektem też części analiz było zidentyfikowanie potencjalnych przyczyn powstawania strat żywności na każdym z etapów łańcucha żywnościowego, przy czym najczęściej powstawały one na etapie zarządzania. Ważnym elementem tej części badań było wskazanie Punktów Odzysku żywności przy zapewnieniu jej bezpieczeństwa zdrowotnego.

Oszacowanie marnotrawstwa żywności w obiektach handlowych było celem 2. publikacji. Przeprowadzone studium przypadku w supermarkecie, w okresie dwutygodniowym pozwoliło ocenić rozmiar strat żywności, która z pewnością mogłaby być redystrybuowana do osób potrzebujących. Analiza zebranych danych w kontekście modelowych dziennych racji żywieniowych pozwoliła oszacować potencjalne możliwości wyżywienia różnych grup ludności taką ilością artykułów żywnościowych.

W kolejnej publikacji (3) Autorka przedstawiła modele zarządzania ryzykiem strat żywności w zakładach spożywczych, mimo że straty te były stosunkowo niewielkie w stosunku do wielkości produkcji, to sumarycznie stanowiły znaczące ilości. Przeprowadzona analiza ryzyka, diagramy relacji zagrożeń i ich skutków wskazały na celowość wdrożenia działań

zapobiegawczych. Eliminacja błędów skutkujących otrzymaniem produktów o niewłaściwych cechach jakościowych jest istotnym wskazaniem w celu zapobiegania ryzykom strat. W zakładach mleczarskich, w których dokonano tej analizy, największe straty notowano na ostatnim etapie produkcyjnym, co wskazuje na możliwość przeznaczenia tej żywności na cele konsumpcyjne. Niemniej Autorka wskazała, że w pewnym zakresie ryzyko strat należy jednak zaakceptować i przyjąć inne możliwe w tym przypadku rozwiązania, jak np. karmienie zwierząt lub utylizacja.

Publikacja nr 4 dotyczy opracowania modelu zarządzania ryzykiem w zakładach gastronomicznych. Przeprowadzona wszechstronna analiza przyczyn marnotrawstwa i ryzyk powstawania strat pozwoliła na wysunięcie analogicznych wniosków jak w poprzedniej publikacji, tj. ryzykom strat należy zapobiegać, a w pewnym zakresie je tolerować.

Badania przedstawione w publikacji ostatniej z cyklu (5) obejmowały ostatni etap łańcucha żywnościowego, czyli postaw konsumenta w stosunku do żywności uwzględniając ich sytuację materialną, cechy społeczno-demograficzne itp. , które mogły mieć wpływ na marnotrawstwo żywności. W wyniku tej analizy wskazano na trzy grupy konsumentów różniących się cechami socjodemograficznymi, które cechowały się odmiennymi postawami w zakresie marnotrawstwa żywności.

Przeprowadzone badania pozytywnie weryfikują hipotezę zakładającą, że zarządzanie ryzykiem strat i marnotrawstwa żywności przyczyni się do ich ograniczenia, a to z kolei może mieć wpływ na bezpieczeństwo żywnościowe. Redukcja strat i marnotrawstwa żywności na każdym z analizowanych ogniw łańcucha potencjalnie przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa żywnościowego. Można to osiągnąć poprzez wzrost wykorzystania żywności na cele konsumpcyjne i jej redystrybucję do osób potrzebujących.

Przeprowadzona analiza wyników badań wskazała możliwości określenia Punktów Odzysku żywności na takich etapach łańcucha żywnościowego, jak: produkcja podstawowa, przetwórstwo, handel i logistyka. Odzyskana żywność jest bezpieczna pod względem zdrowotnym, zatem może być przekazana na cele społeczne. Poprzez wskazanie poziomu ryzyka i sposobu postępowania z ryzykiem można opracować modele zarządzania ryzykiem strat i marnotrawstwa żywności, co powinno skutkować ich ograniczeniem.

Na podstawie powyższych analiz znaczącym osiągnięciem Habilitantki jest:

- opracowanie innowacyjnych modeli zarządzania ryzykiem w ograniczaniu strat i marnotrawstwa żywności,
- przeprowadzenie segmentacji konsumentów, w celu opracowania i wdrożenia skutecznych programów edukacyjnych, aby ograniczać marnotrawstwo żywności,
- możliwość wykorzystania efektów badań do przygotowania założeń krajowej strategii ograniczania strat i marnotrawstwa żywności przez organizacje rządowe i pozarządowe oraz opracowania kampanii edukacyjnej w tym zakresie.

Ocena istotnej aktywności naukowej

Pani dr Beata Bilska, poza przedstawionym osiągnięciem naukowym, w ciągu dotychczasowej pracy naukowej opublikowała 125 pozycji, w tym 14 przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora. Wartość tych publikacji wg danych naukometrycznych wynosi: IF - 13,699, IF_{5-letni} - 14,977, a wg MNiSW 834 pkt. Liczba cytowań tych publikacji (z pominięciem autocytowań) według bazy Web of Science wynosi 14, według bazy Scopus 35, a Indeks Hirscha według bazy WoS wynosi 2 (wg bazy Scopus 4, wg Google Scholar 7).

Zainteresowania badawcze Habilitantki skupiały się wokół kilku grup tematycznych:

1. Rynku usług gastronomicznych – jakości, trendów i zachowań konsumentów;
2. Analizy konkurencyjności wybranych rynków produktów żywnościowych;
3. Jakości i bezpieczeństwie zdrowotnym żywności;
4. Problematyki dotyczącej strat i marnotrawstwie żywności w aspekcie zrównoważonego rozwoju.

W pierwszym okresie pracy naukowej dr Beata Bilska kontynuowała badania zainicjowane w pracy doktorskiej, które dotyczyły zachowań konsumentów na rynku usług gastronomicznych. Obserwowany intensywny rozwój gastronomii, w ślad za tym rosnąca konkurencja w tej dziedzinie, przy równocześnie zwiększonym zapotrzebowaniu na te usługi, spowodował konieczność analizy czynników kształtujących ich jakość. Efektem prowadzenia tych badań w wielu aspektach pozwoliło na wskazanie czynników wpływających na

zachowania konsumentów w ich wyborach lokalu gastronomicznego, jak również najistotniejszych komponentów jakości usług gastronomicznych. Czynniki determinującymi rozwój funkcjonowania tej branży jest wzrastająca świadomość i wymagania konsumentów, co wyznacza kierunki działań, jak np. podaż produktów tradycyjnych czy regionalnych, zwiększenie oferty żywności funkcjonalnej, co znacząco podnosi konkurencyjność usług gastronomicznych i jest doceniana przez konsumentów. W dalszych pracach Autorka stosując różne techniki analizy strategicznej przedsiębiorstw oceniała rynek i możliwości zwiększenia atrakcyjności oferty i osiągnięcie trwałej przewagi na rynku usług gastronomicznych.

Wielopłaszczyznowe analizy zachowań konsumentów i czynników je kształtujących wskazało główne kierunki zmian w ofercie i jakości usług gastronomicznych. Wyniki tych badań były przedmiotem publikacji naukowych, rozdziałów w monografiach jak i prezentacji podczas krajowych konferencji.

Innym, ważnym obszarem badawczym działalności naukowej Habilitantki są zagadnienia dotyczące zapewnienia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności. Ważnym aspektem zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności jest wdrożenie i skuteczne funkcjonowanie obligatoryjnych i nieobligatoryjnych systemów zapewnienia tego bezpieczeństwa. Istotnym osiągnięciem w tej tematyce było przeprowadzenie analizy wpływu różnych czynników na zagwarantowanie bezpieczeństwa żywności. Autorka zaproponowała i sprawdziła w realiach zakładów przemysłu spożywczego obliczanie poziomu ryzyka współpracy z danym dostawcą w prosty matematyczny sposób, a tym samym wdrożenie skutecznej metody zagwarantowania wysokiej jakości produkcji żywności. Zagadnieniami tymi zajmowała się wielokierunkowo: w zakładach produkcyjnych, zakładach żywienia zbiorowego czy firmach cateringowych. Należy podkreślić, że wyniki swoich prac Habilitantka publikowała również w branżowych czasopismach, dzięki czemu służyły one efektywnemu przekazowi propagowaniu osiągniętych celów i wniosków wynikających z tych badań i analiz. Były to publikacje w takich pismach, jak: Food Lex, Gospodarka Mięsna, Przegląd Gastronomiczny czy Przemysł Spożywczy.

Pani doktor Beata Bilka, jako szczególnie ważny obszar badawczy swojej działalności naukowej traktuje problematykę strat i marnotrawstwa żywności, która stanowiła główny

przedmiot cyklu publikacji przedstawionych jako osiągnięcie habilitacyjne, niemniej zagadnienia te były przedstawione w wielu innych publikacjach i doniesieniach konferencyjnych. W latach 2014-2017 brała udział w projekcie badawczym pt. Model ograniczania strat i marnowania żywności z korzyścią dla społeczeństwa (akronim MOST) finansowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, a były pierwsze tego rodzaju badania przeprowadzone w Polsce. Oszacowanie wpływu zmarnowanej żywności na środowisko z wykorzystaniem wskaźnika śladu wody (Water Footprint) i emisji CO₂ (Carbon Footprint) ukazuje wpływ marnotrawstwa żywności na zmiany klimatyczne i nieuzasadnione obciążenie środowiska naturalnego. Wyniki prowadzonych analiz i badań Habilitantki określają konsekwencje marnotrawstwa również w innych wymiarach: społecznym, ekonomicznym i energetycznym, a ponadto marnotrawstwo żywności ogranicza bezpieczeństwo żywnościowe. Prowadzona analiza powstających strat żywności wskazała na wiele ogniw łańcucha żywnościowego, w których ma to miejsce: produkcja, dystrybucja, gastronomia i sprzedaż detaliczna, kończąc na konsumentach. Doktor Beata Bilaska uczestniczyła aktywnie w realizacji projektu MOST, którego efekty miały znaczenie aplikacyjne. Konsekwencją zaangażowania w tę problematykę Habilitantki był aktywny udział w opracowaniu Procedury określającej sposób przepływu żywności ukierunkowanej na redystrybucję oraz usprawniającą współpracę międzysektorową. Procedura ta została wydana w formie Przewodnika wdrażania, którego Pani doktor B. Bilaska jest współredaktorem naukowym i została wdrożona w kilku zakładach z branży spożywczej. Niewątpliwie istotnym przejawem naukowej aktywności habilitantki jest opracowanie systemu monitorowania marnowanej żywności i efektywnego programu racjonalizacji strat oraz ograniczania marnotrawstwa żywności.

Ta istotna aktywność naukowa Habilitantki realizowana była również podczas prowadzenia badań w ramach innych projektów badawczych ukierunkowanych na rozwiązywanie problemów dotyczących monitorowania i ograniczania strat i marnotrawstwa żywności. Była kierownikiem zadań badawczych nt. „Opracowania systemu monitorowania marnowanej żywności i efektywnego programu racjonalizacji strat i ograniczania

marnotrawstwa żywności, (akronim PROM), bierze udział jako wykonawca w projektach z ramienia PTTŻ.

Przedstawiając rezultaty swoich prac badawczych zdobyła wyróżnienie podczas XXII Kongresu Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu w Kołobrzegu w 2015 roku, a także podczas międzynarodowej konferencji XIV International Conference on Environment w 2020 roku w Amsterdamie.

Ocena działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej

Pani dr Beata Bilaska podczas swojej pracy zawodowej przygotowywała i prowadziła wykłady i ćwiczenia z wielu przedmiotów realizowanych na kierunkach: Gastronomia i hotelarstwo, Dietetyka, Towaroznawstwo, Zarządzanie i inżynieria produkcji, Żywnienie człowieka i ocena żywności dla studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych SGGW w Warszawie. Opracowała również programy przedmiotów „Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności” oraz „Zarządzanie kosztami jakości”. Swoje umiejętności dydaktyczne zdobyła kończąc Studia Doskonalenia Pedagogicznego podczas studiów doktoranckich, a pogłębiała je prowadząc zajęcia również jako nauczyciel przedmiotów zawodowych w szkołach średnich, policealnych i wyższych. Za osiągnięcia dydaktyczne w 2013 r. otrzymała Nagrodę Zespołową III Stopnia JM Rektora SGGW w Warszawie.

Habilitantka była również promotorem 12 prac magisterskich i 24 prac inżynierskich. Ponadto pełniła funkcję promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim Małgorzaty Piecek nt. „Zastosowania analizy ryzyka do opracowania modelu ograniczenia strat w dystrybucji mleka i jego przetworów z możliwością wykorzystania na cele społeczne”, który został zakończony obroną tej pracy w 2019 roku na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW w Warszawie.

Pani dr Beata Bilaska wielokrotnie była recenzentem: prac magisterskich i inżynierskich realizowanych na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW w Warszawie, projektów naukowych z działalności Kół Naukowych SGGW, wykonała również 14 recenzji artykułów do czasopism międzynarodowych i krajowych.

Ponadto jest współautorką podręcznika „Technologiczne projektowanie zakładów gastronomicznych” wydanego w 2021 roku przez wydawnictwo SGGW oraz jest współautorką 8 podręczników dla uczniów kształcących się w zawodzie technik hotelarstwa.

Pani dr Beata Bilska ma również znaczące osiągnięcia w zakresie popularyzowania nauki, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki dotyczącej strat i marnotrawstwa żywności. Przeprowadziła kilka szkoleń z ramienia SiT Spoż., udzielała wywiadów w stacjach telewizyjnych i radiowych, prowadziła wykłady dla różnych grup odbiorców podczas licznych spotkań, branżowych szkoleniach, piknikach, Dniach SGGW. Brała udział w zespołach eksperckich i konkursowych różnych ogólnopolskich imprez. Tak liczne uczestnictwo i zaproszenia do udziału w imprezach o zasięgu lokalnym, branżowym i ogólnopolskim świadczą o ważnej pozycji Habilitantki jako eksperta w tym zakresie.

Ważnym również elementem działalności Habilitantki jest jej aktywność w sferze organizacyjnej; uczestniczyła w przygotowaniach takich imprez, jak: „Dni SGGW”, pikniki rodzinne pt. „Uczta dla 5000”. Była pięciokrotnie członkiem komitetów organizacyjnych konferencji naukowych, jest członkiem Wydziałowej Komisji ds. Dydaktyki i Jakości Kształcenia i innych komisji wydziałowych.

Działalność Habilitantki organizacyjna i ekspercka obejmuje również aktywność poza uczelnią macierzystą: była członkiem komisji w etapie okręgowym Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Rolniczych, jest członkiem Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności (pełni tu również funkcje członka Komisji Rewizyjnej Oddz. Warszawskiego PTTŻ). Od 2015 r. jest członkiem Rady ds. Zrównoważonego Wykorzystania Żywności, powołanej przy Federacji Polskich Banków Żywności, a od 2017 r. jest członkiem Sekcji Bezpieczeństwa Żywności Komitetu Nauk o Żywności i Żywieniu. Od 2020 r. jest ekspertem Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że wszystkie przedstawione aktywności świadczą o wysokich i cenionych przez otoczenie kompetencjach i dużym zaangażowaniu Habilitantki w szerokie spektrum działań, które owocują efektywną współpracą z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Wniosek końcowy

Na podstawie oceny osiągnięcia naukowego stwierdzam, że stanowi ono znaczący wkład w rozwój nauk rolniczych w dziedzinie technologia żywności i żywienia oraz po przeprowadzonej analizie aktywności naukowej, osiągnięć dydaktycznych, popularyzatorskich i organizacyjnych Pani doktor inż. Beaty Biskiej uważam, że jest Ona dobrze przygotowana do samodzielnej pracy badawczej, tym samym spełnia wymagania określone w art. 219 ust. 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce .

W związku z powyższym uważam za uzasadnione skierowanie wniosku do Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie o przeprowadzenie dalszych etapów postępowania habilitacyjnego, w celu nadania Jej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia.

Grazyna Krasnowska