



UNIWERSYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Wydział Technologii Żywności
Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki

Prof. dr hab. inż. Aneta Koronowicz
Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki
Wydział Technologii Żywności
Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie

Kraków, 21.08.2026 r.

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr inż. Agaty Gołąbek-Grendy

pt. „Bioaktywność resweratrolu i jego naturalnych pochodnych w regulacji procesów zaangażowanych w rozwój endometriozy – badania na modelach komórkowych in vitro”

wykonanej w Katedrze Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności
Wydziału Nauk o Żywności i Żywieniu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu,
pod kierunkiem prof. dr hab. Anny Olejnik

Podstawa formalna i prawna recenzji

Formalną podstawę sporządzenia niniejszej recenzji stanowi uchwała Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu z dnia 23 kwietnia 2026 r. oraz pismo Przewodniczącej Rady z dnia 26 czerwca 2026 r. (znak: WNZ-4000-1/2026), powierzające mi ocenę rozprawy doktorskiej mgr inż. Agaty Gołąbek-Grendy.

Podstawę prawną oceny rozprawy stanowi ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1571, z późn. zm.), w szczególności art. 187 ust. 1–3. Zgodnie z tymi przepisami rozprawa doktorska powinna prezentować ogólną wiedzę teoretyczną kandydatki w dyscyplinie oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej, a jej przedmiotem powinno być oryginalne rozwiązanie problemu naukowego. Stosownie do art. 187 ust. 3 rozprawę doktorską może stanowić m.in. zbiór opublikowanych i powiązanych tematycznie artykułów naukowych.

Ogólna charakterystyka rozprawy i znaczenie podjętej problematyki

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska mgr inż. Agaty Gołąbek-Grendy dotyczy oceny potencjału biologicznego resweratrolu oraz jego naturalnych pochodnych – pterostilbenu, piceatannolu i polidiatyny – w regulacji procesów komórkowych i molekularnych zaangażowanych w rozwój endometriozy.

Tematyka rozprawy jest aktualna, ważna poznawczo i społecznie. Endometrioza jest chorobą przewlekłą, wieloczynnikową i heterogenną, której patogenezą pozostaje nie w pełni wyjaśniona.



UNIWERSYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Wydział Technologii Żywności
Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki

Istotną rolę w jej rozwoju odgrywają m.in. zaburzenia proliferacji i apoptozy, przewlekły stan zapalny, stres oksydacyjny, nieprawidłowa adhezja komórek, przebudowa macierzy zewnątrzkomórkowej oraz zwiększona zdolność do migracji i inwazji. Wybór naturalnych stilbenów jako potencjalnych modulatorów tych procesów jest zatem dobrze uzasadniony zarówno biologicznie, jak i z punktu widzenia dyscypliny technologia żywności i żywienia.

Rozprawa ma formę spójnego cyklu pięciu publikacji naukowych z lat 2021-2026, uzupełnionego autorską częścią syntetyczną. Dwie pierwsze prace mają charakter przeglądowy i budują podstawy teoretyczne projektu, natomiast trzy kolejne prezentują wyniki oryginalnych badań eksperymentalnych. Doktorantka jest pierwszą autorką wszystkich prac wchodzących w skład rozprawy. Zgodnie z danymi przedstawionymi w rozprawie sumaryczny wskaźnik Impact Factor wynosi 24,307, a łączna liczba punktów według wykazów ministerialnych wynosi 620 punktów.

Na szczególne podkreślenie zasługuje udokumentowany wkład Doktorantki w powstanie publikacji. Z oświadczeń współautorów wynika, że udział mgr inż. Agaty Gołąbek-Grendy wynosił odpowiednio około 70% w publikacji pierwszej, 75% w drugiej, 65% w trzeciej i czwartej oraz 80% w publikacji piątej. Zakres deklarowanych prac obejmował m.in. krytyczny przegląd literatury, współtworzenie koncepcji i metodologii, prowadzenie hodowli komórkowych, wykonywanie analiz eksperymentalnych, analizę i interpretację wyników, opracowanie grafik, formułowanie wniosków oraz przygotowanie manuskryptów. Dane te stanowią istotny argument potwierdzający samodzielność naukową Doktorantki.

Struktura i układ pracy

Autorska część syntetyczna rozprawy została przygotowana w logicznym i przejrzystym układzie. Po wykazie publikacji, wykazie skrótów oraz streszczeniach w języku polskim i angielskim zamieszczono Wstęp, Hipotezy badawcze i cel pracy, Materiały i metody badań, Wyniki, Dyskusję, Wnioski, Bibliografię oraz spis rycin. Kolejną część stanowią pełne teksty publikacji naukowych i oświadczenia współautorów.

Układ pracy jest prawidłowy i odpowiada standardom rozprawy doktorskiej opartej na cyklu publikacji. Część syntetyczna skutecznie integruje wyniki opublikowane w różnych artykułach w jeden spójny program badawczy. Tytuł rozprawy jest adekwatny do treści i precyzyjnie określa zarówno przedmiot badań, kontekst biologiczny, jak i zastosowane podejście metodyczne.

Przegląd literatury

Przegląd literatury oceniam wysoko. Autorka omawia endometriozę jako problem medyczny, społeczny i ekonomiczny, przedstawia mechanizmy patogenezy choroby, zaburzenia komórkowe



UNIWERSYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Wydział Technologii Żywności
Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki

i molekularne, modele eksperymentalne, strategie leczenia, znaczenie czynników żywieniowych oraz potencjał naturalnych związków bioaktywnych.

Szczególnie wartościowa jest część dotycząca modeli eksperymentalnych endometriozy. Doktorantka wykazuje znajomość ograniczeń klasycznych hodowli 2D, zasadności stosowania ko-hodowli oraz kierunków rozwoju bardziej złożonych modeli 3D i układów odtwarzających mikrośrodowisko choroby. Wiedza ta została następnie wykorzystana przy projektowaniu badań własnych.

Literatura jest aktualna i dobrze dobrana do tematu. Autorka odwołuje się zarówno do prac fundamentalnych, jak i do najnowszych doniesień dotyczących bioaktywności resweratrolu i jego pochodnych, ich farmakokinetyki, metabolizmu, biodostępności oraz możliwych strategii poprawy dostarczania tych związków.

Hipotezy badawcze i cele pracy

W pracy sformułowano cztery hipotezy badawcze. Zakładają one, że resweratrol i jego naturalne pochodne wykazują działanie ukierunkowane na komórki endometriozy; hamują proliferację i indukują apoptozę; działają przeciwzapalnie i antyoksydacyjnie w mikrośrodowisku zmian endometriotycznych; a także ograniczają adhezję, migrację i inwazję komórek endometriotycznych.

Cel główny pracy stanowiła analiza potencjału antyendometriotycznego resweratrolu, pterostilbenu, piceatannolu i polidatyny z zastosowaniem modeli komórkowych odzwierciedlających wybrane procesy zaangażowane w rozwój endometriozy. Cel główny został rozwinięty w cztery cele szczegółowe obejmujące: ocenę cytotoksyczności wobec komórek endometrialnych i endometriotycznych; analizę mechanizmów antyproliferacyjnych i proapoptotycznych; ocenę aktywności przeciwzapalnej i antyoksydacyjnej; oraz ocenę wpływu stilbenów na adhezję, migrację i inwazję.

Hipotezy i cele są jasno sformułowane, logicznie ze sobą powiązane i możliwe do zweryfikowania przy zastosowaniu zaplanowanego warsztatu badawczego.

Material i metody badawcze

Zakres zastosowanych metod jest szeroki i adekwatny do postawionych celów. W badaniach wykorzystano trans-resweratrol, trans-pterostilben, trans-piceatannol i trans-polidatynę oraz trzy ludzkie linie komórkowe: komórki endometriotyczne 12Z, komórki zrębu endometrium T HESC oraz monocyty THP-1 różnicowane w kierunku makrofagów.

W części dotyczącej aktywności antyproliferacyjnej i proapoptotycznej zastosowano m.in. testy MTT i Alamar Blue, ocenę morfologii komórek, barwienie DAPI, cytometrię przepływową



UNIWERSYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Wydział Technologii Żywności
Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki

z aneksyną V/PI, test TUNEL, analizę cyklu komórkowego, oznaczanie aktywności kaspaz oraz analizę ekspresji genów metodą Real-Time PCR. W badaniach nad mikrośrodowiskiem zapalnym zastosowano ko-hodowlę komórek 12Z z makrofagami M1, oznaczanie cytokin, mediatorów zapalnych i reaktywnych form tlenu. W części dotyczącej adhezji, migracji i inwazji wykorzystano m.in. podłoża zawierające fibronektynę i kolagen typu I, systemy membranowe FluoroBlok oraz Matrigel™.

Na szczególne podkreślenie zasługuje zastosowanie komplementarnych metod do oceny tych samych procesów biologicznych. Apoptozy nie interpretowano wyłącznie na podstawie zmian aktywności metabolicznej, lecz także w oparciu o cechy morfologiczne, eksternalizację fosfatydyloseryny, fragmentację DNA, aktywność kaspaz i zmiany ekspresji genów. Takie podejście wzmacnia wiarygodność uzyskanych obserwacji.

Analiza statystyczna obejmowała ocenę normalności rozkładu testem Shapiro–Wilka i jednorodności wariancji testem Levene’a oraz zastosowanie testu t-Studenta i jednoczynnikowej analizy wariancji ANOVA z testem post hoc Tukeya. Za poziom istotności przyjęto $p \leq 0,05$. Metodyka została opisana szczegółowo i umożliwia odtworzenie procedur eksperymentalnych.

Wyniki badań

Wyniki przedstawiono w sposób uporządkowany, zgodny z kolejnością przyjętych problemów badawczych. Poszczególne metody wzajemnie się uzupełniają, co jest istotną zaletą pracy.

W pierwszym bloku badań wykazano zróżnicowaną wrażliwość komórek 12Z i T HESC na analizowane stilbeny. Wartości IC_{50} wskazały, że w warunkach zastosowanego modelu resweratrol i pterostilben wykazywały odpowiednio około pięciokrotnie i dwukrotnie silniejsze działanie cytotoksyczne wobec komórek endometriotycznych 12Z niż wobec komórek T HESC. Najsilniejsze efekty wobec komórek 12Z obserwowano dla resweratrolu i pterostilbenu, natomiast polidatyna charakteryzowała się najsłabszym działaniem.

Badania mechanizmów śmierci komórkowej ujawniły istotne różnice pomiędzy poszczególnymi stilbenami. Resweratrol wyraźnie aktywował kaspazo-zależny szlak apoptozy, pterostilben zwiększał udział komórek we wczesnej i późnej fazie apoptozy oraz nasilał fragmentację DNA, piceatannol zwiększał ekspresję genów kodujących kaspazy inicjatorowe i efektorowe, natomiast polidatyna wykazywała zdecydowanie słabszy potencjał proapoptotyczny. Wartością pracy jest więc nie tylko wykazanie aktywności badanej grupy związków, ale także przedstawienie ich odmiennych profili biologicznych.

W modelu ko-hodowli resweratrol wykazywał najszerze działanie przeciwzapalne, prowadząc do obniżenia ekspresji i produkcji wybranych mediatorów zapalnych. Pterostilben



UNIWERSYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Wydział Technologii Żywności
Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki

wykazywał szczególnie silne działanie antyoksydacyjne, zmniejszając odsetek makrofagów ROS-dodatnich z około 96% do około 48%.

Bardzo interesujące wyniki uzyskano w badaniach adhezji, migracji i inwazji. Wszystkie analizowane stilbeny wpływały na wybrane elementy interakcji komórek z macierzą zewnątrzkomórkową, natomiast szczególnie silny efekt obserwowano dla pterostilbenu. Przy stężeniu 50 μM związek ten niemal całkowicie hamował migrację komórek 12Z (redukcja o około 99%) i silnie ograniczał ich inwazję w modelu Matrigel™ (redukcja o około 91%). Wynikom tym towarzyszyła modulacja układu MMP-2/TIMP-2.

Zgromadzony materiał eksperymentalny jest obszerny i spójny. Wyniki odpowiadają na postawione cele badawcze i stanowią podstawę do sformułowania wniosków dotyczących wielokierunkowego działania resweratrolu oraz jego naturalnych pochodnych w komórkowych modelach procesów związanych z endometriozą.

Dyskusja

Dyskusja stanowi jedną z mocniejszych części rozprawy. Doktorantka nie ogranicza się do powtórzenia wyników, lecz konfrontuje je z danymi literaturowymi i podejmuje próbę wyjaśnienia różnic w działaniu poszczególnych stilbenów. Szczególnie dobrze przedstawiono zależności pomiędzy strukturą związków, ich właściwościami farmakokinetycznymi oraz aktywnością proapoptotyczną, przeciwzapalną, antyoksydacyjną i antyinwazyjną.

Pozytywnie oceniam krytyczne podejście Autorki do ograniczeń własnych badań. Doktorantka wskazuje m.in. na uproszczony charakter modelu ko-hodowli obejmującego tylko dwa typy komórek, zastosowanie jednego fenotypu makrofagów M1, nieuwzględnienie trawienia, metabolizmu i wchłaniania stilbenów, a także ograniczenia wynikające z porównania komórek 12Z i T HESC pochodzących z różnych typów tkanki endometrium.

W odniesieniu do badań migracji i inwazji słusznie wskazano również, że projekt nie obejmował pełnego profilu składników ECM, metaloproteinaz, integryn ani markerów przejścia nabłonkowo-mezenchymalnego. Zagadnienia te stanowią naturalny kierunek dalszych badań.

Dyskusja świadczy o dobrej znajomości literatury, umiejętności krytycznej interpretacji wyników oraz zachowaniu właściwej ostrożności przy przechodzeniu od wyników *in vitro* do potencjalnego znaczenia biologicznego i aplikacyjnego.

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano dwanaście wniosków. Są one zasadniczo poprawne, wynikają z przedstawionych danych i odnoszą się do przyjętych hipotez oraz celów pracy.



UNIWERSYTET ROLNICZY

im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Wydział Technologii Żywności

Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki

Najważniejsze konkluzje dotyczą większej wrażliwości komórek 12Z na badane stilbeny w porównaniu z T HESC, zróżnicowanych mechanizmów indukcji apoptozy, szczególnie silnego działania przeciwzapalnego resweratrolu, antyoksydacyjnego pterostilbenu oraz wpływu badanych związków na adhezję, migrację, inwazję i przebudowę macierzy zewnątrzkomórkowej.

Wnioski są rzeczowe, jednak ze względu na charakter badań *in vitro* należy zachować ostrożność w interpretowaniu „selektywności” działania wobec komórek patologicznych oraz możliwości potencjalnego zastosowania terapeutycznego badanych związków.

Oryginalność i wkład pracy w rozwój dyscypliny

W mojej ocenie rozprawa wnosi oryginalny wkład do wiedzy dotyczącej biologicznej aktywności stilbenów w modelach procesów związanych z endometriozą. Za szczególnie wartościowe uważam wykazanie wyraźnie zróżnicowanych profili działania poszczególnych pochodnych resweratrolu, zastosowanie modelu ko-hodowli komórek endometriotycznych z makrofagami oraz kompleksową ocenę procesów obejmujących apoptozę, stan zapalny, stres oksydacyjny, adhezję, migrację i inwazję.

Na szczególną uwagę zasługuje pterostilben. Zgodnie ze stanem literatury przedstawionym w rozprawie jego wpływ na migrację i inwazję komórek endometriotycznych 12Z oceniono w tym zakresie po raz pierwszy. Uzyskane wyniki, wskazujące na bardzo silne ograniczenie migracji i inwazji komórek 12Z oraz zmniejszenie odsetka makrofagów ROS-dodatnich, stanowią istotny element nowości naukowej rozprawy i poszerzają wiedzę na temat potencjału antyendometriotycznego stilbenów.

Rozprawa pozostaje dobrze osadzona w dyscyplinie technologia żywności i żywienia. Resweratrol i jego pochodne są naturalnymi związkami bioaktywnymi obecnymi w surowcach roślinnych, a badania ich oddziaływania na mechanizmy komórkowe stanowią ważny etap oceny potencjału prozdrowotnego składników żywności. Uzyskane wyniki nie stanowią jeszcze podstawy do rekomendacji klinicznych ani żywieniowych, ale mogą ukierunkować dalsze badania przedkliniczne i kliniczne nad wykorzystaniem stilbenów w strategiach wspomagających postępowanie w endometriozie.

Ocena formalna i językowa

Rozprawa została przygotowana starannie. Układ graficzny jest czytelny, ryciny i podpisy są spójne, a język ma charakter naukowy i na ogół jest precyzyjny. Streszczenia w języku polskim i angielskim są zgodne merytorycznie.

W pracy występują nieliczne drobne uchybienia redakcyjne, które nie wpływają na jej wartość naukową (m.in. powtórzenie skrótu FITC w wykazie skrótów oraz pojedyncze literówki, takie jak



UNIWERSYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Wydział Technologii Żywności
Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki

„trans-pterotilbenu” zamiast „trans-pterostilbenu” i „endometrizoy” zamiast „endometriozy”). Uwagi te mają wyłącznie charakter porządkowy.

Uwagi dyskusyjne i pytania do Doktorantki

Przedstawione poniżej uwagi mają charakter dyskusyjny i nie podważają wysokiej oceny rozprawy. Mogą natomiast stanowić punkt wyjścia do rozmowy podczas publicznej obrony.

1. Selektywność działania wobec komórek endometriotycznych. W pracy większą cytotoksyczność wobec komórek 12Z niż T HESC interpretuje się jako działanie ukierunkowane na komórki patologiczne. Jednocześnie linia 12Z ma charakter nabłonkowy, natomiast T HESC jest linią zrębową. Czy różnice w odpowiedzi mogą częściowo wynikać z odmiennego fenotypu komórkowego, a nie wyłącznie ze statusu „prawidłowa–patologiczna”? Jakiego modelu porównawczego należałoby użyć, aby pełniej zweryfikować selektywność działania stilbenów wobec komórek endometriotycznych?

2. Fizjologiczna relewantność stosowanych stężeń i biodostępność. W części doświadczeń proapoptotycznych stosowano stężenia sięgające 200–400 μM , podczas gdy biodostępność niezmiennego resweratrolu jest ograniczona. Proszę o komentarz, w jakim zakresie wyniki uzyskane przy takich stężeniach można odnosić do warunków *in vivo* oraz w jaki sposób problem biodostępności i metabolizmu stilbenów powinien zostać uwzględniony w dalszych badaniach.

3. Złożoność mikrośrodowiska endometriozy. Model ko-hodowli komórek 12Z z makrofagami M1 stanowi wartościowe rozszerzenie monohodowli, jednak odzwierciedla jedynie część złożonego mikrośrodowiska endometriozy. Jakie elementy modelu Doktorantka uznałaby za najważniejsze do włączenia w dalszych badaniach i czy zastosowanie bardziej złożonych układów, np. modeli 3D, mogłoby istotnie zmienić obserwowaną aktywność stilbenów?

4. Migracja i inwazja a cytotoksyczność. Jak wykluczono możliwość, że silne ograniczenie migracji i inwazji, zwłaszcza po zastosowaniu pterostilbenu, jest częściowo wtórne do zmniejszenia żywotności lub liczby komórek? Czy wyniki testów migracji i inwazji były normalizowane względem liczby żywych komórek i czy wszystkie zastosowane w tych doświadczeniach stężenia można uznać za niecytotoksyczne w przyjętym czasie ekspozycji?

Mocne strony rozprawy

- spójny i logicznie zaplanowany cykl pięciu publikacji naukowych;
- wysoki i dobrze udokumentowany wkład własny Doktorantki w przygotowanie wszystkich publikacji;
- zastosowanie szerokiego, nowoczesnego i komplementarnego warsztatu badawczego;



UNIWERSYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Wydział Technologii Żywności
Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki

- wielokierunkowa analiza procesów kluczowych dla rozwoju endometriozy: proliferacji i apoptozy, stanu zapalnego, stresu oksydacyjnego, adhezji, migracji, inwazji i przebudowy ECM;
- opracowanie i wykorzystanie modelu ko-hodowli komórek 12Z z makrofagami jako bardziej złożonego modelu zapalnego mikrośrodowiska endometriozy;
- wykazanie zróżnicowanych mechanizmów działania resweratrolu, pterostilbenu, piceatannolu i polidatyny;
- uzyskanie wyników wskazujących na szczególnie silny potencjał antyoksydacyjny i antyinwazyjny pterostilbenu;
- dojrzała, krytyczna dyskusja obejmująca ograniczenia własnych badań i kierunki dalszych prac.

Uzasadnienie wniosku o wyróżnienie rozprawy

W mojej ocenie rozprawa spełnia przesłanki do rozważenia jej wyróżnienia. Za takim wnioskiem przemawiają przede wszystkim: aktualność i znaczenie podjętej problematyki, oryginalność części wyników, szeroki i zaawansowany warsztat metodyczny, spójność cyklu publikacyjnego, wysoki wkład własny Doktorantki oraz umiejętność krytycznej interpretacji wyników.

Szczególnie wartościowym osiągnięciem jest porównawcze przedstawienie działania czterech analizowanych stilbenów i wykazanie, że poszczególne związki charakteryzują się odmiennymi profilami aktywności. Uzyskane wyniki wskazują na bardzo silne hamowanie migracji i inwazji komórek 12Z przez pterostilben oraz na jego znaczącą aktywność antyoksydacyjną. Zgodnie z przeglądem literatury przedstawionym w rozprawie wpływ pterostilbenu na migrację i inwazję komórek endometriotycznych 12Z został oceniony po raz pierwszy, co stanowi istotny element nowości naukowej pracy.

Dodatkowym argumentem jest wysoki poziom publikacyjny cyklu i pierwsze autorstwo Doktorantki we wszystkich pięciu pracach, przy udokumentowanym dominującym wkładzie w ich powstanie. Całość wskazuje na dojrzałość naukową, umiejętność samodzielnego prowadzenia badań oraz zdolność integrowania wiedzy z zakresu nauk o żywności, biologii komórki i patofizjologii.

Konkluzja końcowa

Po szczegółowym zapoznaniu się z rozprawą doktorską mgr inż. Agaty Gołąbek-Grendy pt. *„Bioaktywność resweratrolu i jego naturalnych pochodnych w regulacji procesów zaangażowanych w rozwój endometriozy – badania na modelach komórkowych in vitro”* stwierdzam, że stanowi ona spójne, wartościowe i oryginalne opracowanie naukowe.



UNIWERSYTET ROLNICZY

im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Wydział Technologii Żywności

Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki

Doktorantka wykazała się szeroką wiedzą teoretyczną w dyscyplinie technologia żywności i żywienia, znajomością nowoczesnych metod badawczych, umiejętnością samodzielnego prowadzenia pracy naukowej oraz krytycznej analizy uzyskanych wyników. Przeprowadzone badania wnoszą istotny i oryginalny wkład w rozwój wiedzy dotyczącej aktywności biologicznej resweratrolu i jego naturalnych pochodnych w komórkowych modelach procesów związanych z rozwojem endometriozy.

Na tej podstawie stwierdzam, że rozprawa spełnia wymagania określone w art. 187 ust. 1–3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1571, z późn. zm.).

Wnoszę zatem do Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu o przyjęcie rozprawy doktorskiej i dopuszczenie mgr inż. Agaty Gołąbek-Grendy do jej publicznej obrony.

Jednocześnie, z przyczyn szczegółowo przedstawionych w wyodrębnionym powyżej uzasadnieniu, wnoszę o wyróżnienie rozprawy doktorskiej mgr inż. Agaty Gołąbek-Grendy.

Prof. dr hab. inż. Aneta Koronowicz
Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie