

Prof. dr hab. Magdalena Gajęcka
Uniwersytet Warmińsko – Mazurski
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Katedra Prewencji Weterynaryjnej i Higieny Pasz
ul. Oczapowskiego 13
10-718 Olsztyn

Olsztyn, dnia 28 stycznia 2021 roku.

R E C E N Z J A

osiągnięcia naukowego będącego podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego oraz całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr n. wet. Eweliny Patryry, adiunkta w Zakładzie Higieny Pasz, PIWet-PIB w Puławach.

Przedstawioną poniżej recenzję opracowałam na podstawie następujących dokumentów:

1. uwierzytelnionej kopii dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora nauk weterynaryjnych;
2. autoreferatu w języku polskim;
3. autoreferatu w języku angielskim;
4. oświadczeniu współautorów prac stanowiących jednotematyczny cykl publikacji;
5. kopie publikacji (6) stanowiący jednoznaczny zbiór publikacji;
6. własnej wiedzy na temat badań prowadzonych przez Dysertantkę.

Według mojej oceny, otrzymane materiały, są zgodne z wymaganiami na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.).

Podstawa wykonania

Przyczynkiem do wykonania niniejszej recenzji, jest uchwała Nr 159/2020 Rady Naukowej Państwowego Instytutu Weterynaryjnego - Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach, z dnia 16 grudnia 2020 r., o powołaniu mnie na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr n. wet. Eweliny Patryry, w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie weterynaria.

Podstawowe informacje o Kandydatce

Z przedstawionych dokumentów wynika, że dr n. wet. Ewelina Patyra w roku 2010 studiowała na Wydziale Nauk o Żywności i Biotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie –, które zostały zakończone pracą inżynierską (inżynier technologii żywności i żywienia człowieka) pt. „*Charakterystyka sorpcyjna ekstrudowanych produktów wysokobiałkowych*” pod kierunkiem dr inż. Marzeny Włodarczyk-Stasiak. W tym samym roku 2010, dr n. wet. Ewelina Patyra na Wydziale Nauk o Żywności i Biotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie obroniła pracę magisterską (magister inżynier biotechnologii) pt. „*Analiza jakościowa i ilościowa kloksacyliny w mleku krów techniką HPLC-UV/VIS*” wykonaną pod kierunkiem *prof. dr hab. Cezarego J. Kowalskiego*. W lutym 2011 roku zakończyła sześciomiesięczny staż absolwencki w Zakładzie Fizjologii Zwierząt, Wydziału Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Następnie w tym samym roku ukończyła studia na Wydziale Nauk o Żywności i Biotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie pracą magisterską (magister inżynier technologii żywności i żywienia człowieka), pt. „*Wpływ dodatku białek serwatkowych na wzrost drobnoustrojów z rodzaju Bifidobacterium*”, której promotorem był *prof. dr hab. Waldemar Gustaw*. W 2015 roku dr n. wet. Ewelina Patyra uzyskała stopień naukowy - doktora nauk weterynaryjnych na podstawie przedłożonej dysertacji pod tytułem - *Wykrywanie i oznaczanie tetracyklin w paszach technikami chromatograficznymi* - której promotorem był *prof. dr hab. Krzysztof Kwiatek*. Następnie została zatrudniona na krótko od 07.04.2015 – 30.06.2015 w Zakładzie Higieny Pasz, PIWet-PIB w Puławach jako specjalista inżynieryjno – techniczny. W tym samym roku, również w Zakładzie Higieny Pasz, PIWet-PIB w Puławach przeszła na stanowisko adiunkta, gdzie pracuje do chwili obecnej. Dwa lata później (15.03.2017 – 15.09.2017), odbyła sześciomiesięczny staż postdoktorski na Universidade de Santiago de Compostela Facultad de Veterinaria Laboratorio de Hygiene, Inspección y Control de Alimentos (LHICA), Lugo, Hiszpania. A następnie, w 2018 roku odbyła dwumiesięczny (07.10.2018 – 07.12.2018), staż postdoktorski w Laboratoire d'étude des Residuos et Contaminants dans les Aliments (LABERCA), Nantes, Francja.

Ocena osiągnięcia naukowego

Tematyka badawcza, którą zajmuje się dr n. wet. Ewelina Patyra dotyczy głównie badań nad możliwością opracowywania i oceny metod wykrywania i oznaczania, wybranych substancji przeciwbakteryjnych w paszach niedocelowych, leczniczych i innych.

Na chwilę obecną, brak jest zharmonizowanych metod analitycznych do oznaczania substancji przeciwbakteryjnych w paszach, co pozwala na wolny wybór techniki detekcji dla laboratorium opracowującego metodę. Dlatego, ważnym wydaje się być opracowywanie nowych metod w zależności od analizowanej grupy substancji przeciwbakteryjnych przy możliwości wyboru różnych technik detekcji: fluorescencyjną (FLD) (fluorochinolony i sulfonamidy), spektrometrię mas (MS) (fenikole) oraz MS/MS do analiz substancji przeciwbakteryjnych należących do różnych grup chemicznych w jednym toku postępowania analitycznego.

Tego rodzaju badania oraz uzyskane wyniki, mogą być istotnym drogowskazem do dalszych prac nad opracowaniem i wdrożeniem do praktyki laboratoryjnej metod analitycznych z zastosowań technik chromatografii cieczowej, która jest powszechnie stosowana w laboratoriach zajmujących się urzędową kontrolą żywności.

Dysertantka dr n. wet. Ewelina Patyra, do oceny jako szczególne osiągnięcia naukowe przedstawiła cykl 6 prac pod tytułem „Zastosowanie i ocena metod chromatograficznych do analizy substancji przeciwbakteryjnych w paszach”. We wszystkich wymienionych pracach jest pierwszym autorem oraz autorem korespondencyjnym.

W skład osiągnięcia wchodzi następujące publikacje:

- H1. **Patyra E***, Kwiatek K.: *Determination of fluoroquinolones in animal feed by ion pair high-performance liquid chromatography with fluorescence detection*. Analytical Letters. 2017, 50, 1711 – 1720. **(IF 2017 = 1,206; MNiSW= 20; liczba cytowań (WoS) = 1);**
- H2. **Patyra E***, Przeniosło-Siwczyńska M., Kwiatek K.: *Determination of sulfonamides in feeds by high-performance liquid chromatography after fluorescamine precolumn derivatization*. Molecules. 2019, 24, 452. DOI:10.3390/molecules24030452 **(IF 2019=3,267; MNiSW=100; liczba cytowań (WoS) =2);**
- H3. **Patyra E***, Kwiatek K.: *Quantification and analysis of trace levels of phenicols in feed by liquid chromatography–mass spectrometry*. Chromatographia. 2020, 83, 715–723. **(IF 2020 = 1,596; MNiSW2019 = 40; liczba cytowań (WoS) =0);**
- H4. **Patyra E***, Nebot C., Gavilán R.E., Cepeda A., Kwiatek K.: *Development and validation of multi-residue and multi-class method for antibacterial substances analysis in non-target feed by liquid chromatography – tandem mass spectrometry*. Food Additives and Contaminants: Part A. 2018, 35, 467 – 478. **(IF 2018=2,170; MNiSW=30; liczba cytowań (WoS) =5);**
- H5. **Patyra E***, Nebot C., Gavilán R.E., Cepeda A., Kwiatek K.: *Development and validation of an LC-MS/MS method for the quantification of tiamulin, trimethoprim, tylosin, sulfadiazine and sulfamethazine in medicated feed*. Food Additives and

Contaminants: Part A. 2018, 35, 882 –891. (IF 2018 = 2,170, MNiSW= 30; liczba cytowań (WoS) = 5);

H6. Patyra E*, Kwiatek K.: *HPLC-DAD analysis of florfenicol and thiamphenicol in medicated feedingstuffs*. Food Additives and Contaminants: Part A. 2019, 36(8), 1184-1190. (IF 2019 = 2,34; MNiSW= 70; liczba cytowań (WoS) = 0)

Sumaryczny IF tych 6 publikacji wynosi 12,749, a łączna liczba punktów wg Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW) wynosi 290. Prace są zespołowe, w których Dysertantka jest pierwszym autorem oraz autorem korespondencyjnym. Pozostali współautorzy złożyli oświadczenia, w którym potwierdzają, że udział dr n. wet. Eweliny Patyry był istotny i pierwszoplanowy podczas kolejnych cykli wydawniczych artykułu.

Przedstawiony dorobek naukowy dr n. wet. Eweliny Patyry jest merytoryczny, spójny i ukierunkowany przede wszystkim na zagadnienia dotyczące zastosowanie metod chromatograficznych do analizy substancji przeciwbakteryjnych w paszach leczniczych, paszach niedocelowych i innych rodzajów pasz.

W pracach tych, Kandydatka podjęła się: (i) opracowania i oceny metod wykrywania i oznaczania wybranych substancji przeciwbakteryjnych w paszach niedocelowych i innych rodzajach pasz (H1, H2, H3, H4); (ii) opracowania i oceny metod oznaczania zawartości wybranych substancji przeciwbakteryjnych w paszach leczniczych (H5, H6). Potwierdzeniem tego, jest zestaw publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe Dysertantki w których, udokumentowała opracowane metody analityczne: (i) z zastosowaniem techniki chromatografii cieczowej, które pozwalają na oznaczanie i potwierdzanie obecności substancji przeciwbakteryjnych należących do różnych grup chemicznych – sulfonamidy, fluorochinolony, fenikole, pleuromutyliny, makrolidy, β -laktamy, linkozamidy i trimetoprim w paszach leczniczych, paszach niedocelowych i innych rodzajach pasz; (ii) przedstawiła wieloskładnikowe metody analizy pasz, w kierunku obecności substancji przeciwbakteryjnych oraz oznaczania zawartości wybranych antybiotyków i sulfonamidów w paszach leczniczych, techniką chromatografii cieczowej ze spektrometrią mas (LC-MS/MS).

Problematyka ta jest interesująca w ramach bezpieczeństwa żywności i pasz, wskazując na konieczność monitorowania kilkunastu grup leków weterynaryjnych, w tym antybiotyków, sulfonamidów i chinolonów. Analiza tych związków w paszach jest trudna ze względu na niejednorodność matrycy paszowej, interakcje analitów ze składnikami pasz oraz liczby związków endogennych obecnych z matrycy paszowej. Jak również, fakt braku ujednoczonych metod analitycznych, do oznaczania substancji przeciwbakteryjnych w paszach, pozostawia wolny wybór techniki detekcji laboratorium opracowującego metodę. Jak do tej pory, liczba publikacji opisujących metodyki pozwalające na oznaczenie substancji przeciwbakteryjnych w paszach jest niewielka, dlatego opracowanie opisanych metod, jest w pełni uzasadnione i aktualne.

W **H1.** - opisano prostą metodę oznaczania czterech fluorochinolonów, w paszy metodą chromatografii ciekowej z detekcją fluorescencyjną, z użyciem kolumny C18 i elucji w postaci par jonowych. Opracowano również prostą i szybką metodę izolacji i ekstrakcji do fazy stałej przed oznaczeniem fluorochinolonów w paszy. Walidacja potwierdziła, że rozwinięty protokół jest przydatny do monitorowania fluorochinolonów w paszach dla zwierząt.

W **H2.** - opisano metodę oznaczania sulfonamidów w paszach techniką HPLC – FLD. Ta prosta jakościowo i ilościowa metoda jednoczesnego oznaczania pięciu SAs w paszy za pomocą HPLC-FLD została pomyślnie opracowana i zwalidowana zgodnie z Decyzją Komisji Europejskiej 2002/657/WE. Zaproponowana metoda zapewniła odpowiednią dokładność i precyzję różnych pasz dla zwierząt. Wiarygodność tej metody spełnia wymagania dotyczące wykrywania sulfonamidów. Metodę tę można stosować do potwierdzania wielu pozostałości i oznaczania ilościowego sulfonamidów w paszach.

W **H3.** - wykorzystano metodę wykrywania i oznaczania fenikoli w paszach techniką LC-MS. Ilościowa metoda LC – MS – ESI została zoptymalizowana pod kątem jednoczesnego oznaczania trzech fenikoli (chloramfenikolu, tiamfenikolu i florfenikolu) w próbkach paszy. Uzyskano dobre rozdzielenie wszystkich związków w czasie krótszym niż 20 minut i czysty obraz chromatograficzny. Metoda została z powodzeniem zastosowana do analizy próbek pasz dla drobiu i trzody chlewnej. Wyniki uzyskane przy użyciu przedstawionej metody w analizie próbek pasz handlowych, udokumentowała możliwość ilościowego oznaczenia fenikoli przy zmienności poziomów badanych substancji w różnych rodzajach pasz.

W **H4.** - opracowano wieloskładnikową metodę oznaczania substancji przeciwbakteryjnych w paszach techniką LC-MS/MS. Opracowana procedura HPLC-MS/MS jest prosta, szybka, niedroga a uzyskane wyniki walidacji wskazują, że można ją wykorzystywać do wykrywania i kwantyfikacji na poziomie $\mu\text{g} / \text{kg}$ 11 substancji przeciwbakteryjnych z różnych klas terapeutycznych (jak np. β -laktamy, pleuromutyliny, sulfonamidy, fluorochinolony, linkozamidy i makrolidy) do celów kontrolnych. Odpowiednią rozdzielczość wszystkich pików antybakteryjnych osiąga się w ciągu stosunkowo krótkiego czasu. Podsumowując można stwierdzić, że takie procedury ekstrakcji i chromatografii są przydatne do badań przesiewowych i oceny ilościowej środków przeciwbakteryjnych w próbce paszy.

W **H5.** - praca wymagała opracowania i walidacji metody LC-MS/MS do oznaczania ilościowego tiamuliny, trimetoprymu, tylozyny, sulfadiazyny i sulfametazyny w paszy leczniczej. Zastosowana procedura okazała się być szybką i czułą metodą do oznaczania ilościowego tiamuliny, trimetoprymu, tylozyny, sulfadiazyny i sulfametazyny w paszach leczniczych dla zwierząt z zastosowaniem chromatografii ciekowej z ESI-MS/MS i elucją gradientową. Przedstawiona metoda HPLC-MS/MS jest wydajna, precyzyjna i przydatna do rutynowych analiz. Przedstawione wyniki potwierdziły przydatność metody do stosowania w badaniu jakości i jednorodności pasz leczniczych i ilościowego oznaczania substancji czynnych w paszach.

W **H6**. - przedstawiono analizy HPLC-DAD florfenikolu i tiamfenikolu w paszach z zawartością substancji leczniczych. Procedura ta, może być zastosowana do analizy florfenikolu i tiamfenikol w paszach leczniczych. Ekstrakcja antybiotyków jest oparty na prostym etapie ekstrakcji i oczyszczaniu ekstraktu za pomocą dyspersyjnej fazy stałej technika ekstrakcji. Prezentowana metoda HPLC-DAD jest wydajna, precyzyjna i przydatna do rutynowych czynności analizy. Przedstawione wyniki potwierdziły przydatność metody do stosowania w badaniach jakości i jednorodności paszy leczniczej, oraz ilościowe oznaczanie substancji czynnych w kanałach.

Z przeprowadzonych badań wyciągnięto następujące wnioski:

1. Opracowano nowoczesne metody analityczne, z zastosowaniem techniki chromatografii cieczowej, które pozwalają na oznaczanie i potwierdzanie obecności substancji przeciwbakteryjnych należących do różnych grup chemicznych – jak np. sulfonamidy, fluorochinolony, fenikole, pleuromutyliny, makrolidy, β -laktamy, linkozamidy i trimetoprim w paszach leczniczych, paszach niedocelowych i innych rodzajach pasz (H1 – H6).
2. Wieloskładnikowe metody analizy pasz w kierunku obecności substancji przeciwbakteryjnych oraz oznaczania zawartości wybranych antybiotyków i sulfonamidów w paszach leczniczych techniką chromatografii cieczowej ze spektrometrią mas (LC-MS/MS) opracowane w ramach stypendium naukowego Post-Doc, zostały wdrożone do stosowania w Laboratorio de Hygiene, Inspección y Control de Alimentos Uniwersytetu Santiago de Compostela w Lugo w Hiszpanii do celów rutynowej kontroli pasz (H4, H5).
3. Opracowane metody wypełniły lukę w badaniach laboratoryjnych pasz prowadzonych w Polsce i Hiszpanii, które pozwalały wykrywać i oznaczać substancje przeciwbakteryjne z różnych grup chemicznych w paszach leczniczych, w paszach niedocelowych i innego rodzaju paszach, dzięki czemu znacznie poszerzyły możliwości analityczne laboratoriów i przyczyniły się do zwiększenia zakresu prowadzonych badań (H1 – H6).
4. Trzy z sześciu opracowanych metod badawczych zostały poddane procesowi akredytacji i włączono je do Planu Urzędowej Kontroli Pasz w Polsce (H2, H3, H6).
5. Opracowane metody są jedynymi metodami wieloskładnikowymi wdrożonymi do praktyki laboratoryjnej w Polsce pozwalającymi na wykrywanie i oznaczanie szeregu substancji przeciwbakteryjnych w paszach leczniczych, paszach niedocelowych oraz innych rodzajach pasz (H1, H2, H3, H6).

Ocena aktywności naukowej

Dorobek naukowy dr n. wet. Eweliny Patyry obejmuje łącznie 47 prac oryginalnych, z których jest autorem lub współautorem 23 publikacji z listy JCR, 19 publikacji z listy MNiSW, 4 publikacji spoza listy MNiSW oraz jednego rozdziału w monografii naukowej wraz z 6 pracami stanowiącymi osiągnięcie habilitacyjne. Opublikowanych prac przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora jest 14 prac, 33 prace opublikowane po uzyskaniu stopnia naukowego doktora w tym 6 prac stanowiących osiągnięcie habilitacyjne.

Suma wszystkich punktów MNiSW (liczona zgodnie z rokiem opublikowania) wynosi 953, w tym 114 punktów przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora, natomiast liczba punktów po uzyskaniu stopnia naukowego doktora wynosi 839 a w tym stanowiących osiągnięcie habilitacyjne 290 punktów.

Sumaryczny IF wszystkich publikacji dr n. wet. Eweliny Patyry wynosi 36,4. Liczba cytowań wg Web of Science Core Collection (bez autocytoowań 52) wynosi 72, Według bazy Scopus liczba cytowań to 79 (bez autocytoowań 59), natomiast liczba cytowań według Google Scholar Citations to 124. Indeks Hirsha (H-indeks) w przypadku Pani dr n. wet. Eweliny Patyry wynosi odpowiednio według bazy Web of Science Core Collection 5, również według bazy Scopus Indeks Hirsha wynosi również 5, natomiast według bazy Google Scholar Citations wynosi 6.

W przedstawionej ocenie naukowej przez Dysertantkę brakuje typowego zestawienia tabelarycznego dorobku naukowego zarówno tego przed jak i po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, jednak z listy publikacji rozpisanej w sposób bardzo jasny i przejrzysty wynika, że dr n. wet. Ewelina Patyra zdecydowanie powiększyła swój dorobek naukowy, który był realizowany w ramach prac naukowych po uzyskaniu stopnia doktora nauk weterynaryjnych. Większość prac oryginalnych indeksowanych w czasopiśmie międzynarodowych znajdujących się w bazie danych JCR będących jednotematycznym cyklem publikacji powstała właśnie w tym okresie.

We wszystkich pracach, będących jednotematycznym cyklem 6 publikacji, Habilitantka jest pierwszym autorem oraz autorem korespondencyjnym. Swoją wkład, polegający na czynnym udziale we wszystkich etapach procesu wydawniczego artykułów niestety nie został przedstawiony i oceniony procentowo (%). Zgodnie jednak z deklaracjami współautorów, udział Habilitantki w poszczególnych pracach był decydujący dla ich ostatecznej formy i dlatego może być uwzględniony jako zasadnicza część osiągnięcia naukowego. Oceniane prace są powiązane tematycznie, ponieważ omawiają problem skutecznego monitorowania, kontroli zawartości i obecności substancji przeciwbakteryjnych w paszach leczniczych, paszach niedocelowych i innego rodzaju paszach, która jest możliwa tylko wtedy, gdy w badaniach wykorzystywane są nowoczesne metody analityczne.

Do ważniejszych osiągnięć w monotematycznym cyklu publikacji można zaliczyć fakt, że opracowane nowoczesne metody analityczne, z zastosowaniem techniki chromatografii cieczowej, pozwalają na oznaczanie i potwierdzanie obecności substancji przeciwbakteryjnych należących do różnych grup chemicznych obecnych w paszach leczniczych, paszach

niedocelowych i innych rodzajach pasz. Te wieloskładnikowe metody analizy pasz, w kierunku obecności substancji przeciwbakteryjnych oraz oznaczania zawartości wybranych antybiotyków i sulfonamidów w paszach leczniczych techniką chromatografii cieczowej ze spektrometrią mas, wypełniły lukę w badaniach laboratoryjnych pasz prowadzonych w Polsce i Hiszpanii.

Za duże osiągnięcie w pracy uważam również, opracowanie czułej i wiarygodnej wieloskładnikowej metody analitycznej, opartej o chromatografię cieczową z detekcją fluorescencyjną, która pozwoli na oznaczenie pięciu chemioterapeutyków z grupy sulfonamidów w mieszankach paszowych, jak również metoda wykrywania i ilościowego oznaczania fenikoli w paszach techniką LC/MS, która została poddana również procesowi walidacji. Z punktu widzenia bezpieczeństwa żywnościowego wydaje się to być ważnym aspektem, gdyż stosowanie chloramfenikolu w krajach Unii Europejskiej u zwierząt wykorzystywanych w produkcji żywności zostało zabronione. Związki, które są dopuszczone do stosowania w medycynie weterynaryjnej i znalazły zastosowanie m. in. w paszach leczniczych są tiamifenikol i florfenikol. Warto również dodać, że te trzy z sześciu opracowanych metod badawczych zostały poddane procesowi akredytacji i włączone do Planu Urzędowej Kontroli Pasz od 2019 r. w Polsce. Ponadto przedstawiona metodyka wykrywania i oznaczania fenikoli w paszach została pozytywnie zweryfikowana w międzynarodowych badaniach biegłości organizowanych przez Wageningen Food Safety Research w Holandii (WFSR report 2020.516).

Podsumowując, zgadzam się z sformułowanymi przez Habilitantkę najważniejszymi osiągnięciami opisanych badań w jednotematycznym cyklu publikacji, mimo zgłoszonych drobnych zastrzeżeń. Podjęte przez Panią dr n. wet. Ewelinę Patyrę badania stanowią kontynuację tematyki rozpoczętej już w pracy doktorskiej, której problemem badawczym była również metod wykrywania i oznaczania substancji przeciwbakteryjnych w paszach oraz w wodzie do pojenia zwierząt. Dorobek naukowy dr n. wet. Eweliny Patyry łączy w sobie cechy jednolitości problematyki badawczej. Analizowane badania dają bazę dla potrzeb jednocześnie praktycznych rozwiązań jak i pomagają je rozwiązać. Przeprowadzone badania odznaczają się dużą wartością poznawczą. Do ich przeprowadzenia Dysertantka dobrze opanowała warsztat badawczy. Uzyskane wyniki znajdują miejsce jako uzupełnienie danych w piśmiennictwie światowym w zakresie zastosowania metod chromatograficznych do analiz substancji przeciwbakteryjnych w paszach leczniczych, paszach niedocelowych i innych rodzajach pasz.

Reasumując pragnę podkreślić, że stanowiące podstawę habilitacyjną cykl 6 prac dr n. wet. Eweliny Patyry jest oryginalnym i wartościowym osiągnięciem naukowym.

Ocena osiągnięć organizacyjnych

Pani dr n. wet. Ewelina Patyra od 2013 r. jest członkiem między innymi Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych oraz od 2017 r. członkiem panelu redakcyjnego EC Nutrition. W 2020 r. przystąpiła jako członek do panelu recenzyjnego czasopisma Antibiotics wydawnictwa MDPI Basel, Switzerland.

W latach 2018-2019 była kierownikiem projektu badawczego w ramach Konsorcjum Naukowego KNOW „Zdrowe Zwierzę – Bezpieczna Żywność”, pt. „Substancje przeciwbakteryjne w nawozach organicznych – nierozpoznany problem skażenia środowiska”.

Jako wykonawca uczestniczyła w projekcie przewidzianym w latach 2018-2021, dotyczącym opracowania strategii wykorzystania alternatywnych źródeł białka owadów w żywieniu zwierząt umożliwiającej rozwój jego produkcji na terenie RP. Zadanie nr 2 (T/02/2.0) pt. „Badanie tłuszczu i białka owadziego (PAP) substancje niepożądane i zanieczyszczenia. Badanie paszy doświadczalnej z udziałem białka owadziego”. Projekt złożony wspólnie z MRiRW w ramach programu "GOSPOSTRATEG" pt.: "Społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków". Projekt finansowano ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

Pani dr n. wet. Ewelina Patyra od momentu rozpoczęcia pracy w Zakładzie Higieny Pasz, PIWet-PIB w Puławach realizuje projekty badawcze prowadzone w ramach działalności statutowej:

1. S/286. Opracowanie i walidacja metod wykrywania i oznaczania toksycznych alkaloidów pirolizydynowych oraz ocena ich występowania w paszach, 2017 – 2018. **Wykonawca.**
2. S/319. Zastosowanie technik chromatografii cieczowej do wykrywania i oznaczania substancji przeciwbakteryjnych w paszach, 2018 – 2019. **Wykonawca.**
3. S/440. Analiza odchodów zwierząt rzeźnych jako nieinwazyjna metoda wykrywania stosowania leków weterynaryjnych, 2020 – 2021. **Kierownik.**
4. S/442. Badania nad występowaniem substancji przeciwbakteryjnych jako zanieczyszczeń krzyżowych w paszach niedocelowych oraz doskonalenie metod ich oznaczania, 2020 – 2021. **Wykonawca.**
5. R/911. Współpraca z laboratoriami referencyjnymi Unii Europejskiej w dziedzinie swoich kompetencji oraz uczestniczenia w szkoleniach i międzylaboratoryjnych badaniach porównawczych organizowanych przez te laboratoria.

Od 2011 roku Dysertantka bierze czynny udział w międzynarodowych konferencjach naukowych :

1. IV, V Międzynarodowa Naukowo-Techniczna Konferencja „Preparaty weterynaryjne: produkcja, kontrola jakości i zastosowania”. Ukraina, Lwów. (2011, 2013);
2. International Conference KRMIVA. Opatija, Chorwacja. (2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019);

3. V Congreso de Alimentación Animal y XXVIII Congreso FEFAC. Kordoba, Hiszpania. (2017).
4. 32-nd International Symposium on Chromatography. Cannes, Francja.(2018);
5. 10th Edition of International Conference on Analytical Chemistry. Londyn, Wielka Brytania. (2019);
6. 17th International Conference on Chemistry and the Environment. Saloniki, Grecja. (2019).

jak i naukowych konferencjach krajowych:

1. XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV Konferencja Naukowo – Techniczna. (2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018);
2. Kongres Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych (2012, 2016);
3. VIII Międzynarodowa Konferencja pt. „*Weterynaryjna Higiena Pasz – Niepożądane i Pożądane Dodatki Paszowe*”. Olsztyn. (2013);
4. III Krajowa Konferencja „*Naturalne substancje roślinne – aspekty strukturalne i aplikacyjne*”. Puławy. (2013);
5. Kongres Młodych Naukowców. Puławy. (2017);
6. II Sympozjum Zdrowe Zwierzę – Bezpieczna żywność XII Sympozjum Genetyczne, Fizjologiczne i Środowiskowe Uwarunkowania Rozrodu i Zdrowia Zwierząt oraz Bezpieczeństwa i Jakości Żywności Pochodzenia Zwierzęcego. Wierzba. (2018).
7. Konferencja na temat: *Stan prac badawczych nad planem strategicznym WPR na lata 2021 – 2027*. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Warszawa (2019).

Dr n. wet. Ewelina Patyra jest również laureatką wielu nagród oraz wyróżnień jak:

1. **Nagroda III** stopnia Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych w kategorii oryginalnej pracy badawczej w roku 2013 za pracę pt.: *“Development and validation method for the determination of selected tetracyclines in animal medicated feedingstuffs with the use of micellar liquid chromatography”*. Opublikowaną w Analytical and Bioanalytical Chemistry, 2013, 405, 21, 6799-6806. Patyra E., Kowalczyk E., Kwiatek K.
2. **Nagroda** Prezesa Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych za najlepszą pracę przedstawioną przez młodych pracowników nauki na XV Kongresie Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych pt.: *„Ocena jakości i bezpieczeństwa pasz leczniczych stosowanych u zwierząt gospodarskich na podstawie kontrolnych badań laboratoryjnych”*. Przeniosło-Siwczyńska M., Kozak B., Chyłek -Purchała M., Grelik A., Patyra E., Kwiatek K. Lublin, 22 – 24.09.2016 r.
3. **Nagroda I** stopnia Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych za cykl oryginalnych prac badawczych ogłoszonych w krajowych lub zagranicznych czasopismach z listy JCR, w języku polskim lub obcym (nie stanowiących pracy doktorskiej ani habilitacyjnej) w roku 2018 za cykl oryginalnych prac badawczych:
 - Patyra E., Nebot C., Gavilán R.E., Cepeda A., Kwiatek K.: *Development and validation of multi-residue and multi-class method for antibacterial substances*

- analysis in non-target feed by liquid chromatography – tandem mass spectrometry.* Food Additives and Contaminants: Part A, 2018, 35(3), 467 – 478;
- Patyra E., Nebot C., Gavilán R.E., Cepeda A., Kwiatek K.: *Development and validation of an LC-MS/MS method for the quantification of tiamulin, trimethoprim, tylosin, sulfadiazine and sulfamethazine in medicated feed.* Food Additives and Contaminants: Part A, 2018, 35(5), 882 – 891;
 - Gavilán R.E., Nebot C., Patyra E., Miranda J.M., Franco C.M., Cepeda A.: *Simultaneous analysis of coccidiostats and sulphonamides in non-target feed by HPLC-MS/MS and validation following the Commission Decision 2002/657/EC.* Food Additives and Contaminants: Part A, 2018, 35(6), 1 – 14;
4. **Wyróżnienie** za prezentację plakatową na 10th Edition of International Conference on Analytical Chemistry pt.: „*Quantification of veterinary antibiotics in animal manure by liquid chromatography mass spectrometry*”. Londyn, 28.02. – 01.03.2019. Patyra E., Kwiatek K.;
 5. **Wyróżnienie** za prezentację plakatową na 10th Edition of International Conference on Analytical Chemistry pt.: „*Application of micellar liquid chromatography for determination of tetracycline antibiotics in medicated feedingstuffs with the use of HPLC-DAD*”. Londyn, 28.02. – 01.03.2019. Patyra E., Kwiatek K.

Pani dr n. wet. Ewelina Patyra była również stypendystką trzech stypendiów:

1. Stypendium naukowe w ramach Konsorcjum Naukowego KNOW „Zdrowe Zwierzę – Bezpieczna Żywność” z obszaru „Rozwój Młodej Kadry Naukowej”. Puławy, 2018;
2. Stypendium naukowe POST-DOC-3 w ramach Konsorcjum Naukowego KNOW „Zdrowe Zwierzę – Bezpieczna Żywność” – edycja 3, z dn. 15.10.2016r.;
3. Stypendium naukowe w ramach projektu systemowego „Stypendia naukowe dla doktorantów II” w ramach Programu operacyjnego Kapitał Ludzki 2007 – 2013, Priorytet VIII Regionalne kadry gospodarki, Działanie 8.2. Transfer wiedzy, Poddziałanie 8.2.2. Regionalne Strategie Innowacji, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, budżetu państwa i budżetu województwa lubelskiego. Lublin, 2012r.

Dysertantka była również autorem 27 recenzji prac złożonych do publikacji w czasopiśmie naukowych z bazy JCR oraz czasopiśmie spoza bazy JCR.

Pani dr n. wet. Ewelina Patyra brała również udział w szeregu kursach i szkoleniach zarówno tych międzynarodowych jak i krajowych:

1. Evaluation of REIMS as ambient mass spectrometry new approach to screen for growth promoters administration in livestock tissues. LABRECA, ONIRIS, Nantes, Francja. 07.10–07.12.2019 r.
 1. Podstawy doświadczalnictwa z elementami statystyki. Puławy, 9.11.2011 – 1.02.2012r.;

2. Szkolenia z zakresu przygotowania próbek, wymagań, rozwiązań aplikacyjnych i rozwoju metod SPE firm Agilent i Phenomenex, 2011 – 2012r.;
3. Szkolenie z zakresu: Gen III - Przełomowa technologia identyfikacji bakterii oraz fenotypowania komórkowego systemami BIOLOG. Analiza metabolizmu komórek bakterii w oparciu o mikromacierze fenotypowe PM i PMM BIOLOG. Emapol Sp.z.o.o. Puławy, 19.04.2012 r.;
4. Testy komórkowe: metody i narzędzia do badania odpowiedzi komórkowej. Puławy, 30.10.2012 r.;
5. Szkolenia z obsługi zestawów LC i LC-MS/MS firm Agilent i ABSciex. 2012 2014r.;
6. Szkolenie z zakresu komercjalizacji wiedzy. Lublin, 2013r.;
7. Zastosowanie spektrometrii mas w proteomice. Puławy, 20–21.06.2013 r.
8. Podniesienie międzynarodowej rangi czasopisma Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy. PIWet-PIB. Puławy, 15.09.2014r.;
9. Szkolenia z obsługi zestawów GC i GC-MS firmy Agilent, 2011–2015r.;
10. Szkolenia z zakresu zapewnienia systemu jakości badań. 2011–2020r.;
11. Analiza statystyczna w R. Puławy 14–16.09.2016r.;
12. Ochrona danych osobowych w świetle Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, praktyczne aspekty stosowania RODO. Centrum Bezpieczeństwa Informatycznego. Puławy, 20.09.2018r..

Kandydatka również jest autorem 9 procedur badawczych wdrożonych do stosowania w laboratorium Zakładu Higieny Pasz PIWet-PIB w Puławach:

1. Wykrywanie i oznaczanie fluorochinolonów w paszach techniką chromatografii cieczowej z detektorem fluorescencyjnym;
2. Wykrywanie i oznaczanie tetracyklin w paszach techniką chromatografii cieczowej ze spektrometrią mas;
3. Oznaczanie tetracyklin w paszach leczniczych techniką chromatografii cieczowej z detektorem diodowym;
4. Wykrywanie i oznaczanie sulfonamidów w paszach techniką chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną;
5. Wykrywanie i oznaczanie fenikoli w paszach techniką chromatografii cieczowej ze spektrometrią mas;
6. Oznaczanie zawartości fenikoli w paszach leczniczych techniką chromatografii cieczowej z detekcją diodową;
7. Wykrywanie i oznaczanie tetracyklin i fluorochinolonów w wodzie techniką chromatografii cieczowej z detektorem diodowym;
8. Oznaczanie zawartości formaldehydu w mieszankach paszowych i kiszonkach techniką chromatografii cieczowej z detekcją diodową;

9. Oznaczanie zawartości sulfonamidów, trimetoprimu, tylozyny i amoksycyliny w paszach leczniczych techniką chromatografii cieczowej ze spektrometrią mas.

Od 2015r. Dysertantka jest członkiem grupy eksperckiej Unijnego Laboratorium Referencyjnym ds. Dodatków Paszowych (EURL-FA), Joint Research Centre, European Commission, Institute for Reference Materials and Measurements, Geel, Belgia dla którego opiniuję dokumentację dotyczącą rejestracji dodatków paszowych. W latach 2015 – 2020 byłam współautorem 222 opinii wydanych dla EURL-FA. W roku 2016, 2017, 2018 i 2019 grupa ekspercka Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – PIB w Puławach zajmowała pierwsze miejsce w ilości wydawanych opinii dotyczących rejestracji dodatków paszowych dla EURL-FA.

Jest współautorem:

- dwóch opinii wykonanych na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi;
- jednej opinii wykonanej dla Sądu Okręgowego w Warszawie.

W 2020r. była współautorem raportu wstępnego sporządzonego na wniosek Europejskiego Laboratorium Referencyjnego do spraw Dodatków Paszowych (EURL-FA) dotyczącego oceny dokumentacji technicznej mającej na celu wydanie zezwolenia na rejestrację nowego dodatku paszowego MixBaLac.

W 2019r. Pani dr n. wet. Ewelina Patyra była Współprzewodniczącą sesji „Novel Approaches to Analytical and Bioanalytical Methods/Biopolimers and Biomaterials/Spectroscopy/Environmental Analytical Chemistry/Applications of Analytical Chemistry/Green Analytical Chemistry/Medical Chemistry” na 10th Edition of International Conference on Analytical Chemistry. Londyn, Wielka Brytania, 28.02.–1.03.2019.

W ramach współpracy z sektorem gospodarczym w roku 2012r. Dysertantka otrzymała również Stypendium w Programie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego pt. „Stypendia naukowe dla doktorantów II” w ramach Programu operacyjnego Kapitał Ludzki 2007 – 2013, Priorytet VIII Regionalne kadry gospodarki, Działanie 8.2. Transfer wiedzy, Poddziałanie 8.2.2. Regionalne Strategie Innowacji, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, budżetu państwa i budżetu województwa lubelskiego. Lublin, 2012 r.

W 2020r. Pani dr n. wet. Ewelina Patyra była również współautorem raportu wstępnego sporządzonego na wniosek Europejskiego Laboratorium Referencyjnego do spraw Dodatków Paszowych dotyczącego oceny dokumentacji technicznej mającej na celu wydanie zezwolenia na rejestrację nowego dodatku paszowego MixBaLac.

Natomiast od 2015r. Kandydatka jest członkiem panelu eksperckiego opiniującego dokumentację dotyczącą rejestracji dodatków paszowych dla EURL-FA (European Union Reference Laboratory for Feed Additives) Geel, Belgia.

Działalność organizacyjna Pani dr n. wet. Eweliny Patyry obejmuje przede wszystkim udział i członkostwo w wielu międzynarodowych i krajowych organizacjach oraz towarzystwach

naukowych. Od 2011r., do chwili obecnej bierze czynny udział w licznych sympozjach, konferencjach i kongresach naukowych międzynarodowych oraz krajowych. Warty jest podkreślenie udziału Dyserantki w wielu projektach badawczych. Imponującym jest również liczba staży i pobytów naukowych w krajowych i zagranicznych jednostkach naukowych, które pozwoliły na udoskonalenie warsztatu naukowego i być może nawiązywaniu współpracy.

Ocena osiągnięć dydaktycznych

Bardzo skromny jest dorobek dydaktyczny Pani dr n. wet. Eweliny Patyry, który wynika z miejsca pracy i obowiązków służbowych. Nie jest to główny cel instytutów resortowych. W przedstawionym do recenzji autoreferacie Dyserantka przedstawia jednak informacje o osiągnięciach dydaktycznych w momencie rozpoczęcia pracy w Zakładzie Higieny Pasz PIWet-PIB w Puławach, gdzie brała czynny udział w opiece nad praktykantami odbywającymi obowiązkowe praktyki studenckie wynikające z regulaminu studiów. W ramach Wieloletniego Programu: *Krajowy program urzędowej kontroli w zakresie bezpieczeństwa pasz*, prowadziła wykłady szkoleniowe dla Inspektorów Weterynarii. Na kierunku Biologii Sądowej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, jest promotorem pomocniczym pracy magisterskiej pt. *„Ocena składu fizyko-chemicznego soku zółdkowego psów w zależności od rasy oraz warunków odżywiania i kondycji zdrowotnej”*.

Powyższe osiągnięcia dydaktyczne pozwalają na sugestię, że Pani dr n. wet. Ewelina Patyra jest aktywna na polu dydaktycznym i wypełnia zadania przysługujące samodzielnym pracownikom PIWet-PIB w Puławach.

Wniosek końcowy

Stwierdzam, że aktywność naukowa, a szczególnie osiągnięcia naukowe i inne (dorobek dydaktyczny, popularyzatorski, w tym wyróżniająca się współpraca międzynarodowa) dr n. wet. Eweliny Patyry spełniają w stopniu bardzo dobrym wszelkie kryteria określone zgodnie z wymaganiami na podstawie art. 219 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.) i wnioskuję o nadanie dr n. wet. Eweliny Patyry stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie weterynaria.



Prof. dr hab. Magdalena Gajęcka