

Dr hab. Dagmara Stępień-Pyśniak, prof. uczelni
Katedra Prewencji Weterynaryjnej i Chorób Ptaków
Instytut Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Lublin, 05.02.2025r.

RECENZJA

rozprawy doktorskiej lekarza weterynarii Krzysztofa Adamczyka zatytułowanej
„Zakażenia rotawirusowe u gołębi domowych (*Columbia livia domestica*, Linnaeus, 1758)
w Polsce”

wykonanej w Katedrze Patologii i Diagnostyki Weterynaryjnej
Instytutu Medycyny Weterynaryjnej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
pod kierunkiem Dr hab. Aleksandry Ledwoń
i promotora pomocniczego Dr. hab. Dennisa Rubbenstroth’a (Institute of Diagnostic
Virology, Friedrich-Loeffler-Institut, Germany)

Podstawę formalną do wykonania recenzji pracy doktorskiej lekarza weterynarii Krzysztofa Adamczyka stanowi pismo Przewodniczącego Rady Dyscypliny Weterynaria, Prof. dr hab. Marcina Bańbury, z dnia 16 grudnia 2024r. zgodnie z uchwałą Rady Dyscypliny Weterynaria Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 11 grudnia 2024r. ws. wyznaczenia recenzentów rozprawy doktorskiej lek. wet. Krzysztofa Adamczyka nt. „Zakażenia rotawirusowe u gołębi domowych (*Columbia livia domestica*, Linnaeus, 1758) w Polsce”.

Wprowadzenie

Rotawirusy należą do rodziny *Sedoreoviridae* rodzaju *Rotavirus*, który składa się obecnie z dziewięciu gatunków tj.: Rotavirus A, B, C, D, F, G, H, I i J.

U kurcząt, indyków, perliczek, bażantów, gołębi domowych i ptaków dzikich najczęściej wykrywany jest rotavirus A (RVA). U ptaków stwierdzono również rotawirusy D, F i G. Do tej pory, udowodniono jedynie patogenność RVA dla gołębi.

Choroba młodych gołębi z udziałem RVA jest poważnym problemem szczególnie wśród gołębi pocztowych na całym świecie. W przebiegu enteropatii powodowanej przez RVA dochodzi do zaburzeń wchłaniania wody i składników pokarmowych, co prowadzi do

odwodnienia, utraty masy ciała, słabych wyników podczas lotów gołębi, a nawet upadków ptaków.

Jak dotąd, nie prowadzono badań dotyczących zakażeń RVA u gołębi pocztowych i ozdobnych w Polsce. Dodatkowo, brak jest informacji na temat rozprzestrzeniania się RVA wśród młodych gołębi podczas sezonu lotowego, a także użyteczności testu opartego na RT-qPCR w diagnozowaniu klinicznych i subklinicznych zakażeń RVA u gołębi. Nie wykonano również analizy filogenetycznej rotawirusa A na podstawie częściowych sekwencji genu kodującego białko VP6 RVA pochodzących od gołębi w Polsce oraz od gołębi, drobiu domowego i innych gatunków zwierząt na świecie.

W związku z tym, Doktorant trafnie zidentyfikował tę lukę wiedzy i podjął badania w ramach realizowanego przewodu doktorskiego.

Zatem, biorąc pod uwagę powyżej przytoczone fakty oraz, że Polska jest jednym ze światowych liderów w hodowli gołębi uważam, że temat rozprawy doktorskiej jest uzasadniony, a podjęte zadania badawcze za celowe.

Ogólna charakterystyka przedstawionej do recenzji pracy doktorskiej

Oceniana rozprawa doktorska ma typowy układ dla tego typu prac i liczy 41 stron, na co składają się: strona tytułowa, oświadczenia: promotora i autora rozprawy doktorskiej (1 strona), podziękowania autora (1 strona), streszczenia w języku polskim i angielskim (po 1 stronie), spis treści (1 strona), wykaz publikacji wchodzących w skład dysertacji wraz z danymi bibliograficznymi tych publikacji (1 strona), wykaz stosowanych skrótów (1 strona), wstęp (4 strony), cel i zakres pracy (1 strona), hipotezy badawcze (1 strona), materiał i metod (4 strony), syntetyczne omówienie publikacji (11 stron), dyskusja (3 strony), podsumowanie (1 strona) wnioski (1 strona), wykaz cytowanego piśmiennictwa (2 strony), oraz 2 tabele i 8 rycin włączonych w tekst pracy. Załączone zostały również kopie dwóch publikacji wchodzących w skład rozprawy doktorskiej oraz oświadczenia współautorów tych publikacji.

Integralną część przedstawionej do oceny rozprawy doktorskiej stanowią dwa artykuły naukowe, które są oryginalnymi pracami badawczymi:

1. Adamczyk K, Rubbenstroth D, Ledwoń A, Sapierzyński R, Szeleszczuk P. The first confirmed cases of pigeon rotavirus A (RVA) infection in domestic pigeons (*Columba livia*) in Poland. J Vet Res. 2024, 68(1), 55-61.
2. Adamczyk K., Ledwoń A., Czopowicz M, Szeleszczuk P. The course of Rotavirus A (RVA) infection in young racing pigeons during the racing season. BMC Vet Res.

2024, 20, 305.

Oba artykuły opublikowane zostały w 2024r. w czasopismach: Journal of Veterinary Research i BMC Veterinary Research. Czasopisma te wymienione są w wykazie czasopism znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) oraz wykazie czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych wraz z przypisaną liczbą punktów, a także posiadają współczynnik wpływu (IF). Sumaryczny IF przedstawionych publikacji wynosi 3,6, a aktualna liczba punktów wg punktacji czasopism wynosi 280. Prace te napisane zostały w języku angielskim. W obu pracach Doktorant jest pierwszym i zarazem korespondencyjnym autorem. Zgodnie z oświadczeniami współautorów udział Doktoranta w powstaniu publikacji był pierwszoplanowy (70% i 80%), a rola wiodąca.

Ocena przedstawionego do recenzji manuskryptu

Artykuły wchodzące w skład rozprawy doktorskiej przygotowano w sposób typowy dla tego rodzaju opracowań naukowych. Po złożeniu do czasopism prace te poddane zostały ocenie kompetentnych specjalistów. Rolą recenzenta pracy doktorskiej jest zatem ocena spójności tematycznej cyklu publikacji i ich wspólna ocena merytoryczna.

We wstępie Doktorant zaznajał czytelnika z taksonomią i ogólną budową gołębiego rotawirusa A oraz charakteryzuje jednostkę chorobową (chorobę młodych gołębi) powodowaną przez RVA uwzględniając: objawy kliniczne, zmiany sekcyjne wraz z obrazem histopatologicznym, przebieg choroby i czynniki sprzyjające wystąpieniu oraz szerzeniu się tej choroby. Dodatkowo Kandydat zawarł w tej części autoreferatu aktualne dane dotyczące liczby hodowców gołębi pocztowych i ozdobnych oraz liczby nowo wykluwających się gołębi rocznie w Polsce.

W mojej ocenie jest to dobra analiza zgromadzonego piśmiennictwa. Wstęp napisany jest w sposób zwięzły, ale rzeczowy i stanowi podbudowę dla przedmiotu badań uzasadniając jednocześnie potrzebę ich przeprowadzenia. Dowodzi to również dobrej znajomości przedstawianego przez Doktoranta zagadnienia.

Następnie Kandydat przedstawia cztery **cele pracy**, które realizował w dwóch etapach. Etap I badań uwzględnia analizę przypadków rotawirusy u gołębi pocztowych obejmującą wywiad, badanie sekcyjne, badanie histopatologiczne i molekularne, w tym badanie obecności RNA wirusa RVA w zarchiwizowanych próbkach wątroby gołębi pobranych w latach 2011-2020. Celami tego etapu badań były: 1. Ocena i diagnostyka pierwszych przypadków

rotawirusy u gołębi pocztowych oraz 2. Ocena występowania zakażeń rotawirusem A (RVA) u gołębi w latach 2011-2020.

W etapie II, Doktorant badał przebieg zakażenia RVA w trakcie sezonu lotów młodych gołębi pocztowych oraz oceniał efektywność RT-qPCR (ilościowy PCR z odwrotną transkrypcją) w wykrywaniu RNA ekstrahowanego z kałomoczu gołębi, w diagnostyce klinicznych i subklinicznych zakażeń RVA uwzględniając kolejne dwa cele badań tj.: 3. Badania przebiegu zakażeń RVA u młodych gołębi w sezonie lotowym oraz 4. Ocena zastosowania metody RT-qPCR w diagnostyce zakażeń RVA w próbkach kałomoczu gołębi pocztowych z koszy transportowych.

Ponadto, Kandydat umiejętnie sformułował, adekwatnie do celów badań, trzy hipotezy badawcze. Uważam, że plan badań został opracowany prawidłowo, biorąc pod uwagę cele i hipotezy badawcze. Rezultatem realizowanych badań obu etapów są odpowiednio dwa artykuły naukowe stanowiące zasadniczą część recenzowanej dysertacji.

Pomimo iż oryginalne prace stanowiące zasadniczy element rozprawy doktorskiej zawierają opis materiału i stosowanych do realizacji założeń metod, Doktorant przedstawia szczegółowiej zakres wykonywanych badań i metodologię w rozdziale „**Materiał i metody**” autoreferatu. W zależności od realizowanego celu, materiałem badawczym były: a) archiwalne próbki wątroby pochodzących od 117 ptaków z 74 hodowli, w tym od 66 gołębi ozdobnych oraz od 51 gołębi pocztowych z lat 2011-2020, b) próbki różnych narządów wewnętrznych pobranych od czterech padłych gołębi pocztowych z trzech różnych gołębników z lat 2017 i 2018, c) 361 próbek kałomoczu młodych gołębi pobranych z koszy transportowych podczas lotów treningowych i konkursowych w roku 2019.

Warto zauważyć, że Doktorant opanował dobrze warsztat badawczy. W swoich badaniach wykorzystał zarówno podstawową, jak i zaawansowaną metodologię. Szczególnie chciałabym podkreślić zastosowanie warsztatu molekularnego tj.: RT-qPCR (ang. Reverse Transcription-quantitative Polymerase Chain Reaction) oraz sekwencjonowanie metodą Sangera.

Poza tym, do analizy przebiegu zakażeń rotawirusem A podczas lotów młodych gołębi, Doktorant zastosował analizę statystyczną z odpowiednim, w mojej ocenie, doбором testów do opracowania oraz przedstawienia uzyskanych wyników badań.

Wykorzystany materiał i zastosowane metody badawcze uważam za przemyślane, dobrze dobrane oraz adekwatne do realizacji założonego planu badań.

Rozdział „**Wyniki**” został podzielony na dwa podrozdziały, zgodnie z wykonywanymi etapami badań. Realizując plan założeń badawczych etapu I, lek. wet. Krzysztof Adamczyk wykazał obecność materiału genetycznego rotawirusa A w zarchiwizowanych próbkach wątrób gołębi pocztowych i ozdobnych w Polsce już w 2014 roku. Ponadto, Doktorant opisał objawy kliniczne, zmiany sekcyjne i histopatologiczne w narządach wewnętrznych u gołębi pocztowych ze stwierdzoną, kliniczną postacią rotawirozy. Dodatkowo, udokumentował On w postaci fotografii zmiany makroskopowe w wątrobie, nerkach, śledzionie i sercu oraz zmiany mikroskopowe w wątrobie gołębi z rotawirozą. Na podstawie analizy częściowych sekwencji genu kodującego białko VP6 RVA Kandydat stwierdził, że wszystkie sekwencje odpowiadały genotypowi I4 RVA, który jest specyficzny dla gołębi. Doktorant zaobserwował też, że liczba zakażeń RVA wzrasta szczególnie w sezonie lotowym młodych gołębi oraz wystaw gołębi ozdobnych.

Realizując cele II etapu badań, lek. wet. Krzysztof Adamczyk wykazał, że zwiększony kontakt młodych gołębi podczas lotów treningowych i konkursowych sprzyja rozprzestrzenianiu się rotawirozy u tych ptaków. Doktorant zaobserwował także spadek liczby nowych przypadków choroby u młodych gołębi pocztowych po 4 locie. Na podstawie analizy wyników testu RVA RT-qPCR, Kandydat stwierdził szerokie rozpowszechnienie rotawirusa A u badanych gołębi w Polsce (61% stad gołębi RVA-pozytywnych). Doktorant wykazał również zależność pomiędzy wartością Cq w teście RT-qPCR a występowaniem objawów klinicznych, tj. w przypadku $Cq < 20$ gołębie wykazywały objawy kliniczne rotawirozy, zaś przy wartościach Cq od 20 do 30 nie obserwowano objawów choroby (zakażenie subkliniczne).

Moim zdaniem jest to ciekawe spostrzeżenie, które może zostać wykorzystane w praktyce do diagnozowania zarówno subklinicznych, jak i klinicznych przypadków rotawirozy u gołębi uwzględniając kałomocz jako materiał do badań pobierany nieinwazyjnie. Omówienie wyników zostało przedstawione w sposób jasny i czytelny, zarówno w formie pisemnej, jak i w formie rycin oraz tabel. Poprawnie umieszczone w tekście tabele (w liczbie 2) i ryciny (w liczbie 11) ułatwiają analizę i poprawiają czytelność opisywanych wyników. Różnice statystyczne przedstawione zostały czytelnie.

W rozdziale „**Dyskusja**” Doktorant w sposób uporządkowany skonfrontował własne wyniki z wynikami uzyskanymi przez innych autorów, dowodząc biegłej znajomości badanego tematu. Dodatkowo, Kandydat płynnie przechodzi z jednego analizowanego aspektu w kolejny.

Na podstawie przeprowadzonych badań Doktorant wyciągnął cztery **wnioski** oparte na uzyskanych wynikach i odpowiadających przyjętym celom pracy. Jednakże przerezagowania wymaga wniosek nr 2, który zaczyna się od słów: „Analizy archiwalne wykazują obecność rotawirusa A (RVA)...”. Moim zdaniem stwierdzenie to powinno brzmieć następująco: „Analizy archiwalnych próbek wątrób w kierunku obecności materiału genetycznego RVA...” lub „Analiza występowania materiału genetycznego RVA w archiwalnych próbkach wątrób od gołębi w Polsce z lat 2011-2020...”. Poza tym, sugerowałabym, aby ten wniosek był pierwszym z racji takiej, że obecność materiału genetycznego została stwierdzona przez Doktoranta w archiwalnych próbkach wątrób od gołębi już z 2014r., a co wskazuje na prawdopodobne zakażenie RVA gołębi, od których pochodziły próbki wątrób. Konsekwentnie do tego wniosku należałoby przerezagować część obecnego wniosku nr 1, tzn. stwierdzenie: „Pierwsze przypadki rotawirusy u gołębi...” zastąpić np.: „Kliniczne przypadki rotawirusy u gołębi pocztowych w Polsce potwierdzono w latach 2017-2018”. Według mojej opinii, szczególnie warte podkreślenia są wnioski 3. i 4., które wskazują, iż młode gołębie najprawdopodobniej nabywają odporności na zakażenie w czasie trwania sezonu lotowego oraz, że test oparty na RT-qPCR jest przydatny w diagnostyce subklinicznych i klinicznych zakażeń RVA, a co może zostać wykorzystane w praktyce lekarsko-weterynaryjnej.

Bibliografia przedłożonej do oceny pracy doktorskiej liczy 20 aktualnych i starannie dobranych tematycznie opracowań, głównie anglojęzycznych. 65% cytowanych prac naukowych została opublikowana w ostatniej dekadzie. Natomiast wykaz piśmiennictwa w publikacjach wchodzących w skład rozprawy doktorskiej jest liczniejszy. Dowodzi to przygotowaniu Doktoranta do realizowanego tematu badań.

Podsumowując stwierdzam, że oceniana przez mnie praca doktorska dotyczy aktualnych i ważnych zagadnień w obszarze kolumbopatologii. Na podkreślenie zasługuje duży nakład pracy Doktoranta związany z próbkowaniem i diagnostyką laboratoryjną. Uzyskane przez Kandydata wyniki badań mają charakter aplikacyjny.

Ponadto, zrozumienie zagrożeń związanych z rotawirusami może zwiększyć świadomość wśród hodowców gołębi i pomóc we wprowadzeniu lepszych praktyk w zakresie zdrowia i dobrostanu ptaków. Badania przeprowadzone przez Doktoranta mogą stanowić również przyczynek do dalszych badań porównawczych rotawirusów od gołębi, innych gatunków ptaków, a nawet ssaków, co może przyczynić się do lepszego zrozumienia dynamiki zakażeń wirusowych.

Analiza dokumentacji doktorskiej ujawniła także pewne nieścisłości i elementy wymagające wyjaśnienia, które z obowiązku recenzenta zmuszona jestem przedstawić w formie uwag krytycznych.

1. Wyniki: Szkoda, że Doktorant nie zamieścił zestawienia informacji uzyskanych w ankietach wypełnionych przez hodowców gołębi.
2. Wyniki (str. 26): Brakuje zdjęć z opisywanymi zmianami mikroskopowymi w narządach innych niż wątroba.
3. Sugerowałabym stosowanie określenia „zwracanie z wola” zamiast „wymioty” w przypadku ptaków, albo doprecyzowanie tych określeń do stwierdzanych objawów klinicznych u badanych gołębi. Oba te określenia stosowane są w autoreferacie.
4. Błędy edytorskie:
 - a) Wstęp (str. 14): Przyjęte jest cytowanie piśmiennictwa od publikacji najstarszej do najnowszej, a nie odwrotnie.
 - b) Wykaz użytych skrótów (str.13): Brak w wykazie użytych skrótów – YPD (Young Pigeon Disease), a który znajduje się na str. 14 we wstępie.
 - c) Wstęp (str. 14): powinno być „wielu posiadaczy gołębi” zamiast „wiele posiadaczy gołębi”.
 - d) Wyniki (str. 26): Przy opisie zmian mikroskopowych w tekście powinna być przytoczona Ryc. 4, a nie Ryc. 3. (Ryc. 3 dotyczy zmian makroskopowych śledziony).
 - e) Wyniki (str. 27): w opisie Ryc. 5 jest „tal” zamiast „lat”.
 - f) Wyniki (str. 30), podsumowanie (str. 38): „RT-qPCR” zamiast „qRT-PCR”.

Pytania do Doktoranta:

1. Czy prowadzono diagnostykę w celu wykluczenia innych chorób (np. trichomonoz, adenowirozy) u badanych gołębi ze względu na objawy takie jak: zwracanie z wola/wymioty, biegunka, objawy oddechowe, zróżnicowany odsetek śmiertelności w stadach gołębi, czy zmiany sekcyjne jak żółto-pomarańczowe zabarwienie wątroby?

Przedstawione uwagi krytyczne nie umniejszają wartości merytorycznej pracy, stanowią jedynie wskazówki o charakterze porządkowym i konstruktywnym.

Uważam, że przedstawioną do recenzji rozprawę doktorską stanowi spójny tematycznie cykl dwóch artykułów opublikowanych w czasopiśmie naukowym o zasięgu międzynarodowym (wraz z autoreferatem i oświadczeniami współautorów), który zgodnie z p.3 art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U.

z 2024 poz. 1571) może być podstawą do uzyskania stopnia naukowego doktora przez lek. wet. Krzysztofa Adamczyka.

Podsumowanie

W podsumowaniu opinii, pozytywnie oceniam przygotowanie teoretyczne Doktoranta, umiejętność postawienia problemu badawczego i jego rozwiązania. Sposób przeprowadzenia badań, bardzo dobre przygotowanie metodyczne, sposób przedstawienia wyników i ich interpretacja dowodzi nie tylko dobrej znajomości przedmiotu badań, ale i dużej dojrzałości naukowej Doktoranta.

Przedstawiona dysertacja naukowa stanowi pierwsze opracowanie w zakresie analizy występowania zakażeń rotawirusem A u gołębi pocztowych i ozdobnych w latach 2011-2020 w Polsce, szczegółowego opisu przypadków rotawirozy u gołębi pocztowych w Polsce, analizy przebiegu zakażenia RVA u młodych gołębi w sezonie lotowym, oceny zastosowania RT-qPCR w diagnostyce klinicznych i subklinicznych zakażeń RVA u gołębi oraz analizy filogenetycznej RVA gołębi na podstawie częściowych sekwencji genu kodującego białko VP6 RVA. Oceniana praca doktorska posiada również charakter aplikacyjny.

W mojej opinii, rozprawa doktorska lekarza weterynarii Krzysztofa Adamczyka pt. „Zakażenia rotawirusowe u gołębi domowych (*Columbia livia domestica*, Linnaeus, 1758) w Polsce” spełnia wymogi stawiane rozprawom na stopień naukowy doktora, a określone w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2024 poz. 1571). Na tej podstawie, mam zaszczyt przedstawić Wysokiej Radzie Dyscypliny Weterynaria Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie wniosek o dopuszczenie Kandydata do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia doktora w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria.

Biorąc pod uwagę zakres wykonanych badań i ich pracochłonność, a przede wszystkim oryginalność uzyskanych wyników i ich charakter aplikacyjny oraz wkład przedstawionych badań w rozwój reprezentowanej dyscypliny, składam wniosek o wyróżnienie pracy doktorskiej lekarza weterynarii Krzysztofa Adamczyka nagrodą.

dr hab. Dagmara Stępień-Pysińsk, prof. uczelni
Dagmara Stępień-Pysińsk
Katedra Prewencji Weterynaryjnej i Chorób Ptaków
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

OPŁATA POBRANA
TAXE PERÇUE - POLOGNE
Umowa z Poczta Polską S.A.
ID nr 569650/L

POLECONY

PRIORYTET
PRIORITAIRE



Instytut Medycyny Weterynaryjnej
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
ul. Włocławskiego 159
02-776 Warszawa

(00)659007734151184649



(00)659007734151184649

(00)659007734151184649

(00)659007734151184649

Poczta Polska

Opłata pobrana — zł — gr

Opłata pobrana — zł — gr



RPU/3007/2025 N

Data: 2025-02-06

KANCELARIA GŁÓWNA SGGW

2025 -02- 06

WPŁYNĘŁO DNIA -7-