

**Prof. zw. dr hab. Zbigniew Dobrzański**

*Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu*

## **RECENZJA**

**dorobku  
naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego  
dr inż. Łukasza Wlazło  
(Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie)**

### **1. Podstawa formalna**

- Uchwała Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów z dnia 3 września 2018 r.
- Zlecenie opracowania recenzji - Pismo Dziekana Wydziału Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki UP w Lublinie z dnia 19 września 2018 r.

### **2. Dane biograficzne i przebieg pracy zawodowej**

Łukasz Wlazło urodził się 14 marca 1983 roku w Ropczycach. Jest absolwentem Technikum Weterynaryjnego. Studia ukończył w 2008 r. na kierunku Zootechnika na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, wykonując pracę magisterską pt.: „*Stan zdrowotny gruczołu mlekowego krów w gospodarstwach farmerskich i wielkostadnych*” (promotor dr hab. Henryk Krukowski). Na tymże Wydziale odbył studia doktoranckie i od 2013 roku został asystentem w Katedrze Higieny Zwierząt i Środowiska. Doktorat w zakresie zootechniki uzyskał na podstawie pracy doktorskiej pt. „*Wpływ dodatku bentonitu do karmy na poziom uwalniania amoniaku z kału norek (Neovision vision) a wybrane wskaźniki zdrowia i produktywności*” (promotor prof. dr hab. Bożena Nowakowicz-Dębek).

Od 2016 r. pracuje jako adiunkt w Katedrze Higieny Zwierząt i Zagrożeń Środowiska tegoż Wydziału. Odbył krótkoterminowy staż w 2011 roku w Zakładzie Higieny Weterynaryjnej w Krośnie. Nie przebywał na stażu zagranicznym. Posiada certyfikat TELC potwierdzający znajomość języka angielskiego na poziomie B2 (Frankfurt/Main 2012). Jest

członkiem Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego oraz Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów.

### **3. Działalność naukowo-badawcza**

Według dokumentacji złożonej przez Habilitanta, ogólny dorobek naukowy jest pokaźny. Łącznie opublikował (jako autor lub współautor) 58 prac naukowo-badawczych, w tym 21 oryginalnych prac znajdujących się w bazie JCR (w tym 3 przed uzyskaniem stopnia doktora). Liczba prac w czasopismach naukowych nie posiadających IF obejmuje 26 pozycji (w tym 7 sprzed doktoratu). Jest ponadto autorem (współautorem) 13 artykułów przeglądowych i popularnonaukowych, 18 rozdziałów w monografiach oraz 17 publikacji w materiałach z konferencji międzynarodowych i krajowych. Łączna suma punktów za cały dorobek publikacyjny = 600 pkt. (wg kryteriów MNiSW - zgodnie z rokiem opublikowania pracy), a sumaryczny IF publikacji wg JCR = 14,844. Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (All Database) = 41 (stan na 10.10.2018), a indeks Hirscha (h-index) wg bazy Web of Science (All Database) = 5 (stan na 10.10.2018).

Zdecydowanie największy dorobek naukowo-badawczy i publikacyjny Kandydata przypada na okres po uzyskaniu stopnia doktora, czyli lata 2012 - 2018.

#### **3a. Osiągnięcie naukowe**

Postawą do ubiegania się Kandydata o stopień naukowy doktora habilitowanego jest osiągnięcie naukowe w postaci cyklu 7 (nr I-VII) publikacji wydanych w l. 2014-2018, powiązanych tematycznie pt. *"Uwalnianie gazowych zanieczyszczeń powstających w produkcji zwierzęcej oraz ich redukcja z wykorzystaniem naturalnych sorbentów"*. Oto one:

- I. **Wlazło Ł.**, Nowakowicz-Dębek B., Kułazyński M., Wnuk W., Ossowski M.: Modelowanie rozprzestrzeniania się amoniaku w powietrzu atmosferycznym wokół fermy drobiu. *Przem. Chem.* 2018 T. 97 Nr 04 s.1000-1002. IF<sub>2018</sub> – 0,385; 15 pkt MNiSW<sub>2018</sub>.
- II. Nowakowicz-Dębek B., **Wlazło Ł.**, Stasińska B, Kułazyński M., Ossowski M., Krzaczek P., Bis-Wencel H.: Emisja metanu z intensywnej hodowli trzody chlewnej (Emission of methane from intensive pig breeding). *Przem. Chem.* 2017 T. 96 Nr 11 s.2353-2355. IF<sub>2017</sub> – 0,385; 15 pkt. MNiSW<sub>2017</sub>
- III. Nowakowicz-Dębek B., Ossowski M., **Wlazło Ł.**, Kułazyński M., Bis-Wencel H., Pawlak H., Wnuk W.: Prognozowanie emisji chemicznych zanieczyszczeń powietrza

- z wykorzystaniem aplikacji komputerowej. *Przem. Chem.* 2017 T. 96 Nr 12 s. 2558-2560. IF<sub>2017</sub> – 0,385; 15 pkt. MNiSW<sub>2017</sub>.
- IV. **Wlazło Ł.**, Nowakowicz-Dębek B., Kapica J., Kwiecień M., Pawlak H.: Removal of ammonia from poultry manure by aluminosilicates. *J. Environ. Manag.* 2016 Vol 183 Part 3 s. 722-725. IF<sub>2016</sub> – 4,010; 35 pkt. MNiSW<sub>2016</sub>.
- V. **Wlazło Ł.**, Nowakowicz-Dębek B., Tymczyna L., Kwiecień M., Bis-Wencel H., Trawińska B.: Zastosowanie bentonitu sodowego jako sorbentu amoniaku (Use of montmorillonite as a sorbent for ammonia). *Przem. Chem.* 2014 T. 93 Nr 8 s.1383-1385. IF<sub>2014</sub> – 0,399; 15 pkt. MNiSW<sub>2015</sub>.
- VI. Nowakowicz-Dębek B., **Wlazło Ł.**, Stasińska B., Krzaczek P., Bis Wencel H., Wnuk W.: Stężenie amoniaku w pomieszczeniach hodowlanych w trakcie tuczu trzody chlewnej. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, EE Zootech.* 2016 Vol. 34 Nr 4 s. 49-54. IF<sub>2016</sub> – ; 7 pkt. MNiSW<sub>2016</sub>.
- VII. Nowakowicz-Dębek B., **Wlazło Ł.**, Bis-Wencel H., Wnuk W., Sasáková N., Kasela M., Ossowski M.: Monitoring gaseous pollution in the air in livestock buildings. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, EE Zootech.* 2014 Vol. 32 Nr 2 s11-16, IF<sub>2014</sub> – ; 7 pkt.

W wykazanych wyżej publikacjach Habilitant figuruje jako pierwszy autor (dominujący udział) w trzech pracach, a w trzech innych jako drugi autor oraz w jednej publikacji jako trzeci autor. Najwartościowszą jest praca opublikowana w *Journal Environmental Management* (IF = 4,0). Sumaryczny współczynnik IF wszystkich 7 prac wynosi 5,564, a ogólna liczba punktów według klasyfikacji MNiSW - 109 pkt. W mojej opinii są to wysokie wskaźniki bibliometryczne, formalnie wystarczające dla uznania tych publikacji jako istotne osiągnięcie naukowe w prezentowanej przez Kandydata dyscyplinie naukowej (nauki rolnicze – zootechnika).

Przedstawiony cykl prac dotyczy istotnych zagadnień naukowych (i użytkowych) związanych z chowem zwierząt gospodarskich, a w szczególności z oddziaływaniem obiektów inwentarskich na środowisko. Kandydat wytyczył 3 cele szczegółowe:

1. Monitorowanie koncentracji gazów w pomieszczeniach inwentarskich powstających w trakcie wielkotowarowej hodowli zwierząt.
2. Rozprzestrzenianie się szkodliwych domieszek gazowych powietrza wokół obiektów inwentarskich.
3. Ocena możliwości zastosowania naturalnych sorbentów do neutralizacji gazowych zanieczyszczeń powietrza powstających w produkcji zwierzęcej.

W publikacjach I-III dokonał identyfikacji gazowych związków chemicznych występujących w powietrzu ferm trzody chlewnej, towarowej produkcji królików oraz hodowli nerek; określił ich maksymalny poziom oraz oszacował poziom uwalniania

amoniaku i metanu w zależności od systemu utrzymania (ściółka, ruszty) oraz siarkowodoru z fermy zwierząt mięsożernych (norki). Wykazał, iż zwierzęta monogastryczne emitują do środowiska znacznie mniej gazów niż przeżuwacze, co wynika z fizjologii układu pokarmowego. Na szczególną uwagę zasługują badania chromatograficzne próbek powietrza, które pozwoliły na identyfikację związków aromatycznych takich jak benzen, toluen i ksylen (zwanych jako BTX), co ma istotne znaczenie dla pełnej oceny zanieczyszczeń gazowych, emitowanych przez obiekty inwentarskie. Związki te wykazują działanie mutagenne, toksyczne i rakotwórcze. W literaturze brak jest takich prac, dlatego badania Kandydata zasługują na uwagę, tym bardziej, że BTX oddziałują na naturalne ekosystemy, są zdolne też do tworzenia ozonu troposferycznego.

W pracach IV-V autor określił stopień rozprzestrzeniania się szkodliwych domieszek gazowych wokół ferm, ze szczególnym uwzględnieniem amoniaku. Opracował system prognozowania emisji amoniaku z tych ferm, co ma istotne znaczenie w obiektywnej ocenie oddziaływania obiektów chowu zwierząt na środowisko. Wyznaczył wskaźniki emisji z produkcji zwierzęcej na poziomie szczegółowym, co może być pomocne w obliczeniach bilansowych prowadzonych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami. Opracowany program służy do modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym pochodzących ze źródeł: punktowych, powierzchniowych i liniowych, a wykonane jest według metodyki określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010 w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87).

W pracach VI-VII autor zastosował naturalne sorbenty do neutralizacji gazowych zanieczyszczeń, wykorzystując zwierzęta modelowe do określenia stopnia efektywności podawania sorbentów do paszy. Zastosowany bentonit sodowy wykazał silne zdolności wiązania amoniaku, co może mieć istotne znaczenie w praktyce zootechnicznej. Także wykorzystał dwa rodzaje glinokrzemianów do redukcji gazów z pomiotu drobiowego. Opisał szczegółowe reakcje zachodzące w pomiole przy uwalnianiu się jonów amonowych i amoniaku. Obliczył emisję w przeliczeniu na DJP oraz produkcję roczną w przeliczeniu na jednego ptaka. Wykazane sorbenty (zeolit i bentonit) potwierdziły swoją skuteczność działania przy relatywnie niskim koszcie. Powinny znaleźć praktyczne zastosowanie w intensywnej produkcji zwierzęcej, głównie trzody chlewnej i drobiu. Ma to istotne znaczenie praktyczne w związku z obowiązującymi decyzjami wykonawczymi Komisji UE z 15 lutego 2017 r. (Dz. U. UE nr L 43/231), ustanawiających tzw. konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik BAT w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu i świń.

Wartość naukowa tego osiągnięcia jest istotna, wyniki badań Kandydata rozszerzają interdyscyplinarne obszary wiedzy zootechnicznej, szczególnie w zakresie optymalizacji warunków utrzymania zwierząt gospodarskich (dobrostan), metody oceny oddziaływania obiektów inwentarskich na środowisko (monitoring, modelowanie matematyczne), praktycznych sposobów ograniczania emisji gazowych (glinokrzemiany).

Badania te dobrze wpisują się we współczesne trendy w produkcji zwierzęcej, które zakładają zwiększenie poziomu dobrostanu zwierząt, zmniejszając jednocześnie obciążenie środowiska zanieczyszczeniami (głównie gazowymi) od nich pochodzącymi.

### **3b. Pozostałe osiągnięcia naukowe**

Kandydat wykazał dużą aktywność publikacyjną. Liczba prac naukowych nie wchodzących w skład osiągnięcia naukowego jest znacząca, wynosi 26 pozycji, przy czym wiele z nich opublikowanych jest w czasopismach zagranicznych jak np.: European Poultry Science, Pakistan Journal of Zoology, Plant Soil and Environment, Journal of Occupational and Environmental Hygiene, Slovenian Veterinary Research, Turkish Journal of Veterinary and Animal Science, Czech Journal of Animal Science, African Journal of Agricultural Research. Z czasopism krajowych należy wymienić: Medycyna Weterynaryjna, Polish Journal of Veterinary Science, Polish Journal of Microbiology, Annals of Animal Science, Bulletin of the Veterinary Institute In Pulawy, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Ekologia i Technika, Przemysł Chemiczny.

Działalność naukowa Habilitanta jest wielowątkowa. Obejmuje aktualne problemy zoohigieniczne i ekologiczne w szeroko pojętej produkcji zwierzęcej. Główne nurty zagadnień to:

1. Monitoring i analiza zanieczyszczeń chemicznych i biologicznych powietrza w budynkach inwentarskich oraz przeciwdziałanie im przy zachowaniu dobrostanu zwierząt.
2. Poszukiwanie nowych preparatów dezynfekcyjnych i biobójczych mogących znaleźć zastosowanie w produkcji zwierzęcej.
3. Monitorowanie oraz identyfikacja zagrożeń zawodowych i środowiskowych.

Szczególnie interesujące są badania autora nad stanem mikrobiologicznym powietrza fermach hodowlanych. Problematyka ta jest rzadko realizowana, a w krajowej literaturze niewiele jest prac z tego zakresu. Kandydat przeprowadził ukierunkowane analizy zanieczyszczenia mikrobiologicznego powietrza w pomieszczeniach dla koni, w fermach

drobiu, królików i zwierząt futerkowych. Wyizolował wiele mikroorganizmów: bakterie, grzyby, które mogą stanowić potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt, stąd potrzeba ciągłego poszukiwania skutecznych preparatów dezynfekcyjnych i higienizacyjnych. Habilitant przeprowadził ciekawe doświadczenia nad skutecznością preparatów na bazie nanosrebra, ozonu, jodu, chlorheksydyny, olejków eterycznych i mykostatyków. Badania te miały charakter poznawczy, a także użyteczny, szczególnie w przemyśle mleczarskim, jajczarskim oraz przechowalniczym. Uważam, że te publikacje wnoszą pokaźny ładunek nowatorskich rozwiązań w produkcji zwierzęcej, a także w przemyśle przetwórczym.

Biorąc pod uwagę cały dorobek naukowo-badawczy Kandydata (praca doktorska, osiągnięcia naukowe, inne publikacje naukowe), że są one spójne pod względem tematycznym i wartościowe merytorycznie, opublikowane w dobrych czasopismach, o czym świadczą wskaźniki bibliometryczne całego dorobku (600 pkt i IF = 14,844, indeks Hirscha = 5). Stwierdzam jednoznacznie, iż stanowią one dobrą podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego nauk rolniczych.

#### **4. Działalność dydaktyczno-organizacyjna**

Habilitant oprócz aktywnej działalności naukowej jest zaangażowany w proces dydaktyczny. Prowadził lub prowadzi kilka przedmiotów na 8 kierunkach studiów, co świadczy o jego uzdolnieniach dydaktycznych i ogromnej pracowitości. Poniżej wykaz przedmiotów i kierunków studiów, na których prowadził wykłady, ćwiczenia i seminaria:

- Higiena środowiska (kierunek Ochrona Środowiska)
- Biologia sanitarna (kier. Biologia)
- Mikrobiologia ogólna (kier. Biologia)
- Mikrobiologia (kier. Bezpieczeństwo i Certyfikacja Żywności)
- Mikrobiologia ogólna (kier. Behawiorystyka Zwierząt)
- Mikrobiologia stosowana (kier. Biologia)
- Zagrożenia biologiczne w środowisku pracy (kier. Inżynieria Bezpieczeństwa)
- Bezpieczeństwo i higiena pracy w gastronomii (kier. Bezpieczeństwo i Certyfikacja Żywności)
- Komputerowe wspomaganie służb BHP (kier. Bezpieczeństwo i Higiena Pracy)
- Monitorowanie środowiska (kier. Bezpieczeństwo i Higiena Środowiska)
- Czynniki chemiczne środowisku pracy (kier. Bezpieczeństwo i Higiena Pracy)

- Bezpieczeństwo pracy w gospodarstwie rolnym (kier. Doradztwo w Obszarach wiejskich)

Dr Łukasz Wlazło był (lub nadal jest) kierownikiem, koordynatorem merytorycznym lub wykonawcą w 9 projektach finansowanych głównie przez NCN lub NCBR, co jest niezwykle ważne dla rozwoju młodego naukowca, aspirującego do uzyskania stopnia doktora habilitowanego, który otwiera drogę do samodzielnej kariery naukowej.

Ponadto Kandydat prowadził cykliczne warsztaty dla uczniów szkół podstawowych, udzielał się w zakresie popularyzacji nauki np. w czasie tzw. Dni Otwartych Uczelni, opiekował się Sekcją Zoohigieny (Higieny Środowiska) SKN, był promotorem 62 prac dyplomowych (magisterskich, licencjackich i inżynierskich) oraz recenzentem 42 prac dyplomowych. Brał udział w pracach wielu zespołów eksperckich i konkursowych w skali Wydziału i Uczelni. Ukończył 7 kursów i szkoleń, recenzował dwie publikacje w czasopiśmie British Research Journal oraz jedną w czasopiśmie krajowym.

### **Podsumowanie**

Dr inż. Łukasz Wlazło jest aktywny i dojrzałym nauczycielem akademickim, potrafi umiejętnie łączyć nauczanie z nauką, dobrze prowadzi dydaktykę i jednocześnie organizować badania i publikować prace naukowe, także w wydawnictwach zagranicznych. Podjęta przez niego problematyka mieści się w ważnych obszarach nauk zootechnicznych, z aspektami weterynaryjnymi, chemicznymi i ekologicznymi, rozszerzając wiedzę o zwierzętach gospodarskich, których znaczenie w ostatnich latach istotnie wzrosło (rosnący eksport surowców i produktów zwierzęcego pochodzenia).

Kandydat uczestniczył aktywnie w realizacji aż 9 projektów badawczych, co należy do rzadkości na tym etapie rozwoju naukowego i świadczy o Jego talentach i uzdolnieniach organizacyjnych oraz menadżerskich. Jego zaangażowanie w sprawy kształcenia oceniam bardzo wysoko, był opiekunem 62 prac dyplomowych, a recenzentem 42 prac.

W zakończeniu oświadczam, że osiągnięcie naukowe i pozostały dorobek naukowy oraz dydaktyczno-organizacyjny dra inż. Łukasza Wlazło w zupełności spełniają kryteria określone w art. 16 ust. 3 ustawy z dn. 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2017 r. poz. 1789) oraz rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 1 września 2011 roku

w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Wnoszę więc do Wysokiej Komisji Habilitacyjnej o dopuszczenie dra Łukasza Wlazło do dalszych etapów postępowania kwalifikacyjnego przy ubieganiu się o stopień doktora habilitowanego nauk rolniczych.

Wrocław, 13 października 2018 r.

prof. dr hab. Zbigniew Dobrzański

UNIwersytet Przyrodniczy w Lublinie DZIEKANAT WYDZIAŁU BIOLOGII, NAUK O ZWIERZĘTACH I BIOGOSPODARSTWIE		
Wpłynęło dnia	17 -10- 2018	Podpis osoby przyjmującej
Nr wchodzący .....	Skierowano	
Ilość stron .....		
Ilość zał. ....	Jednostka org.	