



DZIAŁ WIRUSOLOGII I CHORÓB
WIRUSOWYCH ZWIERZĄT
Państwowy Instytut Weterynaryjny
– Państwowy Instytut Badawczy

Międzynarodowa konferencja naukowa
**"Aktualne i przyszłe zagrożenia dla zdrowia
drobiu i ptaków wolno żyjących"**

Materiały konferencyjne

Pod redakcją
dr hab. Krzysztofa Śmietanki, prof. instytutu

Puławy, 26-27 czerwca 2025 r.

Dział Wirusologii i Chorób Wirusowych Zwierząt
Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy
w Puławach
oraz
Sekcja Fizjologii i Patologii Ptaków PTNW



Komitet organizacyjny:

Przewodniczący
dr hab. Krzysztof Śmietanka, prof. instytutu
prof. dr hab. Katarzyna Domańska-Blicharz
prof. dr hab. Alina Wieliczko
dr n. wet. Anna Piłula
mgr inż. Justyna Opolska
dr n. wet. Maciej Kuczkowski

Niniejsze materiały są chronione prawami autorskimi

Szanowni Państwo,

Z wielką przyjemnością witamy Państwa na konferencji naukowej „Aktualne i przyszłe zagrożenia dla zdrowia drobiu i ptaków wolno żyjących”. Cieszymy się, że tak zróżnicowane grono specjalistów - naukowców, lekarzy weterynarii praktyków oraz przedstawicieli Inspekcji Weterynaryjnej - zgrupowało się w Puławach, by wspólnie dyskutować o wyzwaniach, przed którymi stoi obecnie branża drobiarska, a także tych, które rysują się na horyzoncie.

Polska jest dziś liderem w produkcji i eksporcie drobiu. To powód do dumy, ale także ogromna odpowiedzialność. Nasza silna pozycja na rynkach międzynarodowych to efekt wiedzy, zaangażowania i codziennej pracy hodowców, lekarzy weterynarii, diagnostów laboratoryjnych oraz środowiska naukowego.

Dzisiaj mierzymy się z licznymi i wciąż zmieniającymi się zagrożeniami. Oprócz coraz bardziej destrukcyjnych ognisk wysoce zjadliwej grypy ptaków, w ostatnim czasie obserwujemy także dynamiczny rozwój epidemii rzekomego pomoru drobiu. Skala pracy laboratoriów diagnostycznych, tysiące pobranych i przebadanych próbek, a także determinacja Inspekcji Weterynaryjnej w zwalczaniu tych chorób - to codzienność, której efektem jest bezpieczeństwo produkcji i zaufanie konsumentów.

Zmienia się również mapa zagrożeń w naszej strefie klimatycznej. Coraz częściej rejestrujemy przypadki gorączki Zachodniego Nilu i zakażeń wirusem Usutu, przenoszonych przez dzikie ptaki i komary. W trakcie konferencji przyjrzymy się dynamice tych chorób, ich potencjałowi zoonotycznemu oraz strategiom wczesnego wykrywania.

Podczas tegorocznych obrad nie zabraknie także sesji poświęconych innym ważnym zagadnieniom: metapneumowirusom, chorobie Gumboro, zakażeniom *Salmonella* spp. i *Campylobacter* spp. oraz innym jednostkom chorobowym istotnym dla zdrowia ptaków i bezpieczeństwa żywności. Zaprezentujemy wyniki najnowszych badań epidemiologicznych oraz omówimy praktyczne narzędzia diagnostyczne i profilaktyczne - ze szczególnym uwzględnieniem immunoprofilaktyki swoistej oraz zasad bioasekuracji.

Dziękujemy prelegentom za wysiłek w przygotowaniu wykładów, Sponsorom za wsparcie merytoryczne i finansowe naszego wydarzenia, w wszystkim Państwu za obecność i możliwość dzielenia się wiedzą i doświadczeniami.

Życzymy, aby pobyt w Puławach u progu lata pozostawił w Państwa pamięci trwałe ślady!

dr hab. Krzysztof Śmietanka, prof. instytutu
Przewodniczący
Komitetu Organizacyjnego

Prof. dr hab. Alina Wieliczko
Przewodnicząca Sekcji
Fizjologii i Patologii Ptaków PTNW

Puławy, 26-27 czerwca 2025 r.

Spis treści

Rzekomy pomór drobiu w Polsce	7
Rzekomy pomór drobiu w Egipcie – epidemiologia i wyzwania dla immunoprofilaktyki swoistej	13
Newcastle disease in Egypt – epidemiology and challenges for specific immunoprophylaxis	17
Stan uodpornienia stad kurcząt rzeźnych przeciwko rzekomemu pomorowi drobiu w województwie Podlaskim na podstawie badań serologicznych	21
Zadbaj o zdrowie swojego stada – skuteczna bioasekuracja	22
Narzędzia analityczne do skutecznego monitorowania różnych programów szczepień przeciwko rzekomemu pomorowi drobiu	23
Analytical Tools to Effectually Monitor Different Newcastle Disease Vaccine Programs	24
Metapneumowirusy ptaków – epidemiologia, aktualna sytuacja w Europie, immunoprofilaktyka	25
Avian metapneumoviruses – epidemiology, current situation in Europe, and immunoprophylaxis	30
Wysoce zjadliwa grypa ptaków H5N1 w Polsce w sezonie 2024/25 w świetle zagrożenia dla produkcji drobiarskiej w Polsce	34
Wirus zakaźnego zapalenia bursy Fabrycjusza genotyp A3B1 – nowe zagrożenie dla produkcji drobiarskiej w Polsce	41
Co nowego w wirusologii przewodu pokarmowego gołębi?	43
Aktualna sytuacja w zakresie występowania zakażeń wirusami Zachodniego Nilu i Usutu w Europie ze szczególnym uwzględnieniem Niemiec	44
Current situation of West Nile and Usutu virus infections in Europe with a focus on Germany	48
Zagrożenie zdrowia ptaków w kontekście wirusa Zachodniego Nilu	52
Co wiemy o występowaniu wirusa Usutu w Polsce? Aktualna sytuacja epidemiologiczna, zagrożenia i perspektywy	56
Dlaczego warto sekwencjonować genom <i>Salmonella</i> ?	58
Występowanie lekooporności oraz genów związanych z wirulencją u <i>Campylobacter jejuni</i> i <i>Campylobacter coli</i> izolowanych od drobiu	61
Zatrucie muchomorem czerwonym kaczek staropolskich	63
Monitoring skuteczności dezynfekcji - praktyki przeciwdziałania rozwojowi oporności i transmisji patogenów	68

WYSTĘPOWANIE LEKOOPORNOŚCI ORAZ GENÓW ZWIĄZANYCH Z WIRULENCJĄ U *CAMPYLOBACTER JEJUNI* I *CAMPYLOBACTER COLI* IZOLOWANYCH OD DROBIU

PREVALENCE OF DRUG RESISTANCE AND VIRULENCE-RELATED GENES IN
CAMPYLOBACTER JEJUNI AND *CAMPYLOBACTER COLI* ISOLATED FROM POULTRY

Maciej Kuczkowski^{1,3}, Tomasz Maciaszek², Anna K. Matczuk¹, Marta Pozorska², Magdalena Karwańska¹, Magdalena Siedlecka¹, Alina Wieliczko^{1,3}

¹Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, ²EMEMVET Konin, ³AGRO-VET Laboratorium Weterynaryjne, Wrocław

Bakterie *Campylobacter* spp. pomimo intensywnej kolonizacji jelit drobiu nie powodują u nich zmian chorobowych. Są za to ważnym problemem w kontekście bezpieczeństwa żywności i zdrowia publicznego będąc główną, bakteryjną przyczyną zapalenia żołądka i jelit u ludzi. Głównie gatunek *C. jejuni* odpowiada za większość kamylobakterioz u konsumentów nie przetworzonej prawidłowo termicznie żywności (w tym pochodzenia drobiowego). Rzadziej przyczyną zakażeń u ludzi są *C. coli* i *C. lari*. W 2023 według raportu European Food Safety Authority „The European Union One Health 2023 Zoonoses Report” w krajach członkowskich Unii potwierdzono ponad 148 tysięcy przypadków kamylobakteriozy. Polska jest największym producentem mięsa drobiowego w Europie produkując około jedną piątą całości wspólnotowej produkcji. Według danych Krajowej Izby Producentów Drobiu i Pasz weszła na poziom produkcji oscylujący wokół 150 milionów sztuk kurcząt i ponad 3,5 miliona indyków miesięcznie. W ostatnich latach również produkcja drobiu wodnego w Polsce rozwija się dynamicznie, ale wraz ze wzrostem produkcji wzrasta stosowanie leków przeciwbakteryjnych. Powoduje to wzrost lekooporności wśród szczepów bakterii, w tym *C. jejuni*, która jest główną przyczyną chorób przenoszonych drogą pokarmową u ludzi w Europie.

Celem tego badania było sprawdzenie częstości występowania markerów i oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe u 288 szczepów *Campylobacter* (odpowiednio 243 szczepy *C. jejuni* i 45 szczepów *C. coli*) izolowanych z kału kurcząt i indyków rzeźnych, kaczek i gęsi. Przynależność do rodzaju *Campylobacter*, potwierdzono określając podstawowe cechy morfologiczne i biochemiczne bakterii *Campylobacter*, a następnie do gatunku *C. jejuni* i *C. coli* zastosowano technikę MALDI-TOF. Szczepy zostały przebadane pod kątem obecności 15 genów wirulencji i siedmiu genów determinujących lekooporność. Do ustalenia minimalnego stężenia hamującego (MIC) 6 środków przeciwdrobnoustrojowych (chloramfenikolu, erytromycyny, gentamycyny, cyprofloksacyny, tetracykliny i ertapenemu) zastosowano metodę rozcieńczeń mikrobulionu, używając komercyjnych płytek Sensititre®.

Analiza oporności przeciwdrobnoustrojowej wykazała, że badane szczepy *Campylobacter* izolowane od indyków różniły się lekoopornością od szczepów pochodzących od kaczek, gęsi i kurcząt rzeźnych. Spośród szczepów od indyków, tylko 2,2% izolatów *C. jejuni* wykazało oporność na tetracyklinę i erytromycynę, natomiast wszystkie szczepy *C. coli* były wrażliwe na testowane chemioterapeutyki. Z kolei spośród szczepów *C. jejuni* aż 37,8% izolatów od kaczek, 35,8% izolatów od gęsi i 17,5% od kurcząt rzeźnych było odporne na cyprofloksacynę. Podobnie, te szczepy wykazywały wysoki odsetek oporności na tetracyklinę (odpowiednio 36,6 35,8 i 38,5%). Wśród szczepów opornych na cyprofloksacynę większość wykazywała MIC >16 mg/l, a oporność na tetracyklinę MIC >64

mg/l. Żaden badany szczep nie był oporny na chloramfenikol. W sumie tylko 16 szczepów *Campylobacter* spp. na 288 przebadanych można uznać za wielolekooporne (oporne na 3 lub więcej grup środków przeciwdrobnoustrojowych). Wśród badanych szczepów *Campylobacter*, częściej stwierdzano obecność genów oporności badanie leki przeciwbakteryjne u szczepów izolowanych od drobiu wodnego. Przykładowo u szczepów pochodzących od gęsi gen *tetO* (warunkujący oporność na tetracykliny) wykryto u 42,2% szczepów *C. jejuni*, a gen *bla_{OXA-61}* (oporności na ertapenem) wykazano u 58,8% izolatów *C. coli*. Natomiast obecność genu oporności na fluorochinolony (*gyrA*) wykazano wśród 37,3% szczepów *C. jejuni* wyizolowanych od kaczek. Obecność siedmiu markerów wirulencji u badanych szczepów (*docA*, *racR*, *cadF*, *ciaB*, *cdtA*, *cdtB*, *cdtC*,) była zróżnicowana. Z drugiej strony nie wykryto genów *dnaJ*, *virB*, *pldA*.

W zakresie oporności szczepów *Campylobacter* na wybrane środki przeciwdrobnoustrojowe prezentowane wyniki są odmienne od publikowanych przez innych autorów kilka lat temu w Polsce. W naszych badaniach wykazaliśmy niższe odsetki szczepów *Campylobacter* opornych badane środki przeciwdrobnoustrojowe. Ponadto, bardzo niski był procent szczepów wielolekoopornych. Natomiast Wieczorek i wsp. (2018) wykazała aż 93,6% szczepów *C. jejuni* wyizolowanych z kałomoczu od kurcząt rzeźnych opornych na cyprofloksacynę, 92,4% opornych na kwas nalidyksowy, 66,9% opornych na tetracyklinę. W innych badaniach Woźniak – Biel i wsp. (Woźniak-Biel i wsp. 2018) analizując lekooporność 41 szczepów *C. jejuni* i 4 szczepów *C. coli* pozyskanych od kurcząt rzeźnych i indyków wykazała, że wszystkie szczepy były odporne na cyprofloksacynę. Ponadto 92,9% i 78,6% szczepów izolowanych od kurcząt rzeźnych było opornych odpowiednio na kwas nalidyksowy i tetracyklinę oraz 83,9% i 58,1% izolatów od indyków było opornych odpowiednio na kwas nalidyksowy i tetracyklinę. W raporcie „The European Union summary report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2021–2022” z 2024 r. poziomy oporności na cyprofloksacynę wahały się od wysokiego i bardzo wysokiego do ekstremalnie wysokiego. Poziomy oporności na cyprofloksacynę *C. jejuni* izolowanych od ludzi w różnych krajach UE wahał się od 20,6% do 96,6%, podczas gdy w przypadku izolatów *C. coli* z 12 krajów na 17 krajów zgłaszających odnotowało poziom oporności na cyprofloksacynę wyższy niż 70%. Z kolei poziom oporności na cyprofloksacynę szczepów *C. coli* pozyskanych od indyków rzeźnych wynosił aż 84,1%, zaś *C. jejuni* wyizolowanych od kurcząt rzeźnych kształtował się na poziomie 70,9%. Natomiast w zakresie obecności genów warunkujących oporność na preparaty przeciwbakteryjne Woźniak-Biel i wsp. (2018) wykazała, że wszystkie szczepy *Campylobacter* spp. fenotypowo odporne na cyprofloksacynę miały mutację w genie *gyrA*, a obecność genu *tetO* stwierdzono u 70% *C. jejuni* i u 100% szczepów *C. coli*. Dla porównania, ostatnie badania z Chin (Kuang 2025) wykazały, że u izolowanych od kur *C. jejuni* punktowa mutacja *gyrA* (T86I) występowała aż u 95,1% , zaś gen *tetO* u 95,1% badanych szczepów. Niniejsze badanie wykazuje wysoką oporność przeciwdrobnoustrojową na cyprofloksacynę i tetracyklinę u *C. jejuni* wyizolowanych wzdłuż drobiu wodnego, co nie było ściśle skorelowane z obecnością jakichkolwiek genów wirulencji co udało się wykazać Wieczorek i wsp (2018) u szczepów pochodzących z kałomoczu kurcząt rzeźnych.

Zakres cytowanego piśmiennictwa u autora.

Przeprowadzone przez Autorów badania były finansowane przez FUNDUSZ PROMOCJI MIĘSA DROBIEGO