

lek. wet. Piotr Falkowski

„Ocena sytuacji epizootycznej wybranych zarażeń pierwotniaczych w stadach reprodukcyjnych gęsi”

Rozprawa doktorska

Promotor: prof. dr hab. Andrzej Gaweł

Promotor pomocniczy: dr Kamila Bobrek

Katedra Epizootiologii z Kliniką Ptaków i Zwierząt Egzotycznych

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Wrocław, 2023

Spis treści

1.1. Streszczenie.....	3
1.2. Summary.....	5
2. Wstęp.....	6
3. Wykaz publikacji stanowiących rozprawę doktorską.....	9
4.1. Założenia i cel pracy doktorskiej.....	10
4.2. Metodyka badań.....	11
4.2.1. Badana populacja, warunki, pobieranie prób.....	11
4.2.2. Metody.....	12
4.2.3. Otrzymane dane i analiza statystyczna.....	13
5. Omówienie wyników badań.....	14
6. Wnioski.....	19
7. Piśmiennictwo.....	23

1.1. Streszczenie

Polska jest jednym z największych producentów gęsi w Europie i znaczącym producentem na świecie. Ze względu na specyfikę gatunku system utrzymania stad reprodukcyjnych gęsi wiąże się z koniecznością korzystania z wybiegów, a kontakt ptaków ze środowiskiem zewnętrznym sprzyja pojawianiu się w tych stadach wielu typów zakażeń, w tym inwazji pasożytniczych. Choroby wywoływane przez nicienie łatwo poddają się leczeniu, natomiast duża część zarażeń pierwotniaczych nie jest kontrolowana, ze względu na często występujący subkliniczny przebieg i obowiązujący w kraju zakaz stosowania jedynych skutecznych substancji – pochodnych nitroimidazolu. Do pierwotniaków często występujących u gęsi zalicza się pasożyty z rodzaju *Tetratrichomonas* i *Blastocystis*. Zarażenia *Tetratrichomonas spp.* są łatwo diagnozowane w badaniu sekcyjnym ze względu na obecność charakterystycznych odlewów włókniaka w świetle jelit ślepych. Zarażenia wywołwane przez *Blastocystis spp.* przebiegają u ptaków bezobjawowo, lecz ze względu na bardzo niską specyficzność w stosunku do żywiciela posiadają one potencjał zoonotyczny i mogą przenosić się z zarażonych zwierząt na ludzi.

Głównym celem pracy doktorskiej była ocena prewalencji zarażeń pierwotniakami z rodzaju *Tetratrichomonas* i *Blastocystis* w stadach gęsi reprodukcyjnych wraz z określeniem czy wiek oraz wielkość utrzymywanych stad mają wpływ na ekstensywność i dynamikę rozwoju inwazji. Materiał do badań stanowiły wymazy z kloaki gęsi (ogółem przebadano 989 wymazy) z 43 badanych stad reprodukcyjnych zlokalizowanych w województwach o dużej intensyfikacji produkcji drobiarskiej. W żadnym z analizowanych stad w okresie pobierania prób nie obserwowano objawów chorobowych. Dodatkowo w stadach tych nie notowano wcześniej zarażeń *Tetratrichomonas spp.* i *Blastocystis spp.* potwierdzonych badaniami laboratoryjnymi lub sekcyjnymi. W badaniach własnych zarażenie w stadzie potwierdzano na podstawie obecności pierwotniaków w hodowli komórkowej z wymazu umieszczonego w modyfikowanym podłożu namnażającym oraz na podstawie obecności ich materiału genetycznego w pobranych próbach. Zarażenie *Tetratrichomonas spp.* stwierdzono w 38 z 43 (88,4%) stad, a *Blastocystis spp.* w 20 z 43 (46,5%) badanych stad. Przeprowadzone badania wykazały, że rosnąca liczba cykli produkcyjnych oraz wielkość stad są dodatnio skorelowane z występowaniem *Tetratrichomonas spp.*. Natomiast w przypadku *Blastocystis spp.* nie stwierdzono wpływu ocenianych parametrów na występowanie pierwotniaków w badanej populacji gęsi. Pomimo wysokiej częstości występowania, zarażenia pierwotniakami z rodzaju *Tetratrichomonas* i *Blastocystis* najczęściej przebiegają bezobjawowo nie wpływając przy tym na wyniki produkcyjne ptaków. Wysoka prewalencja przy subklinicznym przebiegu zarażeń stad gęsi sprawia, że zarażenie może pozostać

niewykryte i tym samym czyni stado źródłem zarażenia tymi pierwotniakami dla ludzi i zwierząt pozostającymi w bezpośrednim kontakcie z zarażonymi ptakami. Duża liczba zarażeń sprawia, iż częściej obserwowane będą także przypadki klinicznej postaci choroby. Przypadek klinicznej tetratrachomonozji z typowymi zmianami anatomopatologicznymi obserwowano w stadzie gęsi znajdujących się po drugim cyklu produkcyjnym, a analiza genetyczna izolatu potwierdziła zarażenie na tle *Tetratrachomonas gallinarum*.

1.2. Summary

Poland is one of the largest producers of geese in the world. Due to the requirements of the species, the management system of goose reproduction flocks requires the use of paddocks. The contact of birds with the external environment is conducive to the occurrence and spread of pathogens in flocks, including parasites. Diseases caused by nematodes or coccidia are usually easily treated, while flagellate invasions, due to the frequent subclinical course and the ban on the use of the only effective substances – nitroimidazole derivatives, are not controlled. The most frequently occurring protozoa in geese belongs to the genus of *Tetratrichomonas* and *Blastocystis*. *Tetratrichomonas spp.* infections are most often diagnosed in the necropsy due to the presence of characteristic fibrin does in the caecal lumen. Infections caused by *Blastocystis spp.* are asymptomatic in birds. But due to the very low host specificity, they can be transmitted from infected animals to humans. The main objective of the doctoral thesis was to assess the frequency of infections with *Tetratrichomonas spp.* and *Blastocystis spp.* protozoa in flocks of reproductive geese and to determine whether the age and size of kept flocks affect the extensiveness and the development of the invasion in the sampled flocks. The material for the study was swabs from the cloaca of geese (a total of 989 swabs were examined) from 43 studied breeding flocks from voivodships with a high intensification of poultry production. Neither were disease symptoms observed in the flocks during sampling period nor post-mortem lesions typical of tested parasites in the dead animals. Infection in the flock was determined by the presence of protozoa in cell culture on modified multiplication medium and by the presence of genetic material in the tested samples. Infection with *Tetratrichomonas spp.* was found in 38 out of 43 (88,4%) flocks and *Blastocystis spp.* in 20 out of 43 (46,5%) flocks tested. Epizootic studies have shown that the increasing number of production cycles and the size of flocks are positively correlated with the occurrence of *Tetratrichomonas spp.*. In the case of *Blastocystis spp.* the impact of the assessed parameters on the occurrence of the protozoan in the studied populations was not found. High prevalence in the subclinical course of infection of geese flocks means that the infection may remain undetected and be the source of infection with these protozoa for people and animals stayng in contact with infected birds. The high number of infections increases the likelihood of occurrence clinical form of the disease. The case of tetratrichomoniasis with typical anatomopathological changes was observed in a flock of geese that were after the 2nd production cycle, and genetic analysis of the isolate confirmed *Tetratrichomonas gallinarum* infection.