

Fermy drobiu skażają środowisko lekami i fosforanami

29 sierpnia 2023

W glebach w okolicy fermy drobiu obecne są antybiotyki o szerokim spektrum działania – stwierdzili naukowcy z UWM w Olsztynie. Leki wykryto także w wodzie gruntownej, a antybiotyki – w wodzie pitnej. Zawartość fosforu była dwuipółkrotnie wyższa w porównaniu ze średnią dla gleb w Polsce.

Naukowcy z Uniwersytetu Warmińsko Mazurskiego (UWM) badali, jak ferma drobiu wpływa na środowisko. Przeanalizowali dwa aspekty – glebę i odwierty hydrogeologiczne z otworami obserwacyjnymi służącymi do oceny stopnia skażenia wód gruntowych, czyli piezometrami. Do badania pobierali z piezometrów wodę z poziomu od 25 do 45 m. „W wodzie gruntownej pobranej na głębokości 35 m wykryliśmy siedem leków” – poinformowała prof. dr hab. Agnieszka I. Piotrowicz-Cieślak z Katedry Fizjologii, Genetyki i Biotechnologii Roślin na Wydziale Biologii i Biotechnologii UWM, cytowana w rozmowie zamieszczonej na stronach internetowych Uniwersytetu Warmińsko Mazurskiego (UWM). Poza tymi odwiertami naukowcy zbadali też wodę kranową – pitną. „Analizowaliśmy trzy lokalne ujęcia i w każdym stwierdzaliśmy obecność antybiotyków” – podkreśliła Piotrowicz-Cieślak.

Badaczka podkreśla, że z takiej wody kranowej korzystają mieszkańcy najbliższych okolic. „Spożywanie wód zanieczyszczonych antybiotykami powoduje przedostawanie się antybiotyków do organizmów człowieka i zwierząt. Nawet tak niewielkie stężenia leków w żywności i wodzie, które nie wywierają wyraźnego działania terapeutycznego, mogą być szkodliwe, szczególnie dla dzieci” – zauważyła badaczka. Jak

zaznaczyła, „nie wszyscy zdają sobie sprawę, że produkcja drobiu wpływa na środowisko w dużo większym stopniu niż produkcja innych rodzajów żywności”. Fermy emitują zanieczyszczenia do wszystkich komponentów środowiska: powietrza, gleb, wód powierzchniowych oraz gruntowych, wpływając tym samym na człowieka, zwierzęta i rośliny. Do najczęstszych zanieczyszczeń emitowanych przez fermy drobiu należą leki i fosforany. „Chociaż te ostatnie związki należą do składników pokarmowych roślin i nie są uznawane za toksyczne, ich duże stężenia powodują problemy środowiskowe – użyźnienie wód i nadmierny rozwój glonów” – wyjaśniła.

Naukowcy z UWM w glebach występujących w okolicy fermy drobiu stwierdzili dwuipółkrotnie wyższą zawartość fosforu w porównaniu ze średnią dla gleb w Polsce. „Nadmierna ilość fosforanów w glebie ogranicza pobieranie żelaza i cynku przez rośliny, co powoduje objawy niedoboru tych pierwiastków” – zaznaczyła Piotrowicz-Cieślak. Jak dodała, „niedobór cynku w roślinach skutkuje niedoborem u ludzi, ponieważ rośliny są głównym źródłem tego pierwiastka dla człowieka”.

Największą grupę zanieczyszczeń organicznych emitowanych przez intensywne hodowle drobiu w Polsce stanowią farmaceutyki. „Chociaż stosowanie antybiotyków podlega regulacjom prawnym, skala ich zużycia nie jest do końca znana. Raporty zużycia opierają się o wartości sprzedaży, które uzyskiwane są od firm farmaceutycznych” – zauważyła Piotrowicz-Cieślak.

W glebach naukowcy wykazali obecność m.in. enrofloksacyny, ciprofloksacyny i trimetoprimu – czyli antybiotyków o szerokim spektrum działania. „Występujące w środowisku antybiotyki, nawet w niewielkich stężeniach, przyczyniają się do rozprzestrzenienia zjawiska antybiotykooporności, wpływając tym samym na zdrowie człowieka. Nawet w niewielkich stężeniach mogą wpływać na skład mikrobiomu glebowego i roślinnego” – podkreśliła badaczka, cytowana na stronach UWM.

Oprócz antybiotyków w glebach badacze wykryli pozostałości

metoklopramidu i karbamazepiny. „Metoklopramid jest lekiem przeciwwymiotnym, poprawiającym perystaltykę jelit. Karbamazepina jest środkiem przeciwlękowym i uspokajającym – trwale zanieczyszcza środowisko, bo jest odporna na degradację” – wytłumaczyła Piotrowicz-Cieślak. Jak zastrzegła, „obecność karbamazepiny w okolicach intensywnych ferm drobiu nie była dotąd nigdzie na świecie stwierdzana”.

W badanych glebach naukowcy wykryli ponadto pozostałości pestycydów i herbicydów. „Jeżeli w fermie drobiu stosuje się obornik po antybiotykoterapii, to spływająca woda deszczowa wymywa leki do wód gruntowych, w których panują warunki beztlenowe, a w związku z tym leki nie rozkładają się. W wodach gruntowych stwierdzamy ich więc dużo więcej, niż w samej glebie” – wyjaśniła Piotrowicz-Cieślak.

Badaniom w ramach projektu została poddana niezbyt duża ferma, posiadająca tylko pięć kurników, chociaż hodowanych jest w niej ponad 5 tys. kurczaków. „Bardzo trudno zachęca się jednak właścicieli ferm do współpracy z naukowcami badającymi zanieczyszczenia środowiska, bo wpuści nas tylko ten producent, który uważa, że postępuje w sposób niebudzący żadnych zastrzeżeń” – podkreśliła rozmówczyni z UWM.

Badania prowadzono w ramach projektu OPUS 18 „Intensywny chów drobiu – identyfikacja zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym i ich wpływ na zdrowie człowieka”, finansowany przez NCN. Jego liderem jest Gdański Uniwersytet Medyczny, który bada z kolei wpływ farm na zdrowie człowieka. Planowany koniec projektu to lipiec przyszłego roku.

„Obecnie kończymy wykonywanie analiz chromatograficznych” – poinformowała serwis „Nauka w Polsce” prof. dr hab. Lidia Wolska, kierownik Zakładu Toksykologii Środowiska Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, kierowniczką projektu. Potem naukowcy przeprowadzą analizę wyników, badanie korelacji, wyjaśnią zjawiska, odniosą to do warunków hydrogeologicznych i na końcu powstaną publikacje dotyczące tematu.

Mięso drobiowe jest jednym z kluczowych rodzajów żywności pochodzenia zwierzęcego, spożywanym na całym świecie. Polska jest największym producentem drobiu w Europie.

Jak podkreślają autorzy projektu, „w ostatnim dziesięcioleciu na terenie Polski obserwujemy gwałtowny wzrost liczby ferm intensywnego chowu, w tym chowu kurcząt”. „W procesie tym tworzone są warunki do szybkiego wzrostu masy ciała kurcząt w cyklu 6-cio tygodniowym (wyselekcjonowana rasa mięsna, całodobowy dostęp do karmy i wody, w początkowym okresie ciągłe oświetlenie, podawanie szczepionek i innych leków, w tym antybiotyków, oraz usuwanie odchodów dopiero po zakończeniu cyklu produkcyjnego)” – czytamy w opisie projektu.

Naukowcy zaznaczyli, że „podczas chowu kurcząt obserwuje się wiele niekorzystnych zjawisk, takich jak: wysokie stężenia toksycznych substancji (w tym amoniaku) w powietrzu wewnętrznym kurnika, a także wysokie stężenie bioaerozolu, co wpływa negatywnie na dobrostan zwierząt i prawdopodobnie wpływa na zdrowie pracowników; emisję bioaerozolu oraz odorów do powietrza zewnętrznego i prawdopodobny wpływ tych zanieczyszczeń na stan środowiska i zdrowie osób mieszkających w otoczeniu ferm; wywożenie na pola uprawne odchodów zanieczyszczonych lekami, co powoduje zanieczyszczenie gleby i wód gruntowych”.

Nieliczne opublikowane doniesienia wskazują, że oddziaływanie zanieczyszczeń emitowanych z ferm intensywnego chowu ma wpływ na zdrowie, w szczególności poprzez negatywne oddziaływanie na układ oddechowy pracowników i osób mieszkających w otoczeniu ferm. „Precyzyjnie, dotychczasowe badania wskazują, że nie obserwuje się oddziaływania ferm na ludzi zdrowych, oczywiście w określonym zakresie stężeń czynników szkodliwych i określonym czasie oddziaływania” – doprecyzowała prof. dr hab. Lidia Wolska. „Natomiast zaobserwowano zaostrzenie stanów chorobowych u osób już chorych na choroby układu oddechowego” – dodała.

Naukowcy w ramach projektu poszukują odpowiedzi na pytanie, jaki jest skład chemiczny i mikrobiologiczny areozolu powstającego w trakcie intensywnego chowu kurcząt; jaki jest zasięg i skutki jego oddziaływania na zdrowie pracowników i osoby mieszkające w otoczeniu ferm w tym jakość życia; jak zmieniają się właściwości gleby oraz ich jakość w rejonie oddziaływania intensywnego chowu drobiu (obecność zanieczyszczeń chemicznych, zmiany w aktywności biologicznej gleby, zmiany w składzie mikrobiomu, ekotoksyczność, lekooporność) oraz czy leki (antybiotyki) przedostają się z gleb nawożonych odchodami do wód i roślin uprawnych oraz jakie stwarzają zagrożenie dla zdrowia konsumentów.

Pełne rezultaty badań mają być dostępne za rok. W projekt zaangażowany jest zespół naukowy złożony ze specjalistów z czterech ośrodków naukowo-badawczych: Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego (GUMed), Centralnego Instytutu Ochrony Pracy-PIB (CIOP), Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa-PIB (IUNG), Uniwersytetu Warmińsko Mazurskiego w Olsztynie (UWM).

Źródło: NaukawPolsce.pl