

Produkcja i stosowanie pestycydów dramatycznie wzrosły w ostatnich dziesięcioleciach na całym świecie. Pestycydy to szeroka grupa chemikaliów, które przynoszą korzyści człowiekowi, ale mają również silny, szkodliwy wpływ na organizmy inne niż docelowe. Drób może być narażony na działanie pestycydów pochodzących z pasz zawierających ich pozostałości. Zwykle źródłem pozostałości jest legalne stosowanie takich pestycydów jak fungicydy, insektycydy, czy herbicydy w produkcji roślin wykorzystywanych do przygotowywania pasz. Unia Europejska ściśle reguluje stosowanie tych związków, ustalając najwyższe dopuszczalne poziomy pozostałości (NDP, ang. MRL) pestycydów w tych matrycach. Jednakże pasza dla drobiu, która składa się z dużej liczby składników zbożowych, może ostatecznie zawierać duże ilości pozostałości pestycydów.

Dlatego głównym celem proponowanego projektu jest ocena wpływu trzech popularnych substancji należących do powyższych grup: tebukonazolu, imidaklopridu i glifosatu i ich połączeń w NDP w każdym zbożu będącym składnikiem paszy, na jakość nasienia kogutów i ich płodność.

Raporty Instytutu Ochrony Roślin - Terenowej Stacji Doświadczalnej w Białymstoku jednoznacznie wskazują na rosnącą tendencję występowania pozostałości badanych pestycydów w zbożach. Są to nie tylko przypadki, w których dochodzi do przekroczenia NDP, ale musimy mieć świadomość, że pestycydy są coraz częściej oznaczane w próbkach badanych na dozwolonych poziomach. Dlatego niezwykle ważnym pytaniem, które powinniśmy sobie zadać, jest to, jak długo, i w jakich ilościach te produkty, w których obecne są pestycydy, nawet na dopuszczalnych poziomach, mogą być spożywane przez kury? W jaki sposób pestycydy (jedno- i wieloskładnikowe pozostałości) o wartościach NDP mogą wpływać na płodność kogutów spożywających taką paszę? Realizując proponowane doświadczenia, zamierzamy znaleźć odpowiedzi na te pytania, skupiając się na w/w substancjach obecnych w popularnych środkach ochrony roślin stosowanych w uprawach zbóż.

W ramach niniejszego projektu planowane jest przeprowadzenie czterech zadań badawczych. W pierwszym przeprowadzimy monitoring poziomów pestycydów w komercyjnych paszach dla kur w Polsce oraz we Francji, a także w nasieniu i krwi kogutów z kilku ferm polskich i francuskich. W kolejnych zadaniach koguty będą żywione odpowiednio przygotowaną paszą z badanymi substancjami z ich NDP w każdym zbożu, które jest jej składnikiem. W tym czasie zostanie przeprowadzona dokładna analiza jakości ich nasienia oraz sztuczna inseminacja aby sprawdzić płodność kogutów oraz zostanie zbadany wpływ badanych substancji na steroidogenezę, apoptozę i układ antyoksydacyjny w jądrach kogutów. W projekcie zaplanowane są również doświadczenia *in vitro*, w których badane substancje będą dodawane bezpośrednio do nasienia, aby zbadać mechanizm działania pestycydów w plemnikach.

Uzasadniając pionierski charakter proponowanego projektu, chcielibyśmy podkreślić, że istnieje luka w badaniach dotyczących wpływu niskich poziomów pestycydów, lecz w wielu zbożach spożywanych przez drób, na ich płodność. Nasze wyniki mogą wzbudzić zainteresowanie przeformułowaniem aktualnie obowiązujących norm NDP dla określonych pestycydów w zbożach stosowanych w paszach oraz rozpocząć debatę na temat czystości dostępnych pasz.

Potwierdzeniem prawdziwego problemu, który chcemy zbadać, jako coraz częstszego występowania pozostałości pestycydów w paszach dla kur, są najnowsze badania, w których stwierdzono, że obornik drobiowy może gromadzić duże pozostałości np. glifosatu, zmniejszając wzrost i rozmnażanie roślin. Wyniki te pokazują, że pozostałości pestycydów przechodzą przez proces trawienia u ptaków, a co ważniejsze, pozostają w nawozie obornikowym przez długi czas. Podobny scenariusz może obejmować także inne substancje i ich mieszanki, które chcemy zbadać w proponowanym projekcie.