

Znaczenie projektu:

Produkcja zwierzęca i sektor rolniczy stoją w XXI wieku przed znaczącymi wyzwaniami. Deficyt wody, który już obecnie jest widoczny, będzie się pogłębiać, prowadząc do zmniejszenia plonów. W konsekwencji wzrośnie konkurencja o zasoby żywnościowe między zwierzętami hodowanymi a ludźmi. Jednak skuteczne zarządzanie wodą pitną pozostaje na niskim poziomie. W samej Polsce około 9 mln. ton materii organicznej (o wartości 40 mln euro), zasobnej w wodę, jest marnowane i składowane na wysypiskach, generując zwiększoną emisję gazów cieplarnianych i negatywnie wpływając na zachowania dzikich zwierząt. Dodatkowo, od 2030 roku polskie prawo (Dz.U. 2024 poz. 1558) zakazuje stosowania genetycznie modyfikowanych (GM) materiałów paszowych, takich jak soja importowana z USA, Brazylii i Argentyny. To wymusza badania nad alternatywnymi źródłami białka i energii dla przemysłu drobiarskiego, który w dużym stopniu polega na GM paszach. Polska jako kluczowy gracz na arenie drobiarskiej w UE, stara się zwiększyć wykorzystanie produktów rzepakowych i roślin strączkowych w dietach ptaków. Jednak plony tych materiałów są silnie zależne od warunków środowiskowych, szczególnie od dostępności wody.

Projekt uwzględnia alternatywne rozwiązanie zgodne z zasadami zrównoważonej produkcji środowiskowej i strategią 4R: redukcji produkcji odpadów, ponownego ich wykorzystania, recyklingu i odzysku energii z odpadów. Owady, stanowią naturalny element diety ptaków w środowisku, a do ich produkcji wykorzystuje się materiały organiczne nieużywane w żywieniu człowieka. Zawartość wody w warzywach i owocach, które stanowią materiał odpadowy, jest wystarczająca do szybkiego wzrostu larw, bez potrzeby dodatkowego źródła wody pitnej. Larwy *Hermetia illucens* (czarna mucha żołnierz; BSF) mają znaczący potencjał rynkowy ze względu na krótki cykl rozwojowy i zdolność do przekształcania materiału niskiej wartości w bogatą w składniki pokarmowe biomasę. Wstępne badania wykazały, że tłuszcz z larw *H. illucens* jest bogaty w średniołańcuchowe kwasy tłuszczowe, w tym kwas laurynowy, który ma właściwości prozdrowotne. Tłuszcz z larw BSF może skutecznie zastąpić GM olej sojowy w dietach brojlerów i indyków. Niestety, brak wiedzy na temat potencjalnego ryzyka dla dobrostanu związanego z rozwojem szkieletu, zdrowiem jelit, odpowiedzią fizjologiczną i immunologiczną, a także gęstością energetyczną tłuszczu BSF ogranicza jego zastosowanie w żywieniu zwierząt.

Cel projektu:

W ramach projektu planuje się przeprowadzenie dwóch niezależnych eksperymentów w celu: I) oceny potencjalnych zagrożeń związanych z zastosowaniem tłuszczu z larw BSF w dietach kur niosek, koncentrując się na rozwoju szkieletu jako wskaźniku dobrostanu oraz odpowiedziach fizjologicznych i immunologicznych oraz zmianach w mikroekosystemie przewodu pokarmowego w kontekście zdrowia ptaków; II) oceny potencjalnych efektów tłuszczu z larw BSF na wydajność nieśną, wykorzystanie składników pokarmowych oraz jakość jaj.

Oczekiwane efekty:

Projekt znacząco zwiększy wiedzę na temat wykorzystania owadów w żywieniu kur niosek jako alternatywy dla GM i uciążliwych dla środowiska surowców, wspierając zrównoważoną produkcję zwierzęcą. Oczekiwane pozytywne efekty tłuszczu z larw BSF na dobrostan ptaków, mikrobiotę jelitową, odpowiedź fizjologiczną i immunologiczną pomogą określić badany tłuszcz paszowy jako funkcjonalny. Wyniki projektu przyczynią się do rozwoju krajowych możliwości produkcji alternatywnych źródeł energii pochodzących z biomasy owadów, zmniejszając zależność od importowanych materiałów paszowych.