Olsztyn, 10.11.2023

dr inż. Sebastian Wojciech Przemieniecki
Katedra Entomologii, Fitopatologii i Diagnostyki Molekularnej
Wydział Rolnictwa i Leśnictwa
Uniwersytet Warmińsko Mazurski w Olsztynie
ul. Prawocheńskiego 17
10-719 Olsztyn

OPINIA

PROMOTORA POMOCNICZEGO

o rozprawie doktorskiej mgr inż. Marty Borsuk-Stanulewicz

p.t. „**Wpływ dodatków o różnych mechanizmach hamowania proteolizy na skład frakcji białkowych, mikrobiom kiszonek oraz rozkładalność żwaczową białka lucerny**"

Dotychczasowe badania nad zastosowaniem dodatków do zakiszania zielonki z lucerny oceniały możliwości wykorzystania ich do poprawy profilu fermentacji o ograniczeniu strat substancji organicznej. Należy zwrócić uwagę, że proces zakiszania jest bezpośrednio związany z działalnością mikroorgniazmów. Zakres analityczny Pani mgr inż. Marta Borsuk-Stanulewicz w pracy doktorskiej został pogłębiony o badania struktury bakteriobiomu kiszonek w celu pogłębienia wiedzy dotyczącej wpływu zastosowanych dodatków specyficzne grup bakterii. Takie podejście umożliwia określenie przydatności konserwującej badanych dodatków. Identyfikacja i zmiany ilościowe w strukturze bakterii oraz powiązanie ich z parametrami chemicznymi kiszonek jest innowacyjne i podniosło wartość pracy doktorskiej. Zastosowanie wielopoziomowych narzędzi statystycznych umożliwiło zaobserwowanie relacji pomiędzy dawką dodatku, a parametrami chemicznymi oraz mikrobiologicznymi. Takie podejście pozwoliło ustalić nie tylko przydatność użytych w pracy mało zbadanych dodatków do zakiszania, ale też zaobserwować procesy wpływające na zakiszanie oraz proteolizę.

W przypadku mikrobiomu doktorantka zastosowała innowacyjną metodę sekwencjonowania nanoporowego, natomiast do określenia markerowych grup mikroorganizmów użyto metody real-time PCR. Pani mgr inż. Marta Borsuk-Stanulewicz nabyła cenną wiedzę z zakresu mikrobiologii molekularnej stosowanej coraz częściej w naukach rolniczych co podniosło prestiż stworzonej pracy doktorskiej. Wszystkie analizy zostały przeprowadzone prawidłowo i z dużym zaangażowaniem doktorantki. Uzyskane obszerne wyniki badań mikrobiologicznych wymagały też wiedzy bionformatycznej oraz

umiejętności zaprezentowania ich w sposób czytelny dla szerokiej grupy odbiorców. Wyniki te zostały umieszczone w pracy doktorskiej w formie przystępnej, zredukowanej do niezbędnych danych, ale zarazem profesjonalnie zestawionej w tabelach oraz wielowymiarowych opracowaniach statystycznych.

Doktorantka przy opracowaniu pracy doktorskiej stanęła przed niezwykle trudnym zadaniem. Trudnością było zarówno duża liczba czynników, jak i liczba badanych parametrów, mimo to praca doktorska została opracowana w sposób syntetyczny i przejrzysty, a zarazem precyzyjny i właściwie odpowiadający na cele i hipotezy badawcze. Pod względem merytorycznym opracowanie dostarcza innowacyjnej wiedzy i ma dużą szansę na opublikowanie w prestiżowym czasopiśmie naukowym.

Podsumowując stwierdzam, że przedłożona rozprawa doktorska jest wartościowym opracowaniem, spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim zawarte w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity: Dz.U.2023.742 ze zm.).

Promotor pomocniczy

Przemieniecki S.