

Zad. 13 PB Streszczenie wyników uzyskanych w roku 2024

Tytuł zadania: Ukierunkowana mutageneza genów podatności na infekcje wirusowe i uzyskanie roślin jęczmienia o podniesionej odporności na BaYMV i BaMMV

W roku 2024 wykonano wstępne badania molekularne przy użyciu endonukleaz (m. in. T7E1) wybranych roślin jęczmienia uzyskanych po edytowaniu dwóch genów *HveIF4E2* i *HveIF4E3* oraz w kolejnym kroku, szczegółowej analizy wytypowanej puli roślin przy użyciu sekwencjonowania typu NGS. Trzecim tematem były badania przygotowujące fenotypowanie odporności roślin poprzez mechaniczną inokulację transkryptami wirusów BaMMV i WSMV. Potwierdzono obecność mutacji w genach docelowych *eIF4E2* i *eIF4E3* roślin pokolenia T₁ zarówno edytowanych konstrukcjami CRISPR/Cas9 zaprojektowanymi do jednego z tych genów jak i konstrukcją CRISPR/Cas9 zaprojektowaną do edycji obu genów jednocześnie. Wytypowano grupę roślin do szczegółowej analizy mutacji przy użyciu sekwencjonowania NGS. We wszystkich analizowanych roślinach stwierdzono mutacje w genach docelowych *eIF4E2* i *eIF4E3*. Wykazano, że testowane odmiany jęczmienia różnią się podatnością na infekcję WSMV. W przypadku infekcji BaMMV wszystkie testowane odmiany wykazują podatność na wirusa i mogą stanowić źródło inokulum do dalszych etapów badań zaplanowanych w projekcie. Cele oraz mierniki wszystkich tematów zostały zrealizowane w całości.