

## 1. Streszczenie

Odcinanie organów generatywnych od rośliny jest procesem naturalnym. Jednocześnie może być przyspieszone przez działanie niekorzystnych warunków środowiskowych, np. stresu suszy. Separacja kwiatów zachodzi w strefie odcinania (AZ), której funkcjonowanie znajduje się pod kontrolą określonych genów, białek i fitohormonów, a wśród nich kwasu abscysynowego (ABA) i etylenu (ET).

W niniejszej dysertacji scharakteryzowano mechanizm regulujący funkcjonowanie AZ kwiatów łubinu żółtego (*Lupinus luteus* L.) odmiany epigonalnej Taper, który ze względu na wysoką zawartość białek w nasionach i właściwości fitoremediacyjne jest ważnym gatunkiem uprawnym. Zbadano zmiany molekularne, biochemiczne i fitohormonalne towarzyszące aktywacji AZ.

Zidentyfikowano sekwencje cDNA genów *INFLORESCENCE DEFICIENT IN ABSCISSION-like* (*LIIDL*), *RECEPTOR-LIKE PROTEIN KINASE HSL* (*LIHSL*) i *MITOGEN-ACTIVATED PROTEIN KINASE6* (*LIMPK6*). Postępującym procesom degradacyjnym zachodzącym w aktywnej AZ towarzyszy akumulacja mRNA zidentyfikowanych genów. Egzogenny peptyd EPIP zsyntetyzowany na podstawie przewidywanej sekwencji aminokwasowej LIIDL ewidentnie zwiększa liczbę odcinanych kwiatów, a ponadto na poziomie komórkowym, powoduje zmiany podobne do tych, które są obserwowane w naturalnie aktywnej AZ. Przemiany te są dodatkowo związane ze zmieniającą się aktywnością transkrypcyjną genów *ZEAXANTHIN EPOXIDASE* (*LIZEP*), *AMINOCYCLOPROPANE-1-CARBOXYLIC ACID SYNTHASE* (*LIACS*) i *AMINOCYCLOPROPANE-1-CARBOXYLIC ACID OXIDASE* (*LIACO*) kodujących enzymy zaangażowane w biosyntezę ABA i ET, endogennym poziomem ABA oraz prekursora ET – kwasem 1-aminocyklopropano-1-karboksylowym (ACC) oraz ich specyficzną lokalizacją w całym obszarze AZ. Stres suszy glebowej prowadzi do uruchomienia szlaku, w którym uczestniczą *LIIDL*, *LIHSL*, *LIMPK6*, ABA, ET i katalaza, aktywacji AZ i w konsekwencji odcięcia kwiatów.

Przedstawione w pracy wyniki dostarczyły zupełnie nowych informacji dotyczących funkcjonowania AZ kwiatów u łubinu żółtego i przemian zachodzących pod wpływem stresu suszy.

05 02 2019 r

K. Panew