

MARIUSZ CHOJNOWSKI

ELŻBIETA KAPUSTA

WALDEMAR TREDER

Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach

mariusz.chojnowski@inhort.pl

Wykorzystanie zasobów genowych roślin ogrodniczych w badaniach nad kiełkowaniem, spoczynkiem i starzeniem się nasion*

Utilisation of genetic resources of horticultural crops in research on seed germination, dormancy and ageing

Około 90% światowych zasobów genetycznych *ex situ* jest przechowywanych w formie nasion. Właściwe postępowanie z nasionami od zbioru, poprzez proces suszenia, pakowania do odpowiedniego przechowywania warunkuje ich wysoką żywotność oraz długowieczność. Dodatkowym wyzwaniem dla właściwej oceny żywotności nasion roślin ogrodniczych — warzyw, roślin ozdobnych i miododajnych, w tym wielu gatunków wieloletnich jest występowanie spoczynku nasion. Nasiona u których występuje spoczynek w standardowych testach kiełkują znacznie poniżej ich potencjału, mogą powodować błędną interpretację wyników. Podczas wieloletniego przechowywania spoczynek nasion może stopniowo ustępować. Równolegle przebiega proces starzenia nasion, który jest zróżnicowany w zależności od genotypu. Opracowanie testów pozwalających na ocenę badanych nasion pod kątem występowania spoczynku i równoległego przebiegu procesów starzenia jest kluczowe dla właściwej interpretacji wyników oceny żywotności. Badania prowadzone z wykorzystaniem nasion poddanych procesom naturalnego starzenia pozwalają na weryfikację wyników badań fizjologicznych uzyskanych głównie na nasionach poddanych przyspieszonemu starzeniu (tzw. AA — accelerated ageing oraz CD — controled deterioration). Praktyczne wyniki uzyskane podczas kilkudziesięcioletnich obserwacji w bankach genów wskazują na duże różnice pomiędzy prognozami żywotności uzyskanymi w oparciu o tego typu testy i

* Praca została wykonana w ramach programu wieloletniego IHAR-IO (2015-2020), zadanie 1.3 „Gromadzenie, zachowanie w kolekcjach *ex situ*, kriokonserwacja oraz charakterystyka, ocena, dokumentacja i udostępnianie zasobów genowych i informacji w zakresie roślin warzywnych, sadowniczych, ozdobnych i miododajnych oraz spokrewnionych dzikich gatunków”, finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

związane z nimi modele teoretyczne, a faktyczną długowiecznością nasion. W aspekcie długoterminowego przechowywania nasion i późniejszej regeneracji genotypów bardzo ważna jest wiedza teoretyczna uzyskana w zakresie reinwigoracji nasion, w tym metod prowadzących do naprawy błon komórkowych, systemów enzymatycznych i kwasów nukleinowych. Większość badań w tym zakresie dotyczy reinwigoracji nasion świeżych o obniżonym wigorze. Zastosowanie nowoczesnych technologii informatycznych, głównie w zakresie analizy obrazu stwarza możliwości zautomatyzowania procesu oceny żywotności nasion, który jest jednym z najbardziej pracochłonnych podczas przechowywania nasion w bankach genów.