

## **Tytuł zadania: Gromadzenie i ocena kolekcji ekotypów traw wieloletnich z uwzględnieniem cech warunkujących ich wykorzystanie na cele alternatywne**

Kierownik tematu: dr. hab. Elżbieta Kochańska – Czembor, prof. nadzw. IHAR-PIB

Celem tematu jest stworzenie kolekcji ekotypów, które będą mogły być wykorzystywane zarówno do zagospodarowania terenów ekologicznych czy porolnych, parków, terenów rekreacyjnych, zurbanizowanych jako formy gazonowe lub do celów pastewnych. Prowadzona jest ocena stabilności biologicznej wewnątrz- i międzygatunkowej z uwzględnieniem kilku środowisk. W badaniach uwzględnionych jest 7 gatunków: śmiałek darniowy (*Deschampsia cespitosa*), kostrzewa trzcinowa (*Festuca arundinacea*), kostrzewa łąkowa (*Festuca pratensis*), kostrzewa czerwona (*Festuca rubra*), życica trwała (*Lolium perenne*), tymotka łąkowa (*Phleum pratense*), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*). Kolekcja I została przygotowana w 2014 roku i w 2015 roku była waloryzowana w drugim roku pełnego użytkowania. W 2015 roku założono również KOLEKCJĘ II i była charakteryzowana w pierwszym roku pełnego użytkowania. Obiekty włączone do KOLEKCJI I zostały scharakteryzowane pod względem odporności na stres zróżnicowanego pH gleby a obiekty KOLEKCJI II na stres deficytu wody.

*Badanie zmienności cech fenotypowych oraz stopnia odporności na stresy biotyczne i abiotyczne ekotypów w obrębie KOLEKCJI I w trzecim roku pełnego użytkowania.*

Celem prowadzonych prac było określenie zmienności w obrębie KOLEKCJI I ekotypów kostrzewy czerwonej, łąkowej i trzcinowej, śmiałka darniowego, tymotki łąkowej, wiechliny łąkowej i życicy trwałej w stadium generatywnym i wegetatywnym w trzecim roku pełnego użytkowania. W trzecim roku pełnego użytkowania w grupie cech świadczących o odporności roślin na stresy biotyczne i abiotyczne oceny wigoru roślin w okresie zimowym i po zimie oraz oceny stopnia odporności na rdze w okresie jesiennym w sposób najbardziej istotny różnicowały badany materiał roślinny. Stopień odporności na rdze w okresie jesiennym w sposób istotny wpływał na stan roślin przed zimą. W trzecim roku pełnego użytkowania gatunkami najbardziej podatnymi na rdze były wiechlina łąkowa, i śmiałek darniowy, podobnie jak i w drugim roku pełnego użytkowania. Zakres zmienności dla tej cechy był największy w obrębie kostrzewy łąkowej i pozwalał wyodrębnić genotypy średnio odporne. W obrębie uwzględnionych w badaniach gatunków, można było wskazać ekotypy nie odbiegające pod względem stopnia odporności na rdze, plamistości liści i stanu roślin przed zimą od wzorcowych odmian uprawnych. Wyjątkiem była wiechlina łąkowa, w obrębie której zakres zmienności na rdze był niski

*Badanie zmienności cech fenotypowych oraz stopnia odporności na stresy biotyczne i abiotyczne ekotypów w obrębie KOLEKCJI II w pierwszym roku pełnego użytkowania.*

Celem prowadzonych prac było określenie zmienności w obrębie KOLEKCJI II ekotypów kostrzewy czerwonej, łąkowej i trzcinowej, śmiałka darniowego, tymotki łąkowej, wiechliny łąkowej i życicy trwałej cech fenotypowych i morfologicznych roślin w stadium generatywnym i wegetatywnym oraz stopnia odporności na stresy biotyczne i abiotyczne w drugim roku pełnego użytkowania. W drugim roku użytkowania, w grupie cech świadczących o odporności roślin na stresy biotyczne i abiotyczne oceny stopnia odporności na rdze w sposób najbardziej istotny różnicowały badany materiał roślinny. Gatunkami najbardziej podatnymi na rdze były wiechlina łąkowa i śmiałek darniowy. Zakres zmienności dla tej cechy był największy w obrębie kostrzewy łąkowej i pozwalał wyodrębnić genotypy średnio odporne. W obrębie uwzględnionych w badaniach gatunków, można było wskazać ekotypy nie odbiegające pod względem stopnia odporności na rdze, plamistości liści i stanu roślin przed zimą od wzorcowych odmian uprawnych. Wyjątkiem była wiechlina łąkowa, w obrębie której zakres zmienności na rdze był niski. W drugim roku pełnego użytkowania, odporność roślin na stresy biotyczne i abiotyczne w istotny sposób wpływa na ich potencjał plonowania w użytkowaniu nasiennym i kośnym. W drugim roku pełnego użytkowania współzależności pomiędzy długością drugiego, w pełni wykształconego liścia oraz plonem zielonej i suchej masy były dodatnie i statystycznie istotne. W użytkowaniu nasiennym stwierdzono dodatnie współzależności pomiędzy:

liczba pędów generatywnych a MTZ, długością liścia flagowego a długością kwiatostanu, długością liścia flagowego a MTZ, długością kwiatostanu a MTZ.

*Ocena tolerancji ekotypów badanych w obrębie KOLEKCJI II na rodzaj podłoża i pH gleby.*

Celem tematu badawczego było określenie tolerancji ekotypów włączonych do *KOLEKCJI II* na rodzaj podłoża i pH gleby. Zróznicowanie reakcji badanych obiektów na różne warunki glebowe wskazuje na możliwość wyboru z nich ekotypów i odmian najbardziej przystosowanych do skrajnych warunków (niskie i wysokie pH, mała zasobność w składniki pokarmowe). Najbardziej tolerancyjnymi na zróżnicowane pH gleby okazały się obiekty kostrzewy trzcinowej. Wykazały one zdolność do przystosowania się zarówno w środowisku kwaśnym jak i zasadowym. Obiekty o mniejszej adaptacji należały do gatunku życica trwała. Najmniejszą tolerancję na różne pH gleby stwierdzono dla ekotypów śmiałka darniowego i kostrzewy czerwonej. Pozostałe obiekty wykazały zdolność adaptacji w środowisku zasadowym, a najbardziej tolerancyjnymi obiektami były ekotypy tymotki łąkowej, które w glebie o odczynie alkalicznym wykazały największy odrost. Gatunkiem najmniej podatnym na negatywne oddziaływanie podłoża była kostrzewa trzcinowata. Zastosowane podłoża różniły się znacznie składem granulometrycznym, i zawartością fosforu, potasu magnezu i boru (podłoże wapienne – o bardzo niskiej zawartości P, K i Mg oraz niskiej zawartości B, podłoże „bezglębie” – gliniaste, bardzo niska zawartość K, Mg i niska zawartość Boru, wysoka zawartość fosforu, podłoże kontrolne (kompost) – piaszczysto-gliniaste, bardzo wysoka zawartość P, K, Mg, i wysoka B), Najbardziej stresowe dla wszystkich gatunków było podłoże „głina piaszczysta” o wysokiej zawartości pyłów i ilów (w porównaniu do podłoża „piasek gliniasty”, i podłoża kontrolnego - kompost). Gatunkiem najbardziej tolerancyjnym był śmiałek darniowy oraz kostrzewa trzcinowa (różnice w odroście na podłożu kontrolnym oraz na podłożu stresowym były najmniejsze). Wiechlina łąkowa była gatunkiem, którego wigor roślin rosnących na podłożu został oceniony najwyżej.