

GENOTYPOWA I TOPOGRAFICZNA ZMIENNOŚĆ CECH JAKOŚCIOWYCH
NASION KOMONICY ZWYCZAJNEJ

Maria Moś

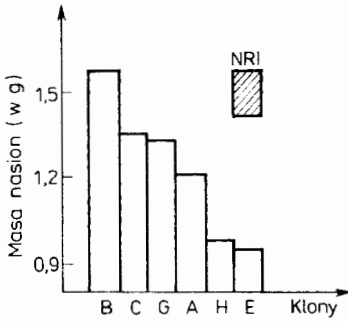
Akademia Rolnicza w Krakowie

Różnorodność nasion w obrębie populacji wynika ze zmienności genotypowej, ekologicznej i topograficznej [3]. Dotychczas najmniej poznano rolę zmienności topograficznej w kształtowaniu jakości nasion. W literaturze [1, 2, 4] dominują prace obejmujące głównie zboża i rośliny strączkowe. Celem pracy było określenie genotypowej i topograficznej zmienności cech jakościowych nasion komonicy zwyczajnej /*Lotus corniculatus* L./.

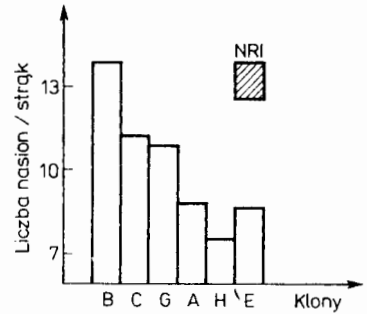
MATERIAŁ I METODY

W celu ujednoczenia zmienności osobniczej badania wykonano na 6 klonach komonicy zwyczajnej odmiany Skrzyszowicka. Do badań pobrano po 100 strąków z 1, 3 i 5 pięter kwiatostanowych. Jako pierwsze piętro przyjęto kwiatostany położone najniżej na pędzie, kwitnące najwcześniej. Zbiór wykonano w jednym terminie. Strąki omłócono ręcznie i doczyszczono. Oznaczono masę i liczbę nasion w strąkach, masę 1000 nasion /MTN/ oraz zdolność kiełkowania zgodnie z PN 79/R-65950. We wszystkich oznaczeniach uwzględniono piętra i klony.

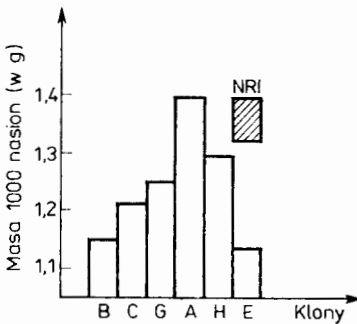
Dla uzyskania wyników obliczono analizy wariancji na średnich z 5 roślin według ortogonalnego modelu mieszanego. Udział zmienności genotypowej i topograficznej dla badanych cech określono na podstawie oszacowania komponentów wariancyjnych.



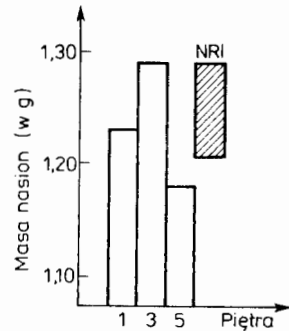
Rys. 1. Genotypowa zmienność masy nasion w 100 strąkach



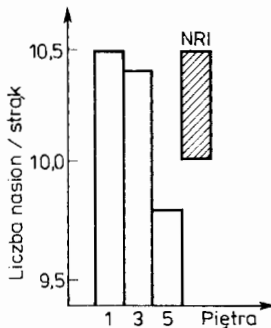
Rys. 2. Genotypowa zmienność liczby nasion /strąk/



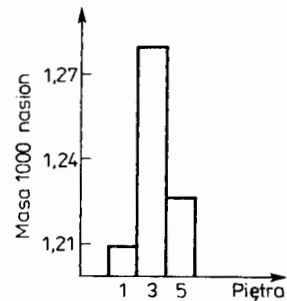
Rys. 3. Genotypowa zmienność masy 1000 nasion



Rys. 4. Topograficzna zmienność masy nasion w 100 strąkach



Rys. 5. Topograficzna zmienność liczby nasion /strąk/



Rys. 6. Topograficzna zmienność masy 1000 nasion

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Analiza wariancji wykazała istotne zróżnicowanie klonów pod względem masy nasion w 100 strąkach, która wahała się od 0,95 do 1,59 g. Istotnie zróżnicowane były również elementy składowe masy nasion, tj. liczba nasion w strąku oraz MTN /tab. 1/. Zmienność genotypowa badanych klonów miała największy wpływ na liczbę nasion /38,4%, natomiast mniejszy /18,9%/ na MTN. Nieznaczny udział zmienności klonów /7,5%/ przypadał na masę 1000 nasion. Okazało się, że klony produkujące strąki dobrze wypełnione /rys. 1/ o wysokiej masie nasion w strąkach miały istotnie większą liczbę nasion drobnych /rys. 2/, o niskiej MTN /rys. 3/. Istotne współdziałanie klonów z latami może być wynikiem wpływu warunków pogodowych na zróżnicowany przebieg faz u badanych klonów /tab. 1/.

T a b e l a 1

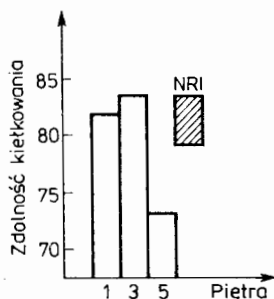
Względne wartości komponentów wariancyjnych badanych cech

| Źródło zmienności | Liczba stopni swobody | Masa nasion w 100 strąkach | Liczba nasion w strąku | Masa 1000 nasion | Zdolność kiełkowania | Procent nasion twardych |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|----------------------|-------------------------|
| Bloków | 3 | 0,0 | 0,0 | 2,5 | 0,0 | 0,0 |
| Lat /l/ | 1 | 3,4 | 5,8 | 54,2 ^x | 0,7 | 60,7 ^{**} |
| Błądu I | 3 | 6,0 | 2,8 | 4,2 | 2,8 | 0,6 |
| Klonów /k/ | 5 | 18,9 ^{**} | 38,4 ^{**} | 7,5 ^{**} | 7,9 | 0,0 |
| Współdziałanie 1 x k | 5 | 18,8 ^{**} | 26,5 ^{**} | 1,7 | 0,0 | 0,7 |
| Błądu | 30 | 5,7 | 10,1 | 9,1 | 6,4 | 9,8 |
| Pięter /p/ | 2 | 1,0 [*] | 1,1 [*] | 0,8 | 10,3 ^{**} | 2,3 ^{**} |
| Współdziałanie p x l | 2 | 0,3 | 0,2 | 0,0 | 22,4 ^{**} | 5,4 ^{**} |
| p x k | 10 | 31,6 | 2,4 | 0,8 | 6,2 | 1,2 |
| p x k x l | 10 | 1,0 | 2,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Błądu III | 72 | 13,4 | 10,6 | 19,2 | 43,3 | 19,3 |

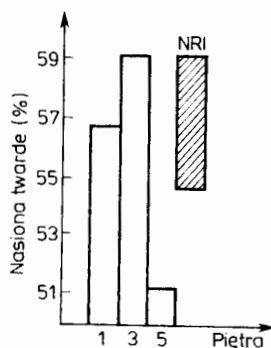
* p = 0,05.

** p = 0,01.

Większość badanych cech /rys. 4, 5, 7, 8/ z wyjątkiem masy 1000 nasion /rys. 6/ podlegała istotnym wpływom zmienności topograficznej. Wszystkie badane cechy nasion z kwiatostanów 1 i 3 piętra miały wyższe parametry jakościowe od nasion 5 piętra. Zmienność pięter wprowadziła istotna dla badanych cech z wyjątkiem masy 1000 nasion stanowiła nieznaczny odsetek ogólnej zmienności /tab. 1/. Zdolność kiełkowania i odsetek nasion twardych modyfikowało współdziałanie pięter z latami. Wyniki zdolności kiełkowania były obciążone zmiennością błędów /43,3% ogólnej zmienności/, która wskazuje na wpływ warunków pogodowych w okresie dojrzewania nasion.



Rys. 7. Topograficzna zmienność zdolności kiełkowania



Rys. 8. Topograficzna zmienność % nasion twardych

WNIOSKI

1. Przeprowadzone badania w dwóch kolejnych latach wskazują na istotne genotypowe i topograficzne zróżnicowanie cech jakościowych nasion badanych klonów.

2. Przy ustalaniu optymalnego terminu zbioru należy zwrócić uwagę na dojrzałość strąków z dolnych pięter.

3. Zmienność genotypowa wskazuje na zróżnicowanie materiału w obrębie populacji oraz możliwość wyselekcjonowania genotypów o dobrych cechach jakościowych nasion.

LITERATURA

1. Górecki R., Grzesiuk S.: Badania fizjologicznych właściwości nasion kilku gatunków roślin strączkowych. *Hod. Rośl. Aklim.*, 26, 3, 173-187, 1982.
2. Grzesiuk S.: Fizjologiczne właściwości dojrzewania nasion, ich wartość siewna, przechowywanie oraz wpływ na rozwój roślin w polu. *Biul. IHAR*, 1-2, 7-14, 1967.
3. Grzesiuk S., Kulka K.: *Fizjologia i biochemia nasion*. PWRiL, Warszawa 1981.
4. Mierzwińska Z.: Zależność niektórych cech fizjologicznych nasion bobiku od miejsca ich dojrzewania na roślinie macierzystej. *Hod. Rośl. Aklim.*, 7, 3, 261-273, 1963.

M. Moś

GENOTYPIC AND TOPOGRAPHICAL VARIATION OF SEED QUALITY TRAITS
IN BIRDSFOOT TREFOIL

S u m m a r y

The proportion of genotypic and topographical variation of seed quality traits in 5 clones of birdsfoot trefoil of the Skrzyszowicka variety calculated in two successive years. Significant genotypic differences were observed with regard to the weight and number of seed per 100 pods and 1000 seed weight. Effect of pod position on the plant manifested itself with the weight and number of seeds per 100 pods, germinating ability, and the percentage of hard seed.

М. Мосъ

ГЕНОТИПНАЯ И ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ КАЧЕСТВЕННЫХ
ПРИЗНАКОВ СЕМЯН ЛЯДВЕНЦА ОБЫКНОВЕННОГО

Р е з ю м е

В двух очередных годах оценивали участие генетической и топографической изменчивости в общей изменчивости качественных признаков семян 6 клонов лядвенца обыкновенного /*Lotus corniculatus* L./ сорта Скушешовидка. Полученные результаты показали существенную генотипную дифференциацию клонов в отношении веса семян в стручку и веса 1000 семян. Влияние расположения стручков на растении проявилось в весе семян в 100 стручках, числе семян в стручку, способности прорастания и проценте твердых семян.