

1. STRESZCZENIE

W niniejszej pracy przedstawiono analizę embriologiczną dwóch gatunków traw *Poa nemoralis* L. i *Poa pratensis* L., ze szczególnym uwzględnieniem procesów związanych z apomiktycznym sposobem rozmnażania.

Badane okazy pochodziły z naturalnych populacji zlokalizowanych w miejscowości Łazy położonej w powiecie krakowskim, w województwie małopolskim. Obserwacje embriologiczne zalążków i pylników prowadzono z wykorzystaniem mikroskopu z kontrastem Nomarskiego (DIC), mikroskopu fluorescencyjnego, transmisyjnego mikroskopu elektronowego (TEM) oraz skaningowego mikroskopu elektronowego (SEM). Uzupełnieniem badań embriologicznych była analiza nasion z zastosowaniem cytometrii przepływowowej.

Obserwacje embriologiczne wykazały, że u badanych osobników *P. nemoralis* i *P. pratensis* przeważała apomiksja fakultatywna.

U *P. nemoralis* występowała mitotyczna diplosporia typu *Antennaria*. Komórka archesporu, która stawała się komórką macierzystą diplosporowego niezredukowanego woreczka zalążkowego powiększała się, a zachodzące w niej zmiany strukturalne i funkcjonalna reorganizacja protoplastu, świadczyły o dużej aktywności metabolicznej podczas tej transformacji, co potwierdziły obserwacje w TEM.

Analiza zalążków *P. pratensis* wykazała, że tylko w części zalążków komórka archesporu dzieliła się mejotycznie, powstawała tetrada megaspor, a następnie z megasporry chalazalnej rozwijał się zredukowany woreczek zalążkowy według typu *Polygonum*. W większości zalążków w chalazalnej części nucellusa obserwowano różnicowanie się inicjałów aposporowych. Obserwacje w TEM wykazały, że w trakcie różnicowania się inicjałów aposporowych wzrastała ich aktywność metaboliczna, co sprzyjało realizacji niezależnej drogi rozwoju tych komórek w aposporowe woreczki

załążkowe. Zarówno liczba inicjałów jak i moment ich różnicowania były różne w różnych załączkach. Inicjały aposporowe występowały we wszystkich załączkach, w których znajdowała się zdegenerowana tetrada megaspor. Obserwowano je także w istotnej statystycznie liczbie załączków zawierających komórkę macierzystą megaspor oraz niemal w połowie załączków, w których widoczna była megaspora funkcjonalna. Natomiast w tych załączkach, w których zachodził podział mejotyczny lub były wykształcone jedno- lub dwujądrowe woreczki załączkowe inicjały aposporowe obserwowano ze statystycznie niską frekwencją.

Na podstawie obserwacji starszych załączków stwierdzono, że w większości woreczków załączkowych *P. nemoralis* i *P. pratensis* następował partenogenetyczny rozwój komórki jajowej i pseudogamiczny rozwój endospermy. Jedynie w nielicznych woreczkach załączkowych dochodziło do podwójnego zapłodnienia.

Przeprowadzona analiza cytometryczna nasion wybranych losowo osobników z badanych populacji *P. nemoralis* i *P. pratensis* potwierdziła, że większość osobników było pseudogamicznymi fakultatywnymi apomiktami.

Analiza embriologiczna pylników badanych okazów *P. nemoralis* i *P. pratensis* wykazała, że u obydwu gatunków mikrosporogeneza i mikrogametofitogeneza przebiegały bez zakłóceń i prowadziły do powstania trójkomórkowych ziaren pyłku.

Słowa kluczowe: *Poa nemoralis* L.; *Poa pratensis* L.; apomiksja; aposporia; diplosporia; mikrosporogeneza; gametofit męski; analiza cytometryczna nasion; kontrast Nomarskiego; TEM; SEM.

