Kminek tatraploidalny (*Carum carvi* L.)

(Doniesienie tymczasowe)

TADEUSZ ZDERKIEWICZ

Sztuczne podwojenie liczby chromosomów u roślin uprawnych wykorzystywane jest obecnie na dużą skalę nie tylko w hodowli roślin użytkowych rolniczo, ale również w hodowli roślin leczniczych. W Polsce prowadzone są od kilku lat prace w tym kierunku i pewne wyniki wskazują na to, że sztuczna poliploidyzacja jako metoda hodowlana znajduje możliwości zastosowania do roślin leczniczych [1, 2, 3, 5, 6].

W niniejszej pracy podaję wyniki 5-letnich doświadczeń nad podwojeniem liczby chromosomów kminku zwyczajnego, przeprowadzonych w Ogrodzie Farmakognostycznym Akademii Medycznej w Lublinie.

Celem doświadczeń było uzyskanie tetraploidalnej formy kminku zwyczajnego (*Carum carvi* L.) o zwiększonej zawartości olejku. Dostępna literatura nie wspomina jednak o pracach nad poliploidyzacją kminku.

Pracę nad tą rośliną rozpoczęto w roku 1957, przy zastosowaniu następującej metody: Skiełkowane owoce kminku poddawano działaniu kolchicyny, zanurzając je na 12 i 24 godziny w 0,2% wodnym roztworze kolchicyny. W obu kombinacjach moczone po 100 siewek. Z owoców moczonych w roztworze kolchicyny przez 12 godzin, otrzymano 88 roślin diploidalnych i 12 tetraploidalnych. Natomiast ze 100 siewek, poddanych działaniu kolchicyny przez 24 godziny, otrzymano 76 roślin poliploidalnych i 24 diploidalnych. W 1958 roku zebrano owoce z 20 roślin, w ilości 96 g. Z tego materiału wysiano 5 g owoców w rozstawie 40 × 40 cm. Po 6 tygodniach od wysiewu przebadano otrzymane siewki cytologicznie metodą rozmazów (wykonano ok. 800 rozmazów). Na 50 siewek 48 było tetraploidami, a 2 diploidami. W 1959 roku zebrano owoce z 48 roślin, w ilości 2160 g. Owoce te pod koniec lipca 1959 roku wysiewano do gruntu. Wschody zanotowano 11 sierpnia. Przebadano je cytologicznie i stwierdzono ich tetraploidalność. Wiosną następnego roku (1960) obserwowano momenty przechodzenia poszczególnych faz rozwojowych. Ustalono liczbę dni od wiosennego ruszenia wegetacji do okresu zakwitania i dojrzewania owoców. Po przeprowadzeniu selekcji wyodrębniono po 30

Ryc. 1. Liście rozetowe 2 okółka: A — kminku tetraploidalnego, pok. C₄; B — kminku diploidalnego

roślin najwcześniej dojrzewających i o największej ilości zawiązanych owoców. Z zebranego plonu tych roślin wysiewano w lipcu 1960 roku po 5 g owoców do gruntu. Pod koniec czerwca 1961 roku dokonano zbioru owoców. Na każdej roślinie obliczono liczbę owoców i ich ciężar oraz oznaczono zawartość olejku eterycznego u formy di- i tetraploidalnej (tabela 1). Potomstwo każdej rośliny przeznaczono do badań w latach następnych.

Tabela 1

Zestawienie ważniejszych cech kminku diploidalnego i tetraploidalnego

Cechy	Forma kminku	
	diploidalna	tetraploidalna
Liczba dni od wiosennego ruszenia vegetacji do okresu zakwitania	60—75	62—74
Liczba dni od wiosennego ruszenia vegetacji do okresu dojrzewania	110—120	115—122
Długość liści różyczkowych w cm	30,0—33,5	25,6—28,7
Szerokość odcinków liścia dolnego w mm	4,76—5,00	6,40—7,84
Ilość owoców z jednej rośliny	2,710—2,880	1,720—1,928
Długość owoców w mm	5,0—5,4	6,2—6,7
Szerokość owoców w mm	1,3—1,7	2,0—2,4
Ciężar owoców z jednej rośliny	8,450—8,920	6,740—7,000
Ciężar 1000 owoców w g	3,220—3,460	3,980—4,300
Zawartość olejku w % objętościowych oznaczono wg F. P. III.	4,9—6,7	9,2—11,4

W przeprowadzonych doświadczeniach stwierdzono, że kminek tetraploidalny zawiera o 92% więcej olejku niż forma wyjściowa diploidalna. Kminek tetraploidalny ($2n = 40$ chromosomów) dojrzewa jednocześnie

Ryc. 2. Owoce kminku: A — tetraploidalnego, pok. C₄ (× 3),
B — diploidalnego (× 3)

z diploidalnym. Liście ma krótsze, ale bardziej rozgałęzione i grube, barwy ciemnozielonej. Owoce ma dłuższe i grubsze, jaśniej zabarwione. Stwierdzono, że owoce kminku tetraploidalnego posiadały smak z lekka paląco-szczypiący, a diploidalnego paląco-korzenny. Stwierdzono również duże zróżnicowanie owoców pod względem wielkości i plonu. Kminek tetraploidalny daje 1720 — 1928 owoców z każdej rośliny, a diploidalny 2710 — 2880. Ciężar owoców z jednej rośliny u tetraploidów waha się w granicach od 6,740 do 7,000 g, a u diploidów od 8,450 do 8,920 g. Ciężar 1000 owoców u tetraploidów waha się w granicach od 4,000 do 4,500 g, zaś u diploidów od 3,200 do 3,500 g. Jak widać, kminek tetraploidalny, podobnie jak inne rośliny tetraploidalne, ma zmniejszone plonowanie owoców. Do dodatknych właściwości tej rośliny zaliczamy:

1. Większy ciężar 1000 owoców,
2. Większą zawartość olejku eterycznego.

Cechy dodatnie formy tetraploidalnej przemawiają za tym, że należy ją wykorzystać w dalszych pracach hodowlanych dla wytworzenia nowej odmiany kminku.

LITERATURA

1. Boratyńska W., Michalski T., 1957, Tetraploidalna forma glistnika uzyskana metodą kolchicynowania, B.I.R.L. 1:40.
2. Boratyńska W., Leszczykówna W., 1955, Badania cytologiczno-morfologiczne kocimiętki właściwej, P.I.N.L.S.R. 3:70.
3. Boratyńska W., 1960, Zawartość rutyny w tetraploidalnych rodach gryki zwyczajnej, P.I.N.L.S.R. 2:164.
4. Kuźdowicz A., 1957, Łatwe metody ustalania stopnia poliploidalności u roślin, Biul. Hod. i Akł. Roślin 20:187.
5. Łączyńska-Hulewiczowa T., 1956, Osiągnięcia praktyczne i perspektywy w hodowli sztucznych poliploidów, Zeszyty Probl. Nauk Roln. 1:53.
6. Skalińska M., 1957, Poliploidy u *Valeriana off. L.*, Journ. Linn. Soc. 83:159.