

Z PRAC HODOWLANYCH NAD RZEPĄ ŚCIERNISKOWĄ (*BRASSICA RAPA V. RAPIFERA*)

J. BRYKCZYŃSKI

Rzepa ścierniskowa występuje w Polsce pod obiema znanymi formami tj. płaska i wydłużona. Uprawiana jest w różnych okolicach kraju ze specjalnym skupiskiem w Krakowskim (okolice Bochni). Produkcja nasion prowadzona jest przy pomocy kontraktacji z Centralą Nasienną dla zarejestrowanych odmian oraz w tak zwanej dzikiej reprodukcji, specjalnie populacji uprawianych w Krakowskim. Reprodukacja oficjalna wychodzi corocznie ze 150 kg elit i można by ją oceniać z grubsza na 400 q nasion, a więc na ilość pozwalającą obsiać ca 7 tysięcy ha. Razem z wysiewem z dzikiej produkcji nasion łączny areał obsiewu rzepy ścierniskowej wynosi poniżej 10 tys. ha.

Dla porównania — Belgia uprawia 135 tys. ha, Austria 20 tys. ha, a są to przecież kraje wielokrotnie mniejsze od Polski. Kontraktacja prowadzona przez CN dotyczy dwóch odmian rzepy długiej a mianowicie Ulmskiej i Bortfeldskiej, selekcyonowanych już przed wojną w Nochowiu z materiału wyjściowego zagranicznego. Krakowską rzepą płaską zainteresował się prof. J. Korohoda i z jego inicjatywy rozpoczęto w hodowli Freege'go selekcję tego typu rzepy pod nazwą — rzepa Bocheńska. Materiały te, jak wykazały wstępne doświadczenia, ustępują nieco odmianom rzepy długiej w % suchej masy, przewyższając je zdecydowanie w plonie korzeni i plonie suchej masy. Materiały te nie są jeszcze zarejestrowane.

Obie hodowle tj. Spójnia i Freege prowadzą selekcje metodą grup rodzinowych.

Można by sądzić, iż hodowla i nasiennictwo rzepy ścierniskowej prowadzone są zbyt skromnie w stosunku do znaczenia rzepy jako poplonu. Przecież rzepa jako roślina o małych wymaganiach klimatycznych i glebowych, powinna mieć u nas szerokie zastosowanie. Możliwość uzyskania w ciągu 10 tygodni stukilkudziesięciu i więcej kwintali dobrej paszy na najuboższym stanowisku, bo po ozimieniu, wskazuje na celowość szerokiego propagowania tego poplonu.

Żniwa są u nas z reguły przekropne i udawanie się rzepy jako plonu czystego lub w mieszance jest zapewnione, łatwy sprzęt gwarantuje ekonomiczne wykorzystanie plonu. Niestety w praktyce na nasiona rzepy ścierniskowej jest tak małe zapotrzebowanie, że skromne rozmiary produkcji nasiennej zaspokajają potrzeby rynku. Równoległe do prac hodowlanych i rozwoju nasiennictwa iść więc musi odpowiednia propaganda uprawiania rzepy ścierniskowej. Uświadomienie rolników krakowskich jest tu znakomitym przykładem.

Wychodząc z powyższych założeń zajęto się hodowlą rzepy w Stacji Selekcji Roślin Rogów Opolski. Prowadzimy od paru lat metodą swobodnego wzajemnego przekrzyżowania populację wychodzącą z krajowych plennych materiałów rzepy Bocheńskiej otrzymanej z hodowli Freege'go i populacji zagranicznej o wysokim % suchej substancji, niemieckiej — Runde Rotköpfige. Materiał ten ustalony drogą kilkakrotnej selekcji jest bardzo obiecujący i zostanie w najbliższym czasie zgłoszony do rejestru państwowego jako rzepa Krótka Rogowska. Będziemy wówczas dysponować w kraju dwoma odmianami rzepy długiej i dwoma krótkiej. Są to wszystkie materiały diploidalne ($2n = 20$ chromosomów).

W 1955 r. ukazała się szwedzka publikacja (1) o pierwszej odmianie rzepy tetraploidalnej. Jest to rzepa długa, która pod nazwą Sirius ze Svalöf ukazała się na szwedzkim rynku nasiennym w r. 1953 bijąc o około 20% w plonie suchej substancji istniejące dotychczas odmiany diploidalne. Geneza Siriusa jest następująca:

Pierwszego kolchicynowania dokonał Levan w 1940 roku. Uzyskano następnie formy tetraploidalne z trzech odmian: Bortfeldskiej, Tankard i Ostersundom. Ze skrzyżowania tych trzech populacji otrzymano Siriusa. Biję on wyjściowe materiały w plonie korzeni o około 40% przy minimalnym obniżeniu % suchej masy. Stąd uzyskana zwyczajka w plonie suchej masy z hektara wyniosła wspomniane wyżej 20%. Tetraploidy uzyskane z poszczególnych odmian również były znacznie lepsze od wyjściowych diploidów, nie dorównywały jednak Siriusowi.

Uzyskany efekt ma więc charakter podwójny:

- a) wyselekcjonowanych populacji tetraploidalnych,
- b) krzyżówki międzyodmianowej tetraploidów.

Charakterystyczne jest, iż populacje tetra nie są wcale bardziej wymagające czy trudniejsze w uprawie od wyjściowych form diploidalnych, a zbiór nasion jest równie dobry. Co jednak dla hodowców innych gatunków np. buraków cukrowych stanowić może pewną niespodziankę, to fakt, iż w pracach powyższych triploidy wyraźnie ustępowały tetraploidom, ten więc dodatkowy efekt hodowli poliploidów nie okazał się tu aktualny. Z jednej strony tłumaczyć by to można faktem, iż w tym wypadku duży efekt heterozyjny dało się uzyskać z krzyżówki między-

odmianowej tetra \times tetra. Z drugiej strony uwzględnić trzeba, że 10 lat pracy nad rzepą ścierniskową odpowiada 20 latom selekcji buraków (jako dwuletnich) i że wobec tego był czas na wyselekcjonowanie form tetra wysokiej wartości, w stosunku do świeżych materiałów tetraploidalnych, które początkowo z reguły nie przedstawiają same w sobie wysokich wartości użytkowych.

Prace nad uzyskaniem form tetraploidalnych rzepy ścierniskowej rozpoczęto również w Rogowie w 1955 roku. Jesienią 1957 mieliśmy pierwsze tetraploidy w doświadczeniach. Zaznaczyć należy iż nie były to czyste tetraploidy. W porównaniu z wyjściowymi diploidami pochodzącymi z masowego przekrzyżowania rzepy Bocheńskiej z Runde Weisse Rotköpfige wypadły one w plonie korzeni słabo. Dalsze prace są w toku i obecnie dysponujemy już kilkudziesięcioma pojedynkami tetraploidalnymi.

Zasadnicza różnica w stosunku do genezy Siriusa polega na tym, że my wywołujemy mutacje w materiałach z krzyżówki międzyodmianowej, a nie z czystych odmian jak Szwedzi.

Poliploidy brukwi wydają się być ze względu na większą ilość chromosomów ($n = 19$) mniej obiecujące niż rzepy ścierniskowej.

Odnośnie strony metodycznej to opierając się na pracach Funke'go (2, 3) wprowadziliśmy dla kontroli poliploidalności szybką i prostą metodę liczenia porusów pyłku, co pozwala na operowanie dość dużym materiałem. Wstępne badania liczby porusów dokonane na paru tysiącach ziarn pyłku roślin korzeniowych pastewnych krzyżowych (rzepa i brukiew) pozwoliły uchwycić daleko idącą regularność występowania porusów (jak niżej) dzięki czemu metoda ta jest u tych gatunków ścisła.

	n	Liczba porusów
Rzepa diploidalna	10	3
Rzepa tetraploidalna	20	3—4
Brukiew	19	3—4
Brukiew o zdwojonym genomie	38	4—6
Brukiew aneuploidy	20—37	3—6

Jeżeli przyjmiemy (4), że *Brassica napus* (amphiliploid) ($n = 19$) = *Brassica oleracea* ($n = 9$) plus *Brassica campestris* ($n = 10$), to liczby porusów poszczególnych form rzepy i brukwi wiążą się w jedną logiczną całość.

Komunikat powyższy ma oczywiście charakter wstępny — informacyjny.

LITERATURA

1. A. Josefsson — Hereditas 41, 1—2, 1955, str. 285.
2. C. Funke — Die Naturwissenschaften 1956, 3, str. 66.
3. C. Funke — Zeitschrift für Pflanzenzüchtung 1956, 32, 2, 165.
4. G. Olsson i in. — Hereditas 41, 1—2, 1955, str. 241.

CYTOLOGICAL INVESTIGATIONS ON *BRASSICA NAPUS RAPIFERA*
AND *B. RAPA RAPIFERA*

J. Brykczyński

S u m m a r y

The work on obtaining tetraploid *B. napus rapifera* was begun in 1954 in Rogów. In Autumn 1957 the first tetraploids were obtained in the experiments. It should be noted that they were not pure tetraploids. In comparison with the original diploids obtained from intensive crossing of the „Bocheńska” rape with the „Runde Weisse Rotköpfige”, their root yield was weak. The work has been continued and we have now just about twenty individual tetraploids at our disposal.

The basic difference, as compared to Sirius (Josefsson) genesis is, that we induce mutations in material from intervariety crosses while the Swedes do it in pure varieties.

The polyploids of the turnip seem to be less profitable for agriculture than those of rape on account of their larger chromosome number $n = 19$.

Concerning methodology, we introduced, after Funke (2, 3) a simple and quick method of checking polyploidy, based on counting the pollen pores which allows operation of large material. The preliminary estimations of the number of pores, made on several thousand pollen grains of cruciferous pasture root plants (rape and turnip), showed that there is a high degree of regularity in occurrence of the pores (see below) and for this reason the method is reliable for these species:

	n	Number of pores
Diploid rape	10	3
Tetraploid rape	20	3—4
Turnip	19	3—4
Turnip with double genome	38	4—6
Turnip aneuploids	20—37	3—6

If we assume (4) that *Brassica napus* ($n = 19$) is *B. oleracea* ($n = 9$) plus *B. campestris* ($n = 10$) then the numbers of pores in individual forms of rape and turnip make a consistent integrity.

The above communication has the character of only preliminary information.

НЕКОТОРЫЕ ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ С ТУРНЕПСОМ И КОРМОВОЙ БРЮКВОЙ

Е. Брыкчиньски

Содержание

Работы по получению тетраплоидных форм турнепса были начаты в Рогове в 1954 г. Осенью 1954 г. мы имели в опытах первые тетраплоиды. Надо подчеркнуть, что это не были чистые тетраплоиды. В сравнении с исходными диплоидными формами, происходящими из массового скрещивания турнепса Бохенского с Рунде Вайссе Роткопфиге — дали они низкий урожай корней. В дальнейшем работаем в этом направлении. В настоящее время имеем несколько тетраплоидных растений.

Основная разница в отношении к гипотезису Сириуса (Иосефссон) заключается в том, что мы вызываем мутацию среди межсортовых гибридов, вместо чистых сортов, как это делают в Швеции.

Кажется, что полиплоиды брюквы, которая имеет больше хромосом ($n = 19$), являются менее перспективными чем турнепса.

Касаясь методической стороны, опираясь на работах Функе (2,3) мы ввели для контроля полиплоидности быстрый и простой метод подсчета количества порусов пыльцы, что дает возможность пользования довольно большим материалом. Предварительные исследования числа порусов выполнены на нескольких тысячах зерен пыльцы корнесплодных крестоцветковых кормовых растений (турнепс и брюква), сделали возможным определить регулярность выступления порусов (смотри ниже), благодаря чему метод этот у этих видов является точным.

	n	число порусов
турнепс диплоидный	10	3
„ тетраплоидный	20	3—4
брюква диплоидная	19	3—4
„ тетраплоидная	38	4—6
„ анеуплоидная	20—37	3—6

Если заложим (4) что *Brassica napus* ($n = 19$) является *Brassica oleracea* ($n = 9$) плюс *Brassica campestris* ($n = 10$) тогда число порусов отдельных форм турнепса и брюквы соединится в одно логическое целое.

Доклад имеет вступительный информационный характер.