

сумарно складають 80–85%. Крупна фракція насіння (2,8–2,5 мм) складала найвищий відсоток 65,1–67,7%, з достовірною різницею 2,7% сорту Арктіс за НІР<sub>05</sub> 1,05. Високий показник забезпечили сорти Самурай – 67,7%, Антер – 65,9, Смугянка – 65,5%. Вихід середньої фракції насіння залежно від сорту становив 24,2% (СН Комбін) – 27,4% (Колумбія). За НІР<sub>05</sub> 1,21 достовірну різницю 2,1% забезпечив сорт Смуглянка. Найнижчим у всіх сортів одержали вихід дрібної фракції (5,2–10,0%), мінливість сортів коливалася в межах 0,6–3,5%. Співвідношення крупної фракції насіння до середньої становило 2,41– 2,71 раз, крупної до дрібної – 6,58–13,0, а середньої до дрібної – 2,42– 5,21 раз. У сортів лісостепового екологічного типу сумарний вихід крупної і середньої фракцій насіння складав 92,8%, у степового – 90,2%. Різниця за виходом крупної й середньої фракцій насіння за екотипом становила 2,6%.

### Література

1. Адамчук О. І. (2017). Агрономічний потенціал і перспективи пшениці озимої. *Физиология растений и генетика*. Том. 47, № 2. С. 95–111.
2. Бордиченко В. В. (2015). Особливості формування продуктивності пшениці озимої в регіоні Полісся. *Агропромислове виробництво Полісся*. Вип. 8. С. 42–47.
3. Виженко Л. М. (2018). Генетичні кореляції врожайності пшениці озимої із селекційними індексами в стресових умовах середовища. *Селекція і насінництво*. № 3. С. 32–35.
4. Гошковський В. В. (2018). Прояви модифікаційної здатності генотипів тритикале озимого лісостепового та поліського екотипів. *Селекція і насінництво*. Вип. 107. С. 75–86.
5. Дашко О. О. (2016). Фіксація молекулярного азоту у кореневій зоні перспективних вітчизняних сортів пшениці озимої. *Сільськогосподарська мікробіологія*. Вип. 12. С. 181–191.
6. Животовський Т. В. (2015). Формування адаптивних біоценетичних зв'язків у фітоценозах тритикале озимого в умовах лісостепового та полісько-лісостепового екотипів. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. № 1–2. С. 54–60.

## ПОРІВНЯННЯ НОМЕРІВ МУТАНТНОГО ПОХОДЖЕННЯ РІПАКУ ЯРОГО ЗА ДОВЖИНОЮ СТРУЧКА ТА КІЛЬКІСТЮ НАСІНИН У НЬОМУ

**Ю.О. Куманська**

*Білоцерківський національний аграрний університет*  
e-mail: kumanska@i.ua

Впродовж історичного розвитку рослинництва природні мутації служили першоджерелом для поліпшення рослин та виникнення генетичного різноманіття у природних популяціях. Мутація генів – це постійно протікаючий процес, це властивість живої матерії. Вважається, що мутації виникали починаючи з часів появи життя на землі, і викликали спадкову мінливість [4, 5].

Використання хімічних сполук, що спричиняють мутації, дало можливість селекціонерам віднайти ефективний метод підвищення різноманітності й створення цінних форм культурних рослин.

Метою наших досліджень було порівняти номери мутантного походження

ріпаку ярого за довжиною стручка та кількістю насінин у ньому, видітити кращі форми.

Довжина стручків не є прямим елементом структури насінневої продуктивності. Рослини з довгими стручками можуть мати крупніше насіння, але кількість насінин у стручку може зменшуватися, тому довжина стручка не відіграє вирішального значення в селекції на підвищену врожайність насіння [1].

Проте є ряд досліджень, які вказують на те, що зі збільшенням довжини стручка збільшується і кількість насінин у ньому [3, 2].

Довжина стручка є однією із важливих ознак (табл.). Аналізуючи середнє довжини стручка (2014–2015 рр.) слід відмітити, що всі номери мутантного походження мали довжину на рівні 7,0–7,1 см, порівняно з сортом-стандартом Марія – 7,1 см та сортом Магнат – 7,1 см.

**Варіювання довжини стручка в номерів мутантного походження ріпаку ярого, 2014–2015 рр.**

Номер мутантного походження	Довжина стручка, см				Коефіцієнт варіації, V (%)	
	2014 р.	2015 р.	Середнє за 2 роки	±від стандарту	2014 р.	2015 р.
Марія St	7,0±0,0	7,2±0,1	7,1	0,0	3,9	2,7
Магнат (контроль)	7,0±0,1	7,1±0,1	7,1	0,0	4,5	5,6
ІВР 13–6/1	7,0±0,1	7,1±0,1	7,1	0,0	5,7	4,7
ІВР 13–6/2	7,0±0,1	6,9±0,1	7,0	-0,1	5,7	3,1
ІВР 13–2/2	7,0±0,0	6,9±0,1	7,0	-0,1	1,8	4,7
ІВР 13–3/2	7,0±0,1	7,0±0,1	7,0	-0,1	5,4	2,9
ІВР 13–3/3	6,9±0,1	7,0±0,1	7,0	-0,1	5,4	4,8
ІВР 13–4/2	7,0±0,1	7,0±0,1	7,0	-0,1	4,4	4,7
ІВР 13–4/3	7,0±0,1	7,1±0,1	7,1	0,0	4,2	3,4

При більш детальному розгляді даної ознаки у 2014 році спостерігається такий результат мінімального та максимального значень: сорт-стандарт Марія – 6,3–7,1 см; Магнат (контроль), номери мутантного походження ІВР 13–3/2, ІВР 13–3/3, ІВР 13–4/3, ІВР 13–6/1, ІВР 13–6/2 – 6,5–7,5 см; номер ІВР 13–4/2 – 6,5–7,4 см; 6,8–7,2 см – ІВР 13–2/2. Що в подальшому дало коефіцієнт варіації від 1,8 (ІВР 13–2/2) до 5,7% (ІВР 13–6/1, ІВР 13–6/2) за значення у сорту-стандарту Марія – 3,9%. Коефіцієнт варіації вказує на слабке варіювання довжини стручка у номерів мутантного походження, впродовж двох років дослідження, не зважаючи на різні погодні умови що склалися по рокам. Це говорить про стабільність даної ознаки у досліджуваних форм.

2015 рік дав більш різноманітні показники. Так, довжина стручка у мутантних форм ІВР 13–3/2, ІВР 13–4/3 та сорту-стандарту коливається в межах 6,8–7,5 см. У рослин номерів ІВР 13–3/3, ІВР 13–4/2, ІВР 13–6/1 стручки сформували довжину 6,5–7,5 см, ІВР 13–2/2 – 6,5–7,4 см, ІВР 13–6/2 – 6,5–7,0 см, сорт Магнат показав розмах від 6,5 до 8,0 см.

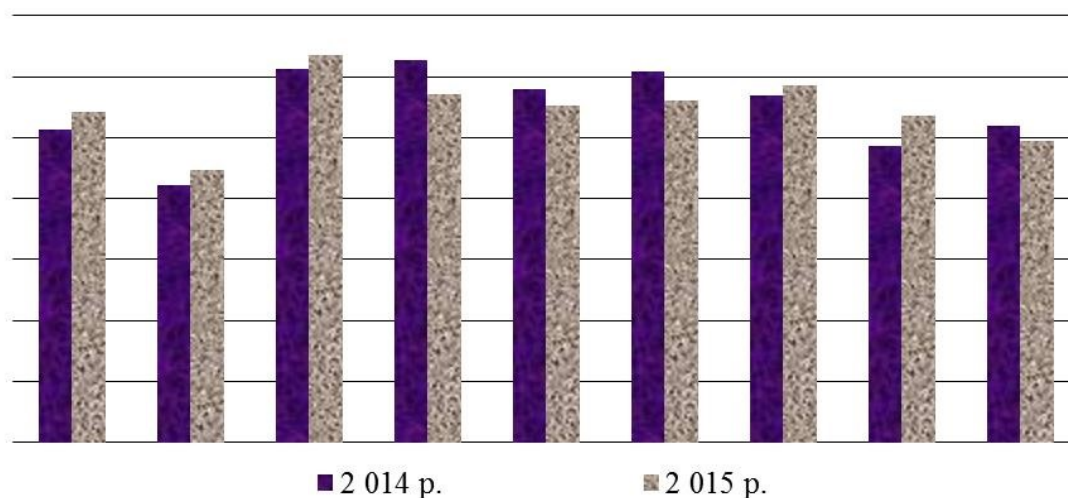
В досліді ми визначали лише основні елементи структури урожаю, які згідно ідеальної моделі сорту широко використовуються в селекційних програмах на підвищену насінневу продуктивність.

Зокрема кількість насінин у стручку є надійною селекційною ознакою, що має високу ступінь успадкування.

Ступінь зав'язуваності насінин, тобто кількість насінин у стручку, в певній

мірі визначається генотипом і значно залежить від сорту та погодних умов вирощування.

Одним із важливих структурних елементів урожайності ріпаку є **кількість насінин у стручку** (рис.).



*Рис. 1* Мінливість кількості насінин у стручку (шт.) в номерів мутантного походження ріпаку ярого, 2014–2015 рр.

Аналізуючи мутантні форми, у 2014 році нами було отримано наступні дані в результаті дослідження кількості насінин у стручку. Всі мутантні форми перевищували за цією ознакою вихідний сорт Магнат ( $21,1 \pm 0,8$  шт.) (рис. 1).

Найбільша зав'язуваність насіння відмічалася у номеру ІВР 13–6/1 середне значення якого склало 31,2 шт. Цей зразок, як в 2014 році, так і в 2015 році сформував велику кількість насінин у стручку –  $30,6 \pm 0,5$  шт. та  $31,8 \pm 0,8$  шт. Аналізуючи коефіцієнт варіації у даного зразку за цією ознакою нами було виявлено слабе варіювання у 2014 році ( $V=5,3\%$ ), і в 2015 році ( $V=7,3\%$ ).

Найменша кількість насінин у стручку у 2014 році сформувалася у номеру мутантного походження ІВР 13–4/2 –  $24,3 \pm 0,6$  шт., проте у 2015 році зав'язалося –  $26,8 \pm 0,9$  шт. Середнє за два роки склало 25,6 шт., що на 0,8 шт. менше за сорт-стандарт Марія (26,4 шт.), проте на 3,8 штук більше за вихідний сорт Магнат (21,8 шт.).

У 2015 році найбільше утворилося насінин у стручку мутантних форм ІВР 13–6/1 ( $31,8 \pm 0,8$  шт.), ІВР 13–3/3 ( $29,3 \pm 0,7$  шт.) та ІВР 13–6/2 ( $31,8 \pm 0,7$  шт.). Найменшу кількість насінин отримано у мутантної форми ІВР 13–4/3 –  $24,7 \pm 0,7$  шт.

Аналізуючи середнє за два роки досліджень, за кількістю насінин у стручку та порівнюючи зі сортом-стандартом Марія, нами відмічено збільшення даної ознаки у мутантних форм від 1,9–4,8 шт. Такі номери мутантного походження, як ІВР 13–6/1 (31,2 шт.), ІВР 13–6/2 (30,0 шт.), ІВР 13–2/2 (28,3 шт.), ІВР 13–3/2 (29,2 шт.), ІВР 13–3/3 (28,9 шт.) перевищували сорт-стандарт, за виключенням зразків ІВР 13–4/2 (25,6 шт.), ІВР 13–4/3 (25,4 шт.).

За коефіцієнтом варіації всі мутантні форми мали в основному незначне або середнє варіювання цієї ознаки. Коефіцієнт варіації (2014–2015 рр.) становив від 3,5 до 16,7%.

За отриманими результатами досліджень можна виділити номери мутантного походження ІВР 13–6/1, ІВР 13–6/2, ІВР 13–3/2, які становлять практичний інтерес для подальшої селекційної роботи.

## Література

1. Batygina T. B., Vasilyeva V. E. Periodization of development of productive structures. Critical periods. Acta Biol. Cracov. Ser. Bot. 2003. № 45. P. 27–36.
2. Chay P., Thurling N. Variation in pod length in spring rape (*Brassica napus*) and its effect on seed yield and yield components. J. Agr. Sci. 2009. № 2. P. 139–147.
3. Бардин Я. Б. Ріпак: від сівби до переробки. К.: Світ, 2000. 106 с.
4. Глазко В.И., Корчинский А.А., Роик Н.В. Природные и экспериментальные факторы органической эволюции. Фактори експериментальної еволюції організмів: Зб. наук. Праць. К.: Аграрна наука, 2003. С. 12–27.
5. Моргун В. В. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – К.: Логос, 2001. Т. 2. С. 144–174.

## ОСОБЕННОСТИ ВВЕДЕНИЯ В КУЛЬТУРУ *IN VITRO* ПОЧЕК СОРТОВЫХ РОЗ ОТКРЫТОГО И ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

С.М. Ленивко, В.В. Силук, Ю.А. Ткачик

*Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина*  
*e-mail: lenivko@brsu.brest.by*

Внедрение в производство принципов «зеленой экономики» [1], в частности биотехнологических методов получения высококачественного посадочного материала растений, является основой для обеспечения устойчивого развития различных отраслей растениеводства, в том числе цветоводства. Современным результативным подходом в воспроизводстве посадочного материала является микрклональное размножение.

В Республике Беларусь микрклональное размножение развивается с 80-х годов прошлого века, но особенно активно – последние два десятилетия. На сегодняшний день существует более 30 лабораторий [2], занимающихся преимущественно получением оздоровленного посадочного материала картофеля и ягодных культур. В тоже время возрастает востребованность в разработке технологии микрклонального размножения, как альтернативного подхода в решении проблемы получения посадочного материала цветочных культур, в том числе и роз. Проводимые нами исследования направлены на разработку этапов технологии микрклонального размножения сортов различных групп садовых роз открытого и защищенного грунта.

На первом этапе работы по клональному микроразмножению промышленно-ценных импортных сортов различных садовых групп в культуре *in vitro* оценена активация меристем пазушных почек роз, выращиваемых в открытом и защищенном грунте.

Исходным материалом для получения эксплантов послужили побеги шести сортов (*Comtessa*, *Dinky*, *Ebb Tide*, *Paisley Abbey*, *Stand Rom*, *Crown Princess Margaretha*®), относящихся соответственно к шести группам садовых роз (чайно-гибридные, мускусные гибриды, флорибунды, шрабы, почвопокровные, английские соответственно), выращиваемых в открытом грунте и побеги десяти сортов роз трех садовых групп, выращиваемых в тепличном комплексе ПКУП «Коммунальник» (участок № 2 «Волянка») г. Бреста (чайно-гибридные – *Prestige*, *Red Naomi*, *Talea*, *Akito*, *Cherry Brandy*, *Jumilia*, *Milagro*; флорибунды – *Dolomiti*, *Boulevard*; спрей-розы – *Baby*).