

6. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных. – М.: Высшая школа, 1962. – 378 с.
7. Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. – Л., 1987. – 439 с.
8. Чибрик Т.С., Елькин Ю.А. Формирование фитоценозов на нарушенных промышленностью землях. – Свердловск: Изд-во УГУ, 1991. – 219 с.

Стаття поступила до редакції 26.08.2008 р.; прийнята до друку 05.09.2008 р.

**Неспляк О. С.** – аспірант кафедри біології та екології Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника.

**Маховська Л. Й.** – к. б. н., доц. кафедри біології та екології Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника.

**Рецензент:** доктор біологічних наук, професор, Парпан В. І - завідувач кафедри біології та екології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

УДК 633.853.494:631.527

## ОЦІНКА КОЛЕКЦІЇ РІПАКУ ОЗИМОГО З МЕТОЮ ПІДБОРУ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ВИВЕДЕННЯ НОВИХ СОРТІВ

**М.М. Климчук (мол.)<sup>1</sup>, М.М. Климчук<sup>1</sup>, О.С. Соляник<sup>2</sup>**

1 - Ботанічний сад Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника.

2 - Івано-Франківський інститут агропромислового виробництва УААН.

*В дослідженні показані морфологічні, біохімічні та господарсько-селекційні властивості та показники сортозразків колекції ріпаку озимого з основних селекційних центрів світу. Виділений вихідний матеріал для селекції на вищу продуктивність та покращену біохімічну якість зерна в умовах західного Лісостепу України.*

**Ключові слова:** ріпак озимий, колекційні сортозразки, господарсько-селекційні ознаки.

*Klymchuk M.M. (jn), Klymchuk M.M., Soljanyk S.O. Evaluation of collection of winter rape for establishing those as parent material for breeding. The work presents the results of investigation of the evaluation and selecting valuable breeding material of winter rape from collection with different ecological and geographical origin. It is established that at parent material selection for for breeding for hihger yielding it should select material with origin from England, Germany and France whose samples have the amount of pods on the plant not less than 130, that of seeds in pod not less than 28 and the weight of 1000 seeds not less than 5,00 g.*

**Key words:** winter oilseed rape, collection samples, breeding characteristics.

### Вступ

В даний час, як встановлено багаторічними дослідженнями та селекційною практикою, одним з основних напрямів при підборі батьківських форм для схрещування є використання вихідного матеріалу з генетичних банків сільськогосподарських рослин [1].

Створення таких банків генів, зокрема ріпаку озимого, з географічно віддалених країн світу має особливе значення, тому що дозволяє запобігати генетичній ерозії, викликаній монокультурою і допомагає зберегти цінні гени і їх комбінації для майбутнього. Фактично, світові генетичні і селекційні колекції сільськогосподарських рослин перетворились у потужні третинні та четвертинні центри походження культурних видів, охопивши географічні регіони походження вихідних форм, районування нових сортів та гібридів [2]. Крім того, при формуванні генетичної колекції в неї слід включати не тільки форми з корисними проявами господарсько-цінних ознак, але й можливо більшу кількість зразків з ознаками негосподарського значення. В більшості дикі форми рослин та місцеві сорти народної селекції ріпаку озимого по своїй екології несуть ознаки, що дисгармонують з вимогами селекціонера: дрібнонасінність, розтріскуваність плодів, наявність шкідливих і неприємних на смак речовин, але разом з тим, ці сорти нерідко стійкі до хвороб, низьких температур, посухостійкі та т.п.

Також, як вказують В.Є. Подколзіна, В.І. Шпота (1988), в генетичній колекції особливе значення мають форми ріпаку озимого з маркерними ознаками, які чітко проявляються і характер спадкування яких вивчений: колір пелюсток, антоціанове забарвлення листків і стебла, колір оболонки насіння, характер опушення стебла та ін. [3]. Наявність таких маркерних ознак, які широко використовуються селекціонерами

при підборі батьківських пар для схрещування ріпаку озимого, може значно спростити селекційну роботу, оскільки вони використовуються в експертизі на відмінність, а також значно полегшують візуальне спостереження за чистотою сорту та контроль за гібридизацією.

Загальновідомо, що ефективність селекційної роботи з ріпаком озимим в значній мірі залежить від широкого вибору різноманітного вихідного матеріалу. Він повинен бути представлений колекцією з основних регіонів вирощування, світових селекційних центрів та провідних генетичних колекцій. Отже, в сучасних умовах, інтродукція і формування генофонду сортозразків ріпаку озимого з різних еколого-географічних зон світу, з подальшим його вивченням за основними біологічними та селекційно-господарськими ознаками та властивостями, є важливим етапом виведення нових перспективних сортів ріпаку озимого в місцевих умовах вирощування.

Окрім того, створення генетичних колекцій сортозразків допомагає вивчити і проаналізувати загальний генетичний потенціал виду, виділити вихідний матеріал з цінними селекційними і господарськими показниками. В подальшому, маючи дані про кількісні і якісні показники вихідного матеріалу, селекціонер може набагато швидше і ефективніше підібрати батьківські пари для схрещування [4].

### Матеріали і методи

Об'єктом наших досліджень була колекція з 136 сортозразків ріпаку озимого походженням з України та різних частин світу. Серед них найбільшу групу склали сортозразки походженням з ФРН (33,10% від усієї колекції), Франції (13,24%), Швеції (8,82%), Великобританії (7,35%), Нідерландів (5,88%). Україна, Польща, Китай та Росія в колекції були представлені 6-ма сортозразками кожна. Решта зразків, мали походження з Японії Литви, Фінляндії, Чехії та США – по 2 шт., Іспанії, Канади, Нової Зеландії – по 1шт. За селекційно-генетичним походженням основна група зразків належить до селекційних сортів (102 шт.), селекційні лінії становлять 25 шт., також вивчалися 2 синтетичні сорти і 7 сортів місцевої селекції. Дослідження були проведені у відділі інтродукції, випробування і створення сортів Івано-Франківського інституту АПВ УААН та відділі селекції кормових культур Інституту кормів УААН протягом 1997-2002 рр.

Облікова площа посівної ділянки складала 2,7 м<sup>2</sup>, міжряддя – 45 см. Кількість насінин на 1 метр погонний при сівбі становила 25 шт., з розрахунку 50 рослин/м<sup>2</sup>. Стандарт – сорт Тисменицький селекції Івано-Франківського інституту АПВ УААН, зареєстрований та рекомендований для вирощування в західному Лісостепу, висівали через кожні 10 сортономерів. На ділянках розмноження та біохімічного аналізу насіння застосовували ізолятори. Розміщення ділянок – рендомізоване, повторність чотириразова.

Досліди розмیشувались на полях селекційної сівозміни на дерново-опідзоленому поверхнево-слабооглеєному, легкосуглинковому ґрунті, який поширений в зоні західного Лісостепу. Згідно проведених агрохімічних аналізів орний шар ґрунту (0-30 см) містив: гумусу – 2,6-2,8 % (за Тюрнімом); легкогідролізованого азоту – 167-178 мг/кг ґрунту (за Корнфільдом); рухомого фосфору – 178-182 мг/кг ґрунту (за Кірсановим); обмінного калію – 110-114 мг/кг ґрунту (за Кірсановим); суму увібраних основ (Са +Mg) –140-160 мг-екв/кг; сольове рН ґрунту становило 5,1-5,5. Польові дослідження проводили згідно загальноприйнятих методик [5,6,7]. Статистичну обробку результатів досліджень визначали методами кореляційного та дисперсійного аналізів за В.А. Доспеховим (1985) [8].

### Результати і обговорення

За показниками зимостійкості, тривалості вегетаційного періоду, стійкості до вилягання та врожайності насіння відмічено суттєве варіювання сортозразків колекції в залежності від їх еколого-географічного походження.

Встановлено, що пізньостиглі (>326 днів вегетації) сортозразки походженням із Східної Європи (Польща, Росія, Чехія) та Скандинавії (Швеція) формували, порівняно з сортом-стандартом, невисоку врожайність насіння (274-301 проти 344 г/м<sup>2</sup>, відповідно). Проте дані сортозразки показали в колекції найвищі показники перезимівлі (бал 8-9), висоти рослин (158-170 см) та формували значну вегетативну масу (4012-4340 г/м<sup>2</sup>), а тому вони є цінним вихідним матеріалом для селекції на зимостійкість і створення в зоні західного Лісостепу сортів укісного напрямку використання.

Ультра-ранньостиглі (<300 днів вегетації) сортозразки походженням з Південно-Східної Азії (Китай) формували низьку врожайність насіння (274-285 г/м<sup>2</sup>), однак вони дозрівали на 24-26 днів раніше сорту-стандарту, мали найнижчу в колекції висоту рослин (97-100 см) та проявили високу стійкість до збудника хвороби ріпаку альтернаріозу (бал 8), а тому є перспективним вихідним матеріалом для селекції на скоростиглість, стійкість до хвороб та до вилягання рослин.

Ранньостиглі (300-320 днів вегетації) та середньостиглі (321-325 днів) сортозразки походженням із Західної Європи (Англія, ФРН, Франція) поєднували високі показники перезимівлі (бал 6-7), стійкості до вилягання (бал 7-8), оптимальної висоти рослин (140-150 см) згідно ідеальної моделі сорту, та формували найвищу в колекції врожайність насіння (401-418 г/м<sup>2</sup>). Тому дані сортозразки перспективні як вихідний матеріал для селекції на високу насінневу продуктивність.

За результатами дослідження виявлено, що показник високої насінневої продуктивності ріпаку озимого позитивно корелював з кількістю стручків на рослині ( $r=0,640$ ), кількістю насінин у стручку ( $r=0,580$ ) та показником крупліності ( $r=0,750$ ). Отже, при підборі вихідних зразків для селекції на

підвищену продуктивність слід віддавати перевагу формам з кількістю розгалужень 1-го порядку не більше 6, високою кількістю стручків на рослині (>130 шт.), насінин у стручку (>28 шт.) та масою 1000 насінин понад 5,00 г.

В результаті біохімічного аналізу з колекції виділені сортозразки двонульового типу селекції ФРН та Нідерландів, які мали в порівнянні з сортом-стандартом підвищені показники олійності (45,8-46,1 і 45,1%, відповідно), вмісту білка (27,21-27,64 і 25,87%, відповідно) та найнижчий в колекції вміст глюкозинолатів (11,1-15,0 і 25,0 мкмоль/г, відповідно). Отже, дані сортозразки є перспективним вихідним матеріалом в селекції на покращення біохімічного складу насіння та олії.

#### Висновки

Для ґрунтово-кліматичних умов західного Лісостепу в селекції на продуктивність рекомендується використовувати сортозразки колекції походженням з Англії, ФРН, Франції, на зимостійкість – походженням з Польщі, Росії, Швеції, на скоростиглість та низькорослість – походженням з Китаю. Слід віддавати перевагу сортозразкам колекції з кількістю стручків на рослині понад 130 шт., насінин у стручку понад 28 шт. та з масою 1000 насінин більше 5,00 г.

#### Література

1. *Купцов А.И.* Элементы общей селекции растений // Сиб. отд. АН. – Новосибирск: Наука, 1971. – 375 с.
2. *Шнаар Д., Маковски Н.* Возделывание рапса: Монография. – М.: Россельхозакадемия, 1995. – 103 с.
3. *Подколзина В.Е., Шнопа В.И.* Инбридинг как метод создания нового исходного материала в селекции горчицы сарептской // НТБ. – №2. – Краснодар: ВНИИМК, 1988. – С. 5-8.
4. *Анащенко А.В., Гаврилова В.А., Дубовская А.Г.* Полнее использовать генофонд рапса и сурепицы // Масличные культуры. – 1984. – № 4. – С. 30-33.
5. *Международный классификатор СЭВ вида Brassica oleracea L. var. capitata L.* – Л.: ВИР. – 1986. – 54 с.
6. *Класифікатор виду Brassica napus L. (ріпак) / Укл.: В.О. Мазур, М.М. Климчук, С.Й. Гуренович, М.М. Климчук (мол.); за ред. В.Д. Гайдаша – Івано-Франківськ: Горицвіт, 2002. – 38 с.*
7. “Методики державного сортовипробування олійних культур”. – К.: 2003, С.201-214.
8. *Доспехов В.А.* Методика полевого опыта: Уч. пособ. – М.: Колос, 1985. – 423 с.

Стаття поступила до редакції 26.08.2008 р.; прийнята до друку 05.09.2008 р.

*Климчук М.М. (мол.)* - кандидат сільськогосподарських наук, науковий співробітник ботанічного саду Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

*Климчук М.М.* - кандидат сільськогосподарських наук, заступник директора Ботанічного саду Прикарпатського національного університету з наукової роботи, доцент кафедри агрохімії і ґрунтознавства Прикарпатського національного університету.

*Соляник О.С.* - кандидат сільськогосподарських наук, зав. лабораторії інтродукції рослин Івано-Франківського інституту агропромислового розвитку УААН.

**Рецензент:** доктор сільськогосподарських наук, Волощук М.Д. - професор кафедри агрохімії та ґрунтознавства