

*Key words:* stable, plasticity, winter wheat, variety, versatility, stability, yield, leaf rust, powdery mildew.

Дата надходження до редакції: 01.03.2013 р.  
Рецензент В.А. Власенко

УДК 633.521 : 636

## **ФОРМУВАННЯ І СТВОРЕННЯ НОВИХ СОРТОВИХ РЕСУРСІВ ЛЬОНУ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СХОДУ УКРАЇНИ**

**Н.М. Кандиба**, к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

**Л.М. Кривошеєва**, с.н.с., к.с.-г.н., ДСЛК ІСГ Північного Сходу НААН

**Л.М. Ромащенко**, Сумський національний аграрний університет

*Проаналізовано 15 сортів льону різних підвидів та виділено сорти з найкращими показниками господарсько цінних ознак, проведено 300 діалельних схрещувань та створено 40 гібридних рослин льону.*

***Ключові слова:** льон-довгунець, льон-межеумок, льон-кучерявець, генетичні детермінанти, діалельні схрещування, метод Гріффінга I.*

На сучасному етапі льонарства актуальним є створення сортів пластичних до умов вирощування, і тих, які комплексно сполучають господарсько цінні ознаки. Тому важливим аспектом у вирішенні цього питання є підбір батьківських форм. Хоча принципи добору вихідного матеріалу для селекції льону не можна вважати остаточно розробленими, існує по меншій мірі п'ять основних вимог, яким він має відповідати: по-перше, він повинен бути надійним носієм генетичних детермінантів селектованих ознак; по-друге, мати добрі адаптивні властивості й забезпечувати високий рівень цих ознак у широкому діапазоні ґрунтово-кліматичних умов вирощування; по-третє, мати неспоріднену генетичну основу походження й забезпечувати бажані частоти корисних рекомбінацій; по-четверте, має створювати основу для поєднання в межах одного сорту якомога більшої кількості господарсько цінних ознак; по-п'яте, забезпечувати можливість створення сортів з багатоцільовим використанням товарної продукції, що максимально пристосовані до сучасних безвідходних енергозберігаючих технологій.

**Мета і завдання досліджень.** Метою досліджень було вивчення особливостей формування і створення нових сортових ресурсів льону в умовах Північного Сходу України. У відповідності із вказаною метою були поставлені наступні задачі:

- встановити мінливість морфологічних, агробіологічних ознак та репродукційної здатності і насінневої продуктивності насіння сортів різних підвидів льону;
- одержати гібриди льону за діалельною схемою схрещувань.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проводилися в 2010 – 2012 рр. на дослідних полях Дослідної станції луб'яних культур Інституту сільського господарства Північного Сходу НААНУ. Матеріалом для досліджень послуговували 15 європейських сортів льону-довгунця різного

еколого-географічного походження, які було відібрано за сукупністю господарсько цінних ознак із колекційних фондів Дослідної станції [1]. Ці сорти вирощували протягом трьох років на полях селекційно-насінницької сівозміни згідно загальноприйнятої методики польового експерименту з урахуванням зональних особливостей вирощування льону-довгунця [2, 3].

Розсадники порівняного випробування і гібридизації були представлені 15 сортами льону, з них сорти льону - довгунця – Elektra (Бельгія), Глінум (Україна), Глазур (Україна), Artemida (Польща), Adelie (Франція); сорти льону-межеумку – Kristal (США), Linda (Австралія), Sapphire (Франція), Bionda (Німеччина), ВНИИМК 620 (Росія); льон-кучерявець - Золотистий (Україна), Південна ніч (Україна), Дебют (Україна), Айсберг (Україна), Орфей (Україна).

Посів проводили в оптимальні для кожного року строки. Догляд за посівами в період вегетації здійснювали згідно методичних вказівок з селекції льону [3, 4].

Гібриди між різними підвидами льону отримували за діалельною схемою схрещувань першого методу Гріффінга [5] обсягом 4 x 4. Загалом, при виконанні даної роботи було отримано 40 гібридів F<sub>1</sub>. Всі отримані гібриди F<sub>1</sub> передані для подальшого випробування за сукупністю господарсько цінних ознак у відділ селекції і насінництва льону Дослідної станції луб'яних культур Інституту сільського господарства Північного Сходу НААНУ. В якості батьківських форм схеми схрещувань було використано чотири сорти льону-довгунця: Elektra, Глазур, Глінум, Adelie; два сорти льону - межеумка: Linda, Kristal та два сорти льону - кучерявця: Айсберг і Орфей.

Отримання гібридного насіння проводили виключно шляхом контролюваного примусового переапилення рослин батьківських сортів. Кастрацію материнських бутонів для гібридизації здійснювали з видаленням пелюсток у вечірній час (до 18 години), а запилення - ранком наступ-

ного дня (з 6 до 10 години). Для усунення пере-запилення використовували ватні ізолятори як після кастрації, так і після запилення [6]. По кожній гібридній комбінації проводили 10 - 12 схрещувань. Обсяг проведеної гібридизації склав 300 схрещувань.

У ході дослідів проводили аналіз важливих морфологічних ознак льону (загальна висота рослини, кількість коробочок на стеблі) та визначали масу 1000 насінин.

**Результати та їх обговорення.** За результатами проведених досліджень найбільшу загальну висоту мав сорт льону-довгунця Elektra (Бельгія), який перевищувала стандарт на 11 см (15,5%); льону-межеумку - сорт Linda (Австралія), вище стандарту на 4 см (5,6%); льону-кучерявцю – сорт Дебют (Україна) вищий за стандарт на 3 см (4,2 %). Всі інші сорти мали показники нижчі від стандарту в межах від 70 (1,5%) до 50 (29,6%) см.

Підвищення урожаю та поліпшення якості волокна неможливо розглядати у відриві від вирішення проблем підвищення насіннєвої продуктивності культури. Саме кількість коробочок на рослині може розглядатися як провідний елемент репродуктивності сортів льону, бо інші елементи насіннєвої продуктивності - кількість насінин у коробочці та маса 1000 насінин досить стабільні й не піддаванні широкій генотипній мінливості. Так, найкращі показники за масою 1000 шт. насінин виявилися у сорту льону - довгунця Elektra (Бельгія) - 5,5 г, що вище стандартного показника на 1,1 г; у льону - межеумку - сорт ВНИИМК 620 (Росія) - 7,6 г, та у льону - кучерявця – сорт Орфей (Україна) - 8 г, що відповідно, вище за стандарт на 3,2 г і 3,6 г.

За кількістю коробочок найвищі показники мав сорт льону-довгунця Elektra (Бельгія) - 8 шт; у льону - межеумку цей показник є найбільшим у сорту Kristal (США), а у льону- кучерявця - в сорту Айсберг (Україна) ( відповідно 22 шт. та 35 шт. коробочок на рослині).

Виявлено, що найвищу насіннєву продуктивність у сортів льону-довгунця має сорт Elektra (Бельгія) - 92 г/м<sup>2</sup>, що більше за сорт - контроль на 108,2%, серед межеумків - у сорту Linda (Австралія) - 82 г/м<sup>2</sup> (113,9%), у льону-кучерявця - сорт Золотистий - 72 г/м<sup>2</sup>, у якого продуктивність вища за стандарт на 104,3%.

В Україні відомо близько 40 сортів, які одночасно використовують для отримання волокна і насіння. Для проведення схрещувань в якості батьківських форм використовувались чотири сорти льону-довгунця: Elektra, Глазур, Глінум, Adelie; два сорти льону - межеумка: Linda, Kristal та два сорти льону - кучерявця: Айсберг і Орфей. За результатами гібридизації між різними підвидами льону одержано 40 гібридних рослин першого покоління.

Найбільш вдалим, виявилися схрещування між льоном-межеумком і льоном-кучерявцем, а також при зворотних схрещуваннях: Kristal x Айсберг, Kristal x Орфей, Орфей x Kristal. Кількість отриманого насіння становила 45, 35, 33 шт., відповідно. Це найвищі показники серед всіх гібридних комбінацій. Що стосується проведених схрещувань між льоном-довгунцем, льоном-кучерявцем і льоном-межеумком, то кількість отриманого насіння у більшості зразків майже однакова і становить у Adelie x Орфей (30 шт.), Глінум x Kristal (30 шт.), Kristal x Adelie (31 шт). Найменшу кількість (1 шт.) насіння виявлено у п'яти гібридних комбінаціях.

Певної закономірності щодо утворення більшої кількості насіння в результаті схрещувань між конкретними підвидами льону не встановлено, бо спостерігалися гібриди як з більшою, так і з меншою кількістю насіння серед всіх гібридних комбінацій.

Всі отримані гібриди F<sub>1</sub> були передані для подальшого вивчення за сукупністю господарсько цінних ознак в розсадник першого року відділу селекції і насінництва льону Дослідної станції луб'яних культур Інституту сільського господарства Північного Сходу НААНУ.

**Висновки.** Визначено найкращі сорти льону серед різних підвидів за показниками загальної висоти рослин в умовах Полісся: Elektra (82 см), Linda (75 см), Дебют (58 см); за тривалістю вегетаційного періоду: Artemida (68 діб) та Південна ніч (68 діб); за масою 1000 штук насінин: Elektra (5,5 г), ВНИИМК 620 (7,6 г) та Орфей (8 г); за кількістю коробочок на рослині: Elektra (8 шт.), Kristal (22 шт.) та Айсберг (35 шт.); за насіннєвою продуктивністю: Elektra (92 г/м<sup>2</sup>), Linda (82 г/м<sup>2</sup>) та Золотистий (72 г/м<sup>2</sup>). Для всіх проаналізованих ознак виявилися істотними ефекти взаємодій генотипу: погодні умови вирощування, що свідчить про наявність неадекватних екологічних реакцій різних сортів льону. Найбільш стабільною ознакою в експериментальному комплексі була висота рослини, а найбільш мінливими - довжина суцвіття, кількість коробочок на рослині. Отримано 40 гібридних комбінацій та проведено 300 діалельних схрещувань. Найбільшу кількість насіння отримано у гібридних комбінаціях при схрещуваннях між льоном - межеумком і льоном олійним: Kristal x Айсберг, Kristal x Орфей, Орфей x Kristal (45, 35, 33 шт., відповідно). Найменшу кількість (1шт.) насіння виявлено у п'яти гібридних комбінаціях Глазур x Айсберг, Adelie x Kristal, Глінум x Linda, Айсберг x Adelie, Айсберг x Linda, Айсберг x Kristal. Певної закономірності, щодо утворення більшої кількості насіння в результаті схрещувань між конкретними підвидами льону не встановлено, бо спостерігалися гібриди як з більшою, так і меншою кількістю насіння серед всіх гібридних комбінацій.

### Список використаної літератури:

1. Каталог української колекції льону-довгунця. Характеристика зразків за комплексом господарсько цінних ознак / В. Г. Вировець, М. І. Логінов., В. І. Чучвага, В. Ю. Муковоз. – Глухів : УААН, 2000 - Вип. 2. – 69 с.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Селекція та первинне насінництво льону-довгунця: Методичні рекомендації / М. І. Логінов, В. П. Динник, В. Б. Ковальов [та ін.]. - Глухів: РВВ: ГНПУ. - 2010. – 50 с.
4. Рогаш А. Р. Методические указания по селекции льна-долгунца / А. Р. Рогаш, А. Н. Марченко, Т. А. Александрова [и др.]. – Торжок : ВНИИЛ, 1987. - 64 с.
5. Литун П. П. Генетика количественных признаков. Генетические скрещивания и генетический анализ: учебное пособие / П. П. Литун, Н. В. Проскурнин. – Харьков, 1992. – 96 с.
6. Чебурахин Ф. М. Обоснование сроков кастрации у льна: вопросы методики селекции льна - долгунца / Ф. М. Чебурахин. – Выпуск 2. - Л., 1936. - С. 41 - 49.

### ФОРМИРОВАНИЕ И СОЗДАНИЕ НОВЫХ СОРТОВЫХ РЕСУРСОВ ЛЬНА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО ВОСТОКА УКРАИНЫ

**Н.Н. Кандыба, Л.М. Кривошеева, Л.М. Ромащенко**

*Проанализировано 15 сортов льна разных подвидов и выделены сорта с наилучшими показателями хозяйственно ценных признаков, проведено 300 скрещиваний и создано 40 гибридных растений льна.*

*Ключевые слова:* лен - долгунец, лен - межеумок, лен - кудряш, генетические детерминанты, диалельные скрещивания, метод Гриффинга I.

### THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF NEW HIGH-GRADE RESOURCES OF FLAX IN THE NORTH EAST OF UKRAINE

**N.N. Kandyba, L.M. Krivosheeva, L.M. Romaschenko**

*The analyses of 15 flax varieties of different subspecieses was carried out and varieties with the best indexes economic valuable characters was determined; about 300 crossings were done and 40 hybrid flax plants were got.*

*Keywords:* flax is long - stalk flax, flax - mezheumok, flax is kudryash, genetic determinant, diallel crossing, method of Griffing I.

Дата надходження до редакції: 03.03.2013 р.

Рецензент Н.С. Кожушко

УДК 632.938:631.526.3:633.14

### СОРТ ЯК ФАКТОР ФОРМУВАННЯ СТІЙКИХ АГРОЦЕНОЗІВ ЖИТА ОЗИМОГО

**Т.М. Тимошук**, к.с.-г.н., доцент

**О.В. Чайка**, к.с.-г.н., доцент

Житомирський національний агроекологічний університет (м. Житомир)

**В.В. Ничипорук**, ст.наук. співробітник

**О.С. Оришук**, наук. співробітник

**О.О. Ничипорук**

Волинська державна сільськогосподарська дослідна станція ІСГЗП НААН України

*Наведено результати досліджень з оцінки стійкості різних сортів жита озимого до основних збудників хвороб. Визначено продуктивність агроценозу жита озимого та якість зерна в умовах Полісся.*

*Ключові слова:* жито озиме, сорт, стійкість, продуктивність, агроценоз, хвороби.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** В останні роки стало очевидним, що роль сорту у формуванні врожайності сільськогосподарських культур надзвичайно зросла, і причинами недобору врожаю нерідко є нестача необхідного асортименту сортів культур, стійких до шкідливих об'єктів. Проблема підвищення стійкості рослин до хвороб дуже складна і принципово відрізняється від селекції на інші ознаки, так як людина втручається в процеси взаємодії двох орга-

нізмів – рослини і патогену. Більшість сортів мають не лише високу продуктивність, а й високу генетичну однорідність, тому є сортами, сприйнятливими до хвороб. Агроценози таких сільськогосподарських рослин перетворюються в живильне середовище для збудників хвороб.

Сільськогосподарське виробництво висуває обґрунтовані вимоги до нових сортів та гібридів, зокрема необхідність комплексного поєднання високого рівня продуктивності зі стійкістю проти