

## РЕЗУЛЬТАТИ СЕЛЕКЦІЇ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ

*Кривошеєва Л.М., кандидат сільськогосподарських наук*

*ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР ІСГПС НААН*

---

*У статті наведено дані про результати вивчення кращих селекційних номерів та сортів льону-довгунця у конкурсному селекційному сортовипробуванні за 2008-2010 рр. Селекційний номер Argos x Bertelin (1894) перевищив стандарт за урожайністю соломки на 27,2 і насіння – на 30,0%, волокна – на 30,0%, вмістом всього волокна на 3,1 абсолютних відсотка. За результатами порівнянь у 2009-2010 рр. має кращі господарськоцінні показники, ніж іноземний аналог сорт Agatha. Даний селекційний зразок передано до державного сортовипробування під назвою Есмань.*

Створення нових високопродуктивних сортів завжди було і залишається найважливішим фактором підвищення інтенсифікації сільськогосподарського виробництва. За останні роки в селекції льону-довгунця досягнуто значних успіхів. У виробництві знаходяться сорти, що відповідають вимогам сільськогосподарського виробництва: вітчизняні – Чарівний, Глінум, Ірма та інші, зарубіжні – Могильовський 2, Agatha, що дозволяють одержувати високі врожаї волокна і насіння льону-довгунця. В той же час проблемою залишається створення нових сортів, що мають комплекс основних господарськоцінних ознак, високий генетичний потенціал за урожайністю волокна і насіння, високий вміст волокна доброї якості, характеризуються стійкістю до вилягання та хвороб та відрізняються високою адаптивністю до вирощування в умовах північно-східної зони льонарства України. Актуальним на сьогодні також стало створення сортів льону-довгунця з підвищеною урожайністю насінневої продукції.

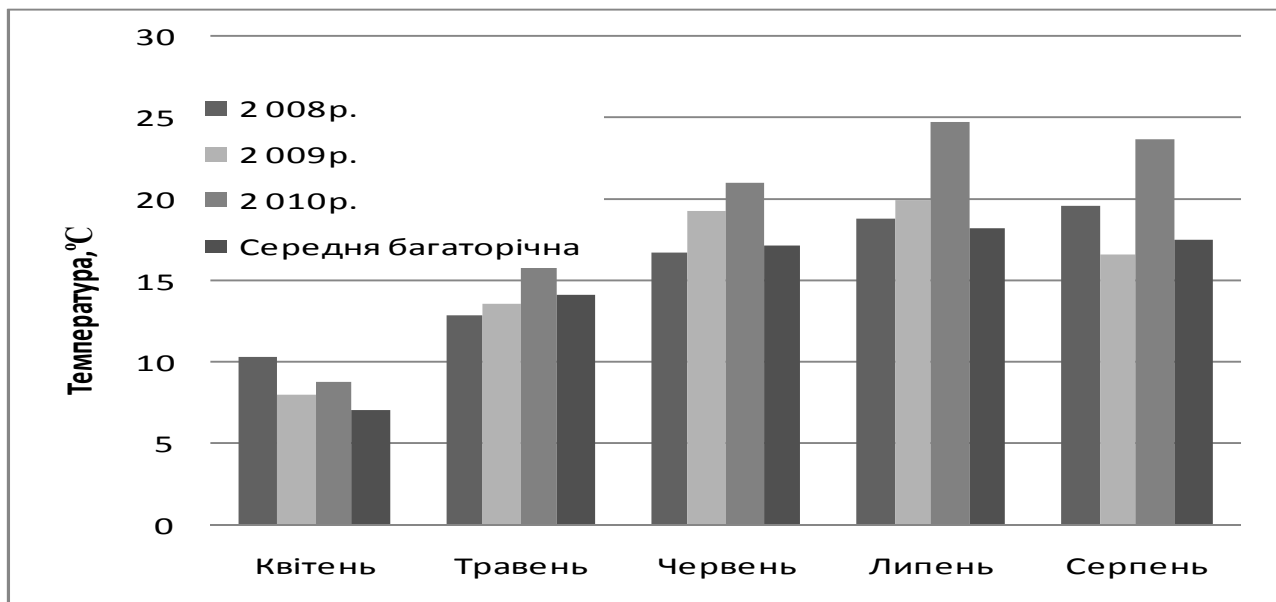
Проведені у попередні роки у відділі селекції і насінництва льону-довгунця дослідження з вивчення комбінаційної здатності, характеру успадкування комплексу і окремих господарськоцінних і біологічних ознак льону-довгунця Української національної колекції, методів оцінки цих ознак, певні здобутки одержання нового вихідного матеріалу з використанням гібридизації, хімічного мутагенезу дають підставу для створення високопродуктивного вихідного селекційного матеріалу, гібридів та сортів, що відповідатимуть сучасним вимогам сільськогосподарського виробництва і текстильної промисловості [1].

Завершальним етапом селекції є конкурсне селекційне сортовипробування, основна задача якого полягає у максимально точній і об'єктивній оцінці селекційних номерів, виявленні кращих із них, що

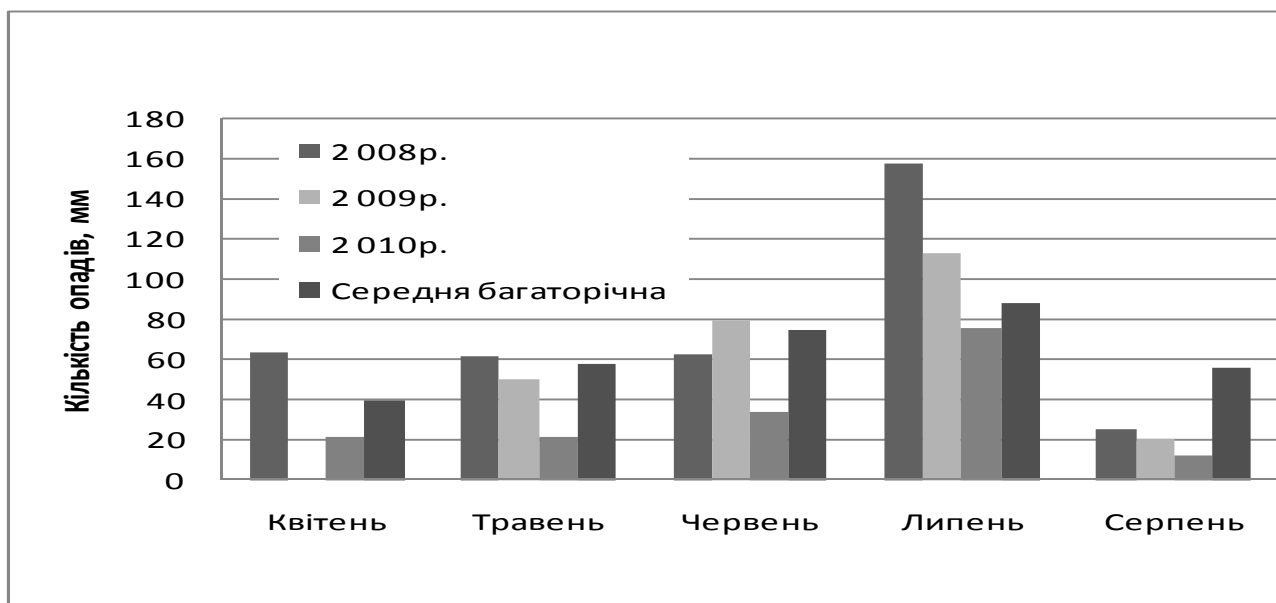
перевищують стандарт за врожайністю, якістю продукції, стійкістю до вилягання, хвороб та іншими показниками, для передачі на державне сортовипробування.

Найбільш об'єктивною оцінкою селекційних номерів є вивчення їх протягом декількох років за різних погодних умов.

**Умови та методика досліджень.** Дослідження проводили у 2008-2010 рр. Метеорологічні умови були різними (рис.1-2).



*Рис.1—Температура повітря у період вегетації льону-довгуця за 2008-2010 рр.*



*Рис.2 – Кількість опадів у період вегетації льону-довгуця за 2008-2010 рр.*

Найбільш сприятливими для отримання високого урожаю льонопродукції був 2008 рік.

2009 і 2010 роки характеризувались несприятливими погодними умовами. Опадів було значно менше, ніж в середньому за багаторічний період. Високими показниками в цей час відрізнялась також і середньодобова температура повітря, що негативно відображалось на рості й розвитку льону-довгунця, особливо у період інтенсивного росту рослин, коли формується основна маса волокнистої продукції, і фазу цвітіння, коли відбувається зав'язування і наливання насіння. Порівнюючи між собою 2009 і 2010 рр., найнесприятливішим за погодних умов для льону виявився 2010 р., що призвело до формуванню дуже низького урожаю соломи, насіння і волокна льону-довгунця: у два і більше рази меншого ніж у 2008 році.

Розсадник закладали на вирівняній за рельєфом ділянці. Оцінку селекційних номерів здійснювали у порівнянні з кращим районованим сортом Глінум, додатковими стандартами були сорт Зоря 87 (за якістю волокна) і Український ранній (за скоростиглістю).

Сівбу проводили сівалкою СЛ-16 з нормою висіву 22 млн. схожих насінин на гектар з шириною міжрядь 7,5 см. Загальна площа ділянок 28 м<sup>2</sup>, облікова площа 25 м<sup>2</sup>. Повторювання чотирьохразове, розміщення ділянок рендомізоване.

У період вегетації льону проводили хімічний обробіток посівів проти лляної блохи, а також застосовували гербіциди для боротьби із злаковими і двосім'ядольними бур'янами.

Збирання проводили у фазі жовтої стиглості, урожай соломи і насіння визначали методом загального обліку. Всі дослідження і обліки проводили у відповідності до методики селекції і первинного насінництва, розробленою в Інституті луб'яних культур [2]. При цьому враховувались наступні показники: тривалість вегетаційного періоду, висота рослин, стійкість до вилягання, дружність цвітіння та визрівання, ступінь розтріскування насінневих коробочок, урожай соломи, насіння і волокна, вміст всього волокна і вихід довгого.

**Результати досліджень.** Дані випробувань сортів та гібридів льону-довгунця, представлені у таблиці 1, свідчать, що за урожайністю соломи в середньому за три роки виділився селекційний номер Argos x Bertelin (1894), що на 27,2% перевищив сорт стандарт Глінум. Він також за двохрічними даними кращий від французького сорту Agatha, внесеного до Реєстру сортів України з 2010 р.

За урожайністю насіння виділився селекційний номер Viking x Псковський 85 (2075), що перевищив стандарт на 50,3%.

Складовою від урожайності соломи і вмісту волокна в стеблах льону-довгунця є урожайність волокна.

*Таблиця 1 – Урожайні дані селекційних номерів льону-довгунця за даними конкурсного селекційного сортовипробування (середнє за 2008-2010 рр.)*

| Зразок                     | Селекційний номер | Урожайність насіння, т/га |         |         |         |            | Урожайність соломи, т/га |         |         |         |            |
|----------------------------|-------------------|---------------------------|---------|---------|---------|------------|--------------------------|---------|---------|---------|------------|
|                            |                   | 2008 р.                   | 2009 р. | 2010 р. | середня |            | 2008 р.                  | 2009 р. | 2010 р. | середня |            |
|                            |                   |                           |         |         | т/га    | % до ст-ту |                          |         |         | т/га    | % до ст-ту |
| Гліну́м                    | Ст.               | 0,76                      | 0,72    | 0,35    | 0,61    | 100,0      | 6,18                     | 4,50    | 3,08    | 4,59    | 100,0      |
| Зоря 87                    | Ст.               | 0,98                      | 0,85    | 0,32    | 0,72    | 117,5      | 7,04                     | 4,42    | 3,41    | 4,96    | 107,9      |
| Український ранній         | Ст.               | 1,09                      | 0,94    | 0,40    | 0,81    | 132,8      | 6,17                     | 4,58    | 3,42    | 4,72    | 102,9      |
| Могильовський 2 x T-16     | 1877              | -                         | 0,84    | 0,34    | 0,59    | 109,2      | -                        | 5,74    | 3,99    | 4,86    | 128,2      |
| T-10 x Viking              | 1940              | -                         | 0,78    | 0,34    | 0,56    | 103,7      | -                        | 5,28    | 3,64    | 4,46    | 117,7      |
| Viking x Псковський 85     | 2075              | 1,20                      | 1,02    | 0,53    | 0,92    | 150,3      | 6,49                     | 4,74    | 3,41    | 4,88    | 106,3      |
| Argos x Bertelin           | 1894              | 0,95                      | 0,90    | 0,53    | 0,79    | 130,0      | 7,77                     | 5,22    | 4,52    | 5,84    | 127,2      |
| Agatha                     | -                 | -                         | 0,85    | 0,46    | 0,65    | 121,3      | -                        | 4,89    | 3,58    | 4,23    | 111,7      |
| Drakkar                    | -                 | -                         | 0,76    | 0,42    | 0,59    | 109,2      | -                        | 5,85    | 4,62    | 5,24    | 138,2      |
| НІР <sub>0,95</sub> , т/га |                   | 0,23                      | 0,15    | 0,06    |         |            | 0,52                     | 0,67    | 0,30    |         |            |

В середньому за три роки по 1,65 т волокна з гектара забезпечив новий селекційний номер Argos x Bertelin (1894), що на 34,1% більше від стандарту Гліну́м (табл.2). Необхідно відмітити, що зниження урожайності волокна у стандарту в 2010 році в порівнянні з 2008 р. відбулось у 2,35 рази, а у Argos x Bertelin – у 1,75 рази. Це вказує на більшу пристосованість нового селекційного зразка до несприятливих погодних умов.

Кращим за урожайністю довгого волокна серед вивчених зразків виявився також селекційний номер Argos x Bertelin (1894). Він на 37,4% перевищує стандарт за цим показником.

Важливим селекційним шляхом підвищення урожайності волокна льону-довгунця є збільшення його вмісту в стеблах. За цією ознакою проводиться постійний добір.

У всіх без винятку селекційних номерів вміст волокна в стеблах перевищує сорт-стандарт Гліну́м на 0,6–3,1 абсолютних відсотка. Такі дані свідчать про ефективність селекційної роботи в цьому напрямі. Що стосується конкретно селекційних номерів, то найвищі показники у T-10 x Viking (1940), Argos x Bertelin (1894). Іноземні сорти Agatha і Drakkar також характеризуються високим вмістом волокна в стеблах, що вказує на цілеспрямовану роботу зарубіжних партнерів в цьому напрямі. Вони не поступаються новому вітчизняному селекційному матеріалу і є кращими за вмістом волокна від сортів Гліну́м, Зоря 87 і Український ранній.

*Таблиця 2 - Характеристика селекційних номерів льону-довгунця конкурсного селекційного сортовипробування за урожаєм і вмістом волокна (середнє за 2008-2010 рр.)*

| Зразок                  | Селекційний номер | Урожайність |            |                 |            | Вміст волокна |            |
|-------------------------|-------------------|-------------|------------|-----------------|------------|---------------|------------|
|                         |                   | волокна     |            | довгого волокна |            | %             | ± до ст-ту |
|                         |                   | т/га        | % до ст-ту | т/га            | % до ст-ту |               |            |
| Глінум                  | Ст.               | 1,23        | 100,0      | 0,91            | 100,0      | 26,3          | 0,0        |
| Зоря 87                 | Ст.               | 0,96        | 78,0       | 0,64            | 70,3       | 19,8          | -6,5       |
| Український ранній      | Ст.               | 1,05        | 85,4       | 0,64            | 70,3       | 22,0          | -4,3       |
| Могильовський 2 х Т-16* | 1877              | 1,32        | 132,0      | 0,90            | 134,3      | 26,8          | +1,0       |
| Т-10 х Viking*          | 1940              | 1,34        | 134,0      | 0,90            | 134,3      | 29,4          | +3,1       |
| Viking х Псковський 85  | 2075              | 1,32        | 107,3      | 0,88            | 96,7       | 27,1          | +0,8       |
| Argos х Bertelin        | 1894              | 1,65        | 134,1      | 1,25            | 137,4      | 28,4          | +2,1       |
| Agatha*                 | -                 | 1,25        | 125,0      | 0,71            | 106,7      | 29,3          | +3,5       |
| Drakkar*                | -                 | 1,54        | 154,0      | 1,01            | 151,5      | 29,4          | +3,6       |

\* дані за 2009-2010 рр.

Про тривалість вегетаційного періоду селекційних зразків можна судити за даними представленими в таблиці 3.

Як видно з наведених даних, у селекційному випробуванні знаходяться як середньостиглі зразки, що лише на 1-2 доби в той чи іншій бік відрізняються від середньостиглого сорту Глінум, так і пізньостиглий зразок Argos х Bertelin (1894), у якого період вегетації по роках на 5-7 діб більший.

*Таблиця 3 – Характеристика господарських ознак селекційних номерів конкурсного сортовипробування (2008-2010 рр.)*

| Зразок                  | Селекційний номер | Веgetаційний період |            | Висота рослин |            | Стійкість до вилягання |            |
|-------------------------|-------------------|---------------------|------------|---------------|------------|------------------------|------------|
|                         |                   | діб                 | ± до ст-ту | см            | ± до ст-ту | бал                    | ± до ст-ту |
| Глінум                  | Ст.               | 72                  | -1,0       | 69            | 0,0        | 4,8                    | 0,0        |
| Зоря 87                 | Ст.               | 74                  | +1,0       | 66            | -3,0       | 4,2                    | -0,6       |
| Український ранній      | Ст.               | 73                  | 0,0        | 62            | -7,0       | 4,5                    | -0,3       |
| Могильовський 2 х Т-16* | 1877              | 68                  | -1,0       | 72            | +3,0       | 4,9                    | +0,1       |
| Т-10 х Viking*          | 1940              | 68                  | -1,0       | 67            | -2,0       | 4,9                    | +0,1       |
| Viking х Псковський 85  | 2075              | 73                  | 0,0        | 61            | -8,0       | 4,5                    | -0,3       |
| Argos х Bertelin        | 1894              | 78                  | +5,0       | 70            | +1,0       | 4,7                    | -0,1       |
| Agatha*                 | -                 | 73                  | +4,0       | 62            | -7,0       | 5,0                    | +0,2       |
| Drakkar*                | -                 | 76                  | +7,0       | 71            | +2,0       | 4,9                    | +0,1       |

\* дані за 2009-2010 рр.

За загальною висотою рослин льону-довгунця, що в значній мірі визначає урожай стебел і волокна, виділились за трирічними даними селекційний номер Argos x Bertelin (1894) та за дворічними даними селекційний номер Могильовський 2 x Т-16 (1877) і французький сорт Drakkar, що перевищили стандарт на 1-3 см.

Важливою ознакою у сортів льону є стійкість до вилягання. Випробування показують, що великої різниці між сортозразками за стійкістю до вилягання за погодних умов 2008-2010 рр. не спостерігається. Найгірший показник (4,5 балів) у селекційного номеру Viking x Псковський 85 (2075) але і він свідчить, що такий зразок придатний до комбайнового збирання. Механізоване збирання стримує сильне вилягання льону. стійкість якого визначається 2 балами і нижче.

Із вищенаведеного можна стверджувати, що за даними трирічного випробування кращим за урожайністю соломи і насіння виявився пізньостиглий селекційний номер Argos x Bertelin (1894), що перевищує стандарт за урожайністю соломи на 27,2 і насіння – на 30,0%. Він також за результатами порівнянь 2009-2010 рр. має кращі господарськоцінні показники, ніж іноземний аналог сорт Agatha. Найбільш високою насінневою продуктивністю характеризувався зразок Viking x Псковський 85 (2075). Його багаторічна урожайність насіння на 50,3% вище за стандарт Глінум.

У відповідності з рішенням Вченої ради Інституту луб'яних культур від 18.10.10 р. селекційний номер Argos x Bertelin (1894) під назвою Есмань вирішено передати до Державного сортовипробування.

Сорт Есмань гібридного походження, створений на основі схрещування зразків генофонду рослин льону України Argos і Bertelin з подальшим індивідуальним добором на продуктивність. Пізньостиглий сорт з вегетаційним періодом 68-85 діб, що на 3-7 діб більше сорту стандарту Український ранній. Урожайність соломи протягом 2008-2010 рр. знаходилась в межах 4,5-7,8, насіння – 0,53-0,95, волокна всього 1,60-2,14, в т.ч. довгого 0,76-1,82 т/га, що вище сорту-стандарту Глінум, відповідно, на 26,5-27,2, 28,0-30,0 і 22,5-23,3%. Вміст всього волокна в стеблах сорту становить 27,5-30,7%, вище стандарту на 0,9-1,0 абсолютних відсотка. Характеризується середньою стійкістю до вилягання і хвороб, як і стандарт сорт Глінум. Розрахункова економічна ефективність від використання нового сорту складає від 1,8 до 2,2 тис. грн./га.

1. *Вивчити* основи генетичного потенціалу урожайності та комплексної стійкості до хвороб льону-довгунця і на їх основі створити сорт, адаптований до вирощування в ґрунтово-кліматичних умовах Північно-східної частини України: звіт про НДР (заключ.) / Інститут луб'яних культур НААН ; керівник роботи В.П.Ситник. — Глухів, 2011. — 46 с.

2. *Селекція* і первинне насінництво льону-довгунця : методичні рекомендації / [М.І.Логінов, В.П.Динник, В.Б.Ковальов та ін..] ; за ред. В.М.Кабанця. — Глухів : РВВ ГНПУ, 2010. — 50 с.

## РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИИ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА

Кривошеева Л.М.

*В статье приведены данные о результатах изучения у 2008-2010 гг. лучших селекционных номеров и сортов льна-долгунца в конкурсном селекционном сортоиспытании. Селекционный номер Argos x Bertelin (1894) превысил стандарт за урожайностью соломы на 27,2%, семян – на 30,0%, волокна – на 30,0% и содержанием всего волокна в стеблях на 3,1 абсолютных процентов. За результатами сравнений в 2009-2010 гг. имеет лучшие показатели, чем иностранный сорт Agatha. Данный селекционный номер передано на государственное сортоиспытание под названием Эсмань.*

## RESULTS OF FIBER FLAX BREEDING

Kryvosheeva L.M.

*The article dills with data of results of investigation in 2008-2010 of the best breeding fiber flax samples and varieties in competitive breeding variety testing. Breeding sample Argos x Bertelin (1894) increased standard by stems yield on 27,2%, by seeds – on 30,0%, by fiber – on 30,0% and by total fiber content in stems – on 3,1 absolute percent. By the results of comparison in 2009-2010 it has much better indexes, then foreign variety Agatha. This breeding sample was passed to the state variety testing, named Esman.*