

УДК 633.522

РОЛЬ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ СУЦВІТТЯ В НАСІННЄВІЙ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТУ ГЛЕСІЯ

Лайко І.М., доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

Мигаль М.Д., доктор біологічних наук, професор

Вировець В.Г., доктор сільськогосподарських наук, професор

Кириченко Г.І., кандидат сільськогосподарських наук

ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР ІСГПС НААН

Виявлено основні структурні елементи суцвіття, що забезпечують високу насінневу продуктивність сорту Глесія: форма суцвіття, статевий тип, ступінь гіллястості стебла, довжина і ширина суцвіття та щільність бічних гілок.

Аналіз світової літератури свідчить, що накопичений теоретичний і практичний досвід селекції і генетики культури втілюється у створенні високопродуктивних сортів дводомних і нової форми однодомних конопель. Розроблений новий напрям в селекції конопель на зниження вмісту тетрагідроканабінолу сприяв появі декількох поколінь сортів однодомних конопель з вмістом ТГК менше 0,3, 0,2 і 0,001 % [1,2].

Після випробування в Німеччині сорти ЮСО-31 і ЮСО-14 були зареєстровані в країнах ЄС, а в Канаді додатково ще й сорти Золотоніські 15 і Золотоніські однодомні 11.

З появою нових технологій збирання, розвитком глибокої переробки продукції конопель з'являється попит на сорти однодомних конопель насінневого напрямку зі збереженням високої продуктивності інших показників, відсутністю канабіноїдних сполук і стабільністю ознаки однодомності [3, 4].

Методика проведення досліджень. Наукова селекція, насамперед, передбачає створення більш високопродуктивних сортів і реалізації тих вимог, що впливають в процесі розвитку сільського господарства. Дослідження проводили на базі Дослідної станції луб'яних культур Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН. Статистична обробка даних проведена за методикою польового дослідження Б.А. Доспехова (1974) з використанням ППП "ОСГЭ" (П. Литун, А. Белкин, А. Бемянский, 1992, 1993).

Результати досліджень. Наявність різноманітного селекційного матеріалу з відсутністю наркотичності стало основою переходу селекції конопель до нового етапу – створення сортів з підвищеною насінневою

продуктивністю. Актуальність цього напряму обумовлюється інтересом виробництва олії.

Наступний етап селекції – вивчення генетичного потенціалу нового вихідного матеріалу та розробка методів його збільшення з метою підвищення насінневої продуктивності сучасних сортів однодомних конопель і ефективності виробництва.

Завдяки теоретичним дослідженням виявлено характер впливу структурних елементів рослин конопель на насінневу продуктивність. Установлено, що з метою оцінки селекційного матеріалу конопель насінневого напрямку слід враховувати такий комплекс ознак: загальна і технічна довжина стебла, діаметр стебла, форма суцвіття, статевий тип, ступінь гіллястості стебла, довжина і ширина суцвіття та щільність бічних гілок, розташованих у ньому.

Загальна, технічна довжина стебла та його діаметр насамперед характеризують розмір рослини в цілому, не вказуючи на ознаки суцвіття, від якого безпосередньо залежить параметр маси насіння. Для добору краща ромбічна форма суцвіття, ніж прямокутноподібна, оскільки вона дає більше насіння. Серед статевих типів найбільш продуктивна однодомна фемінізована матірка з кількістю чоловічих квіток у суцвітті не більш 30 %.

Ступінь гіллястості стебла (частка суцвіття від загальної довжини стебла) показує потенційну здатність рослини до збільшення репродуктивної частини стебла. Чим вищий показник гіллястості стебла, тим більший розмір суцвіття рослини, тим більша маса насіння. Виявлено, що за однакової густоти посіву конопель рослини проявляють різну здатність до гіллястості стебла, що важливо враховувати при доборі. Теоретично рослини конопель можуть максимально збільшувати довжину суцвіття до рівня першої пари листків технічної довжини стебла, що спостерігається в умовах дуже розрідженого посіву.

На насінневу продуктивність рослин конопель сильно впливає щільність (компактність) розташування бічних гілок суцвіття першого та другого порядку. Однак прямий добір рослин за даною ознакою є неприйнятним з тієї причини, що між довжиною суцвіття і щільністю бокових гілок першого порядку спостерігається негативний взаємозв'язок: з підвищенням довжини суцвіття зменшується щільність бічних гілок першого порядку як наслідок поступового збільшення відстані між бічними гілками в напрямку від верхівки до низу стебла. Тому при доборі рослин можна обмежитись окомірним визначенням щільності бічних гілок першого порядку.

Такі ознаки, як довжина найбільшої бічної гілки першого порядку і кут відхилення її від головної осі суцвіття та ступінь ромбічності суцвіття по суті є складовими ширини суцвіття: зі збільшенням показників цих ознак збільшується ширина суцвіття. Тому при доборі рослин їх можна не враховувати.

Виявлено, що маса 1000 насінин суттєво не залежить від морфологічних структурних елементів рослин, оскільки дана ознака в основному контролюється генотиповими, а не фенотиповими факторами.

У 2012 р. нами проведено оцінку 17 сімей сорту Глесія насіннєвого напрямку порівняно зі стандартним сортом Гляна (густота рослин 50 x 10 см). У ході вегетації конопель визначали співвідношення статевих типів і кількість рослин з прямокутноподібною і ромбоподібною формою суцвіття. Установлено, що кількість рослин з ромбоподібною формою суцвіття по сорту Глесія вищій, ніж у сорту-стандарту Гляна (86,4 проти 79,2 %). У межах окремих сімей дана ознака коливається від 20,0 до 100 %. Стопроцентна кількість таких рослин виявлена у 2 сімей із 17.

За співвідношенням статевих типів сорти майже однакові. Основним статевим типом є одностатевий фемінізований матір, середня чисельність якої у досліджуваного сорту складає 94,8 (86,1 до 100 %), у контрольному – 95,1 %.

Морфологічні показники загальної і технічної довжини стебла у рослин сорту Глесія на 0,9–3,9 % менші, стебла на 5,9 % товщі порівняно із сортом-стандартом Гляна. Спостерігається суттєва різниця за довжиною і шириною суцвіття – найважливіших ознак насіннєвої продуктивності. Середня довжина суцвіття на 9,6, а ширина суцвіття на 3,3 % більші, ніж у контрольному сорту. Відмічено значну різницю в межах сімей: за довжиною суцвіття від - 6,9 до +3,8 %, а за шириною суцвіття від -32,8 до +34,4 %. Потенційна здатність стебла до гіллястості в середньому на 3 % нижча. Сім'ї сорту Глесія на 3–6 днів пізньостигліші порівняно із сортом Гляна (123–126 проти 120 діб).

Візуально виявлено, що суцвіття сорту Глесія в цілому більш компактніші, ніж у сорту Гляна. Це позитивна особливість, що сприяє підвищенню маси насіння з рослини даного сорту. З морфологічних ознак рослин сорту Глесія найбільш важливими позитивними є довжина й ширина суцвіття (9,6 і 3,3 % приросту відповідно). Це один з основних факторів того, що сорт Глесія переважає стандарт за масою насіння з рослини в середньому на 19,4 %. У окремих сімей перевага значно вища – 35,0; 35,9; 39,8 і 54,4 %.

Таким чином, результати досліджень вказують на важливі позитивні відмінності сорту Глесія порівняно зі стандартним сортом Гляна, що забезпечує вищий рівень насіннєвої продуктивності.

Виявлено, що сорт Глесія переважає стандарт за часткою більш продуктивних рослин з ромбоподібною формою суцвіття (86,4 проти 79,2 %), за довжиною суцвіття на 9,6 %, за шириною суцвіття на 3,3 %, за компактністю суцвіття (визначено окомірно), за масою насіння на 19,4 %.

В селекційному сортовипробуванні сорт Глесія відрізняється за ознакою підвищення насіннєвої продуктивності на 15,8–30,4 % в залежності від року (табл.). Порівняно з вихідним сортом Глера це

перевищення становить 10,5 % (2009 р.) а з новим сортом-стандартом Гляна в середньому – на 22,0 %, що складає додатково 5200 грн. з кожного гектара. У 2013 р. перевищення від сорту-стандарту Гляна складає 57 %, це додатково більш 20 тис. грн. з гектара.

Таблиця- Порівняльна характеристика сорту Глесія за насінневою продуктивністю, селекційне сортовипробування за 2007–2009, 2011, 2013 рр.

Сорт	Урожайність насіння за роками, ц /га				
	2007	2008	2009	2011	2013
ЮСО-31	11,0	13,1	11,4	–	–
Гляна	10,4	12,9	11,9	17,1	13,1
Глера	–	–	12,0	–	–
Глесія	14,1	15,9	13,2	22,3	20,6

Отримані результати селекції на підвищення насінневої продуктивності свідчать про високу ефективність розроблених методів оцінки селекційного матеріалу на етапах оціночного та селекційного розсадників.

Висновки

1. З метою виявлення резервів підвищення насінневої продуктивності різних генотипів конопель на ранніх етапах селекції запропоновано досліджувати діапазон генотипового і фенотипового прояву ознак статі при збільшенні площі живлення з 30 x 5 см до 50 x 10 і 60 x 10 см і проводити структурний аналіз рослин однодомної фемінізованої матірки зі співвідношенням чоловічих і жіночих квіток 30:70 за компактністю, формою суцвіть і масою насіння.

2. Новий сорт однодомних конопель Глесія відрізняється насінневою продуктивністю на рівні 2,0–2,2 ц/га.

1. *Коноплі* / [Вировець В. Г., Баранник В. Г., Гілязетдінов Р. Н. та ін.] ; за ред. М. Д. Мигалья, В. М. Кабанця. — Суми : Еллада, 2011. — 384 с.

2. *Лайко И. М.* Особенности оценки содержания каннабиноидов некоторых сортов однодомной конопли / И. М. Лайко // Зб. наук. праць Інституту луб'яних культур УААН. — Глухів, 2001. — Вип. 2. — С. 46—50.

3. *Мигаль Н. Д.* Генетика пола конопли / Н. Д. Мигаль / — Глухов : Інститут луб'яних культур., 1992. — 214 с.

4. *Високий* вміст волокна, стабільна ознака однодомності і відсутність каннабіноїдів – складові сучасного коноплярства / В. Г. Вировець, І. М. Лайко, В. П. Ситник [та ін.] // Вісник Сумського національного аграрного університету : зб. наук. праць. — 2004. — Вип. 6 (9). — С. 26–29. — (Серія «Агрономія і біологія»).

5. *Перспективи* селекції луб'яних культур / В. Г. Вировець, В. П. Ситник, Г. И. Сенченко [та ін.] // Вісник аграрної науки. — 2000. — № 12. — С. 66–67.

РОЛЬ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СОЦВЕТИЯ В СЕМЕННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ СОРТА ГЛЕСИЯ

Лайко И.М., Мигаль Н.Д., Вировец В.Г., Кириченко А.И.

Выявлены основные структурные элементы соцветия, обеспечивающие высокую семенную продуктивность сорта Глесия: форма соцветия, половой тип, степень ветвистости стебля, длина и ширина соцветия, компактность боковых ветвей.

ROLE OF THE STRUCTURAL ELEMENTS OF INFLORESCENCE IN SEEDS PRODUCTIVITY OF HLESIA VARIETY

Laiko I.M., Muhal M.D., Vyrovets V.H., Kyrychenko H.I.

The basic structural elements of inflorescence, providing the high seminal productivity of Hlesia variety, are exposed: form of inflorescence, sexual type, degree of branchiness of stem, length and width of inflorescence, compactness of lateral branches.