

ОЗНАКОВА КОЛЕКЦІЯ КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ

Л. З. Байструк-Глодан

*Передкарпатська дослідна станція ІЗіТ ЗР НААН
с.Лішня, Дрогобицький район, Львівської області, 82127
E-mail: d_stancija@mail.lviv.ua*

Встатті розглянуто питання вивчення, збереження та використання селекційної колекції конюшини лучної, яка складається з 52 зразків, походженням з 5 країн світу. Досліджено основні цінні господарські ознаки: тривалість вегетаційного періоду, висота рослин, продуктивність, стійкість до хвороб.

На основі отриманих даних сформовано ознакову колекцію: за урожайністю та стійкістю до борошнистої роси.

Виділено зразки-еталони з різним рівнем порояву ознак (Передкарпатська 6, Весна, Милиус, Кретуновський, Север, Беломорський, Димковський, Нива, Родник Сибіри, Дракон) та джерела цінних господарських ознак (Kolubara, UJ0600374, UJ0600571, Скіф 1, Стодолич, Фаленський 1). Використання ознакової колекції сприятиме підвищенню ефективності селекційної роботи з конюшиною лучною.

Ключові слова: колекція, конюшина лучна, генофонд, зразок, продуктивність, ознака, зразок-еталон

Ефективне використання та збереження генетичного різноманіття рослин має винятково важливе значення для створення нових сортів на основі зразків генофонду, що забезпечує підвищення урожайності, стабілізацію виробництва продукції рослинництва, задоволення постійно зростаючих потреб населення у продуктах харчування [1, 2, 3].

Збір та збереження генетичного різноманіття рослин важливі як для окремої країни, так і для людства в цілому. Реалізація селекційних програм, кінцевою метою яких є, в першу чергу, вирішення продовольчих, загальноекономічних і, навіть, соціальних проблем, неможлива без надійних джерел вихідного матеріалу, якими є банки генетичних ресурсів рослин. Колекції генетичних ресурсів мають важливе наукове та освітньо-пізнавальне значення. У зв'язку з цим збір, збереження, вивчення та забезпечення ефективного використання колекцій генетичних рослинних ресурсів є пріоритетними проблемами рослинництва.

Основою будь-якого селекційного процесу є наявність вихідного матеріалу з широкою генотиповою мінливістю за основними цінними господарськими ознаками. У зв'язку з цим мобілізація генетичного різноманіття вихідних форм – перший і дуже важливий етап на шляху створення сортів [2].

М. І. Вавілов писав, що доля нових культур визначається перш за все відповідними сортами, а успіх селекції – залученням відповідного вихідного матеріалу. Таким вихідним матеріалом М. І. Вавілов вважав місцеві і селекційні сорти, гібридні та дикорослі форми. В селекції, на його думку, треба добре знати і широко використовувати місцеві сорти, тобто сорти, які піддавалися довготривалому природному добору, і випадкові сорти, які втратили своє першочергове призначення і походження [4].

Крім того, при формуванні генетичної колекції в неї слід включати не тільки форми з корисними проявами господарських і цінних ознак, але і зразки з ознаками негосподарського призначення. В більшості дикі форми рослин та місцеві сорти

народної селекції конюшини лучної несуть ознаки, що не задовільняють вимоги селекціонера (дрібнонасінність, низькорослість), але разом з тим ці сорти нерідко стійкі до хвороб, низьких температур, посухостійкі.

Загальновідомо, що ефективність селекційної роботи з конюшиною лучною в значній мірі залежить від широкого вибору різноманітного вихідного матеріалу. Він повинен бути представлений зразками з основних регіонів вирощування, світових селекційних центрів та провідних генетичних колекцій. Отже, в сучасних умовах інтродукція і формування генофонду зразків конюшини лучної 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 конюшини лучної в місцевих умовах вирощування [5,6, 7, 8, 9].

Окрім того, створення генетичних колекцій зразків 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 підбирати батьківські особини для схрещування.

Таким чином, узагальнюючи досвід багатьох світових центрів щодо створення сортів конюшини лучної [9, 10], можна зробити висновок, що створення і вивчення генетичних колекцій, а також виділення цінного вихідного матеріалу є актуальним завданням для селекції нових сортів з підвищеною продуктивністю, стійкістю до хвороб та несприятливих умов зовнішнього середовища.

Мета роботи полягала у вивченні сортозразків конюшини лучної за комплексом господарсько-цінних ознак в умовах Передкарпаття і створення на цій основі робочої ознакової колекції.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

З метою формування ознакової колекції на Передкарпатській дослідній станції ведеться інтродукція та вивчення зразків конюшини лучної, що забезпечують генетичне різноманіття генофонду культури в Україні та є джерелами цінних господарських ознак конюшини лучної. У 2006 – 2009 рр проведено вивчення 52 зразків конюшини лучної згідно методичних вказівок [11, 12, 13, 14] та методики проведення експертизи сортів на відмітність, однорідність та стабільність [15].

В лабораторії селекції Передкарпатської дослідної станції у Дрогобицькому передгірному районі на типових для даного регіону осушених гончарним дренажем дерново-середньо підзолистих поверхнево-оглеєних середньокислих суглинкових, утворених на делювіальних відкладах ґрунтах. Ґрунти характеризуються такими агрохімічними показниками: вміст гумусу - 1,22 - 1,88 %, рН сольової витяжки 4,6, гідролітична кислотність - 4,23, Нг (сума ввібраних основ) - 11,8 мг-екв. на 100 г ґрунту, рухомих форм фосфору - 11,8 мг, калію - 8,2 мг, азоту - 10,8 мг на 100 г ґрунту.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Ознакові колекції – колекції, у яких зразки підібрані за певним рівнем фенотипового прояву окремих ознак або їх поєднань. До цих колекцій включають зразки з високим, оптимальним або низьким виявленням ознак, в залежності від напряму використання. Невід’ємними елементами ознакової колекції є еталонні зразки, які мають більш стабільний рівень прояву ознак при можливо високому рівні продукційного процесу.

За результатами досліджень було сформовано ознакову робочу колекцію за урожайністю та стійкістю до борошнистої роси. У дослідженнях використовували 52 зразки конюшини лучної різного еколого-географічного походження колекції ВІР, селекційні сорти, місцеві та дикорослі популяції, зібрані у Львівській, Івано-Франківській, Закарпатській областях. За селекційно-генетичним походженням 23

зразки належать до селекційних сортів, 29 – місцеві та дикорослі популяції. По всіх зразках сформована база паспортних даних. Виділено зразки-еталони з різним рівнем прояву ознак (табл. 1).

Таблиця 1

Зразки-еталони за різним рівнем прояву господарських ознак

Ознака	Вираження ознаки	Бал за класифікаці- ором	Номер нац. каталога/реєстр ації установи	Назва зразка - еталона
1. Плоїдність	диплоїд	2	UJ 0600127	Передкарпатська 6 Весна
	тетраплоїд	4	UJ 0600203	
2. Час початку цвітіння від відростання (коли зацвітає три головки на рослині), днів	62 – 69	3	UJ 0600431	Милиус Кретуновский Север
	69 – 76	5	UJ 0600210	
	76 - 83	7	UJ 0600121	
3. Рослина: за висотою (нацвище стебло включно з головою; через 1-2 тижні після середньої дати цвітіння)	70,2 – 77,0	5	UJ 0600469	- Беломорский
	77,1 – 89,9	7	UJ 0600119	
4. Рослина : кількість міжвузлів	5 - 7	5	UJ 0600127	Передкарпатська 6 Димковский
	8 - 9	9	UJ 0600118	
5. Урожайність насіння з 1 м. кв. (% до стандарту)	< 70	1	UJ 0600120	Нива
	71 - 90	3	UJ 0600119	Беломорский
	91 - 110	5	UJ 0600210	Кретуновський
	111 - 120	7	UJ 0600469	-
	> 120	9	UJ 0600203	Весна
6. Урожайність сухої речовини з ц/га (% до стандарту)	< 96	3	UJ 0600120	Нива
	97 - 112	5	UJ 0600168	-
	113 – 118	7	UJ 0600118	Димковский
7. Вміст протеїну в сухій речовині (%)	14,8 – 15,5	3	UJ 0600119	Беломорский
	15,6 – 16,3	4	UJ 0600120	Нива
	16,4 – 17,1	5	UJ 0600168	-
	17,2 – 18,0	6	UJ 0600169	-
	18,1 – 18,8	7	UJ 0600469	-
8. Вміст клітковини в сухій речовині (%)	24,0 – 25,0	1	UJ 0600168	-
	25,1 – 26,1	3	UJ 0600120	Нива
	26,2 – 27,2	5	UJ 0600127	Передкарпатська 6
	27,3 – 28,3	7	UJ 0600111	Родник Сибири
	28,4 – 29,4	9	UJ 0600209	Дракон
9. Стійкість до борошнистої роси (уражених рослин, %)	1 – 10	9	UJ 0600127	Передкарпатська 6
	11-20	7	UJ 0600168	-
	21 - 30	5	UJ 0600209	Дракон

За роки досліджень відзначали істотні відмінності від середніх багаторічних даних суми опадів та температур протягом літніх місяців, що дало змогу більш різнобічно оцінити показники росту і розвитку конюшини лучної під час вегетації та вплив несприятливих умов довкілля на її кормову та насінневу продуктивність.

Відростання весною рослин конюшини лучної спостерігали в межах 16.03 – 8.04. Раніше за всіх відростали зразки Димковский, Милиус, Весна, Дикоросла (№ 189),

Дикоросла (№ 157), Kolubara. Їх можна охарактеризувати як зразки з підвищеною фенотиповою пластичністю, оскільки вони відростали першими в посушливі та вологі роки.

У середньому за роки досліджень амплітуда коливань тривалості періоду відростання-початок цвітіння першого укосу склала 62 – 83 діб. За строками початку цвітіння рослин першого укосу зразки колекційних розсадників можна поділити на три групи: 17 зразків (30 %) - ранньостиглі (період вегетації 62 - 69 діб), 26 зразків (52 %) - середньостиглі (69 – 76 діб), 10 зразків (18 %) - пізньостиглі (76 – 83 діб).

Виділено зразки конюшини лучної за окремими господарсько-цінними ознаками :

- за зимостійкістю: сортозразки походженням із Сибіру з групи пізньостиглих - Маршанский 920, Ермак (16-1-34), Димковский, Двинский, Родник Сибири, Фаленский 1;

- за динамікою приросту та рівномірним ритмом формування зеленої маси при сінокісному використанні: сортозразки Kolubara, Милиус, Дикоросла (№ 157), Янтарний, Місцева (№ 179); при пасовищному: Вітебчанин, Місцева (№ 183), Скіф 1, Дикоросла (№ 175), Kolubara;

- за облистяністю : при сінокісному способі використання з групи ранньостиглих - Kolubara, Милиус, Дикоросла (№ 157), Місцева (№ 183), Передкарпатська 33; з групи середньостиглих - Дикоросла (№ 161), Дикоросла (№ 175), Дикоросла (№ 178), Дикоросла (№ 164), Місцева (№ 188), Місцева (№ 177), Місцева (№ 179); з групи пізньостиглих – Беломорский, Ермак (16-1-34), Двинский, Яскрави; з групи тетраплоїдних – Стодолич, Весна, Вітебчанин. При пасовищному способі використання з групи ранньостиглих виділилися Kolubara, Флогех, Дикоросла (№ 186); з групи середньостиглих - Дикоросла (№ 200), Ніжа 74004, ЕІбо 35, Дикоросла (№ 178); з групи пізньостиглих – Север, Маршанский 920, Двинський; з групи тетраплоїдних – Весна, Вітебчанин;

- за кормовою продуктивністю при сінокісному використанні: з групи ранньостиглих – Kolubara, Милиус, Дикоросла (№ 189); з групи середньостиглих – Дракон, Кретуновський, Дикоросла (№ 490), Дикоросла (№ 175), з групи пізньостиглих - Ермак (16-1-34), Димковський, Маршанский 920, Фаленский 1, Двинский; з групи тетраплоїдних – Делец, Янтарний, Весна;

- за кормовою продуктивністю при пасовищному використанні: з групи ранньостиглих – Милиус, Місцева (№ 184), Передкарпатська 33; середньостиглих - Ніжа 7417, Скіф 1, Дикоросла (№ 176), Дикоросла (№ 164), Місцева (№ 187); пізньостиглих – Беломорский, Родник Сибири, Димковский, Маршанский 920; тетраплоїдних – Вітебчанин;

- за поживною цінністю при сінокісному використанні: з групи ранньостиглих – Милиус, Дикоросла (№ 189), Місцева (№ 183), Дикоросла (№ 162); середньостиглих – Кретуновський, Дикоросла (№ 175); пізньостиглих - Ермак (16-1-34), Димковский, Яскрави; тетраплоїдних – Весна, Вітебчанин;

- за поживною цінністю при пасовищному використанні: з групи ранньостиглих - Дикоросла (№ 189), Дикоросла (№ 163); середньостиглих - Дикоросла (№ 200), Ніжа 74004, ЕІбо 35; пізньостиглих - Фаленский 1, Яскрави; тетраплоїдних – Делец і Янтарний;

- за насінневою продуктивністю: з групи ранньостиглих – Kolubara, Милиус, Дикоросла (№ 157), Дикоросла (№ 155); середньостиглих – Скіф 1, Кретуновський, Дикоросла (№ 490), Дикоросла (№ 160), Дикоросла (№ 176), Місцева (№ 188); пізньостиглих - Родник Сибири, Яскрави; тетраплоїдних – Стодолич, Весна, Вітебчанин.

За результатами вивчення з колекції виділено зразки – джерела цінних господарських ознак, залучення яких зможе підвищити ефективність селекційної роботи з конюшиною лучною в різних напрямках її використання (табл. 2).

Таблиця 2

Джерела цінних господарських ознак конюшини лучної

Номер національного каталога	Назва зразка	Походження	Ознака
1	2	3	4
UJ0600163	Kolubara	Сербія	Ранньостиглість – тривалість вегетаційного періоду – 138 діб, періоду від відростання до початку цвітіння першого укосу 62 доби; врожайність насіння 29,5 г/м ² , сухої речовини – 119,0 ц/га, вміст протеїну в сухій речовині – 16,4 %, клітковини – 24,2 %, стійкість до борошнистої роси, 1 бал.
UJ0600374	-	Україна	Ранньостиглість – тривалість вегетаційного періоду – 140 діб, періоду від відростання до початку цвітіння першого укосу 64 доби; врожайність насіння 29,3 г/м ² , сухої речовини – 107,0 ц/га, вміст протеїну в сухій речовині – 18,3 %, клітковини – 24,5 %, стійкість до борошнистої роси, 1 бал.
UJ0600580	Скіф 1	Україна	Середньостиглість – тривалість вегетаційного періоду – 146 діб, періоду від відростання до початку цвітіння першого укосу 72 доби; врожайність насіння 26,7 г/м ² , сухої речовини – 115,6 ц/га, вміст протеїну в сухій речовині – 15,2 %, клітковини – 26,9 %, стійкість до борошнистої роси, 1 бал.
UJ0600571	-	Україна	Середньостиглість – тривалість вегетаційного періоду – 148 діб, періоду від відростання до початку цвітіння першого укосу 73 доби; врожайність насіння 26,7 г/м ² , сухої речовини – 115,6 ц/га, вміст протеїну в сухій речовині – 15,2 %, клітковини – 26,9 %, стійкість до борошнистої роси, 1 бал.
UJ0600204	Стодолич	Росія	Пізнньостиглість – тривалість вегетаційного періоду – 152 діб, періоду від відростання до початку цвітіння першого укосу 78 діб; врожайність насіння 30,4 г/м ² , сухої речовини – 112,6 ц/га, вміст протеїну в сухій речовині – 14,2 %, клітковини – 28,9 %, стійкість до борошнистої роси, 1 бал.

1	2	3	4
UJ0600122	Фаленский 1	Росія	Пізнюстиглість – тривалість вегетаційного періоду – 154 доби, періоду від відростання до початку цвітіння першого укусу 80 діб; врожайність насіння 22,0 г/м ² , сухої речовини – 126,3 ц/га, вміст протеїну в сухій речовині – 15,3 %, клітковини – 28,7 %, стійкість до борошнистої роси, 1 бал.

ВИСНОВКИ

У відділі селекції Передкарпатської дослідної станції зібрана, зберігається та вивчається колекція конюшини лучної, 52 зразки якої походить з 5 країн світу.

За результатами вивчення основних цінних ознак сформовано ознакову колекцію: за врожайністю та стійкістю до борошнистої роси.

Виділено зразки-еталони з різним рівнем прояву ознак (Передкарпатська 6, Весна, Милиус, Крегуновський, Север, Беломорський, Димковський, Нива, Родник Сибіри, Дракон) та джерела цінних господарських ознак (Kolubara, UJ0600374, UJ0600571, Скіф 1, Стодолич, Фаленский 1), впровадження яких зможе підвищити ефективність селекційної роботи за різними напрямками використання культури.

Подальші дослідження будуть спрямовані на залучення кращих зразків конюшини лучної з метою визначення їх донорських властивостей і створення комерційних сортів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Генофонд сельскохозяйственных растений для использования в селекции и производстве в условиях Нечерноземной зоны РСФСР//Науч.- техн. бюл. ВНИИ растениеводства имени Н. И. Вавилова / науч. ред. Я. С.Нестеров. – Л. : [б. и.], 1990 – 92 с
2. Рябчун В. К. Проблеми та перспективи збереження генофонду рослин в Україні / В. К. Рябчун, Р. Л. Богуславський – Х. : [б. в.], 2002. – 37 с.
3. Утеуш Ю. А. Кормові ресурси флори України (інтродукція, біологія, використання, основи вирощування, економічна доцільність впровадження в культуру) / Ю. А. Утеуш, М. Г. Лобас. – К. : Наук. думка, 1996. – С. 69 – 70.
4. Вавилов Н. И. Селекция как наука. Т.1. / Н. И. Вавилов // Теоретические основы селекции растений / за ред. Н. И. Вавилова. – М. ; Л. : Сельхозгиз, 1935. – Т. 1 : Общая селекция растений. – С. 1 – 16.
5. Бабич А. О. Кормові і лікарські рослини в ХХ - ХХІ століттях / А. О. Бабич. - К. : Аграрна наука, 1996. – 822 с.
6. Вожегова Р. А. Становлення та розвиток селекції сільськогосподарських культур в Україні: історико-науковий аналіз / Р. А. Вожегова.– К. : [б. в.], 2007. – 266 с.
7. Лубенец П. А. Исходный материал для селекции многолетних трав / П. А. Лубенец // Кормовые культуры. – 1975. – № 55. – С. 3 - 9.
8. Новоселова А. С. Местные клевера как исходный материал для селекции / А. С. Новоселова // Доклады ТСХА. - 1960. – Вып. 59. - С. 131 - 136.
9. Культурная флора: многолетние бобовые травы / под ред. Н. А. Мухиной и А. К. Станкевич– М. : Колос, 1993. – 335 с.
10. Scheibe A. Das genetische verhalten einer kurzrohrigen mutante von Trifolium pretense / A. Scheibe, A. Bruns – Neitzert // Zuchter. - 1956. –V. 26, 4/5. – P. 153 – 156.
11. Методика селекции многолетних трав / ВНИИ кормов имени В. Р. Вильямса; [А. М. Константинова и др.]. - М.: [б. и.], 1969. - С. 110.

12. Методические указания по изучению мировой коллекции многолетних кормовых трав / [П. А. Лубенец и др.]. - М. : [б. и.], 1971. – 24 с.
13. Методические указания по селекции многолетних трав / [П. А. Вошинин и др.]. - М. : [б. и.], 1978. – 130 с.
14. Методика проведення дослідів з кормовиробництва і годівлі тварин / за ред. А. О. Бабича. - [вид. друге, допов.] – К.: Аграрна наука, 1998. – 80 с.
15. Методика проведення експертизи сортів на відмітність, однорідність та стабільність (ВОС) (кормові культури). К. : [б. в], 2001. – С. 5 - 8.

ПРИЗНАКОВАЯ КОЛЛЕКЦИЯ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО

Л. З. Байструк-Глодан

Предкарпатская опытная станция ИЗиЖ ЗР НААН, Украина, Львовская обл.

В статье рассмотрены вопросы изучения, сохранения и использования в селекции коллекции клевера лугового, которая состоит из 52 образцов, происхождением из 5 стран мира. Исследованы основные хозяйственно-ценные признаки: продолжительность вегетационного периода, высота растений, продуктивность, устойчивость к болезням.

На основании полученных данных сформированы признаковые коллекции: по продуктивности и устойчивости к заболеваниям.

Выделены образцы-эталон с разным уровнем проявления признаков (Предкарпатская б, Весна, Милиус, Кретуновский, Север, Беломорский, Дымковский, Нива, Родник Сибири, Дракон) и источники ценных хозяйственных признаков (Kolubara, UJ0600374, UJ0600571, Скіф 1, Стодолич, Фаленский 1). Использование признаковой коллекции будет способствовать повышению эффективности селекционной работы с клевером луговым.

Ключевые слова: *коллекция, клевер луговой, генофонд, образец, продуктивность, признак, образец-эталон*

TRAIT COLLECTION OF THE RED CLOVER

L. Z. Baystruk – Hlodan

Pre-Carpathian Experimental Station of the Institute of Agriculture and Livestock Farming of Western Region of NAAS

In the article the problems on the study, conservation and use of hop-clover collection, which consists of 52 samples, with the origin from 5 countries of the world are considered. Main economic traits are studied: duration of a vegetation period, plant height, productivity, resistance to pests.

On the basis of the results trait collections are formed as to duration of a productivity, resistance to diseases.

Some standarts-sample with different level of trait manifestation and sources of economic traits are identified. Using of the trait collection will enhance the efficiency of breeding of work hop-clover.

Key words: *collection, hop-clover, genepool, sample, productivity, traits, sample – standart, source.*