

Conclusions. Starting material of the trait collection of corn by resistance to the major diseases in the conditions of Transcarpathia is included in the National Bank of Plant Genetic Resources of Ukraine, and plant breeders are invited to use it when developing resistant hybrids.

Keywords: *corn, self-pollinated line, collection, trait, disease, resistance, reference, source*

УДК 633.367: 575: 581.134.5

БАЙДЮК Т. О., ЛЕВЧЕНКО Т. М.

Національний науковий центр «Інститут землеробства НААН»

вул. Машинобудівників 2Б., Чабани,

Києво-Святошинський р-н, Київська обл.

E-mail: lupine18@ukr.net

РОБОЧА КОЛЕКЦІЯ ЛЮПИНУ БІЛОГО ЗА КОРМОВОЮ ТА СИДЕРАЛЬНОЮ ЦІННІСТЮ

Проведено всебічне вивчення колекції люпину білого в кількості 427 зразків з різних країн світу за морфологічними та цінними господарськими ознаками. Біля 26 % зразків походять з України. Значна частина колекційних зразків походженням з Португалії, Іспанії, Німеччини та Угорщини. У результаті всебічної оцінки виділено джерела основних ознак та на їх основі створено робочу колекцію, яка включає 14 ознак, кожна з яких за ступенем прояву ділиться на кілька градацій. Виділено джерела високої врожайності насіння та зеленої маси, поживної цінності зеленої маси, значної кількості бобів та насінин з рослини, продуктивності однієї рослини, високої стійкості люпину до фузаріозу, різного рівня алкалоїдності, значної висоти рослин. Еталонні зразки в робочій колекції представлені такими країнами як Україна, Росія, Польща, Німеччина, Чехословаччина, Угорщина, Югославія, Греція Іспанія, Португалія, Алжир, Марокко, Ефіопія, Судан, Бразилія, Австралія. Виділені еталонні зразки доцільно використовувати для створення нових сортів із заданим комплексом ознак, що підвищить ефективність селекційної роботи, а також для наукових та навчальних цілей.

Ключові слова: *люпин білий, робоча колекція, зразок, джерело, еталон, продуктивність, алкалоїдність, різновидність, зелена маса, фураж, силос, фузаріозостійкість*

ВСТУП

Люпин – це високобілкова, врожайна по зерну і зеленій масі, невибаглива до умов вирощування культура. Кормовий люпин можна використовувати як фураж, зелений корм, силос при різних формах посіву: чисті посіви, зайняті пари, поукісні, поживні, сумісно-ущільнені з кукурудзою, змішані з вівсом та іншими зерновими культурами [1].

На теперішній час люпину приділяють недостатню увагу, скорочуються посівні площі, знизилось використання зеленої маси і зерна у кормових цілях. Це пояснюється низкою причин, серед яких і те, що рекомендовані для вирощування сорти люпину на сьогодні не в повній мірі відповідають зростаючим запитам виробництва

Селекційна робота по кормовому люпину активно проводиться в таких країнах, як Україна, Польща, Німеччина, Франція, Чилі, Австралія, Білорусь, Росія та інших. Першочерговими задачами селекції є створення безалкалоїдних, скоростиглих сортів, стабільних за продуктивністю і тривалістю вегетаційного періоду [2,3,4]. Вченими цих країн створено низку сортів люпину білого, що відрізняються високою врожайністю зерна і зеленої маси, стійкістю до фузаріозу, низьким вмістом алкалоїдів, підвищеним вмістом білка і жиру та інше. Найбільш актуальними на теперішній час залишаються завдання створення сортів з покращеними кормовими якостями, підвищеними адаптивними властивостями, стійких до хвороб (антракноз, вірусні хвороби).

Максимальне використання нових сортів люпину в сівозмінах поліської і лісостепової зон України в найближчі роки може сприяти вирішенню проблеми кормового білка, покращити якість і знизити собівартість продуктів тваринництва, підвищити рентабельність сільськогосподарського виробництва. Першочерговим завданням на шляху створення нових селекційних сортів є підбір та детальне вивчення вихідного матеріалу, генетична цінність якого значною мірою визначає успіх подальшої селекційної роботи. Тому необхідно продовжувати селекційну роботу в напрямі створення нового покоління сортів.

Мета досліджень: формування колекції люпину, виділення еталонних зразків, за рівнями прояву найбільш цінних за господарськими ознаками джерел для подальшого їх використання в селекційній роботі.

МАТЕРІАЛИ, МЕТОДИ ТА УМОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Об'єктом досліджень були колекційні зразки люпину білого в кількості 427 зразків, які репрезентують основний генотип сортів та селекційних ліній і представляють собою біологічне та генетичне різноманіття даної культури. Більшість зразків (105) походять з України і складають понад 25,9 % від загальної кількості (рис. 1). Значна частка

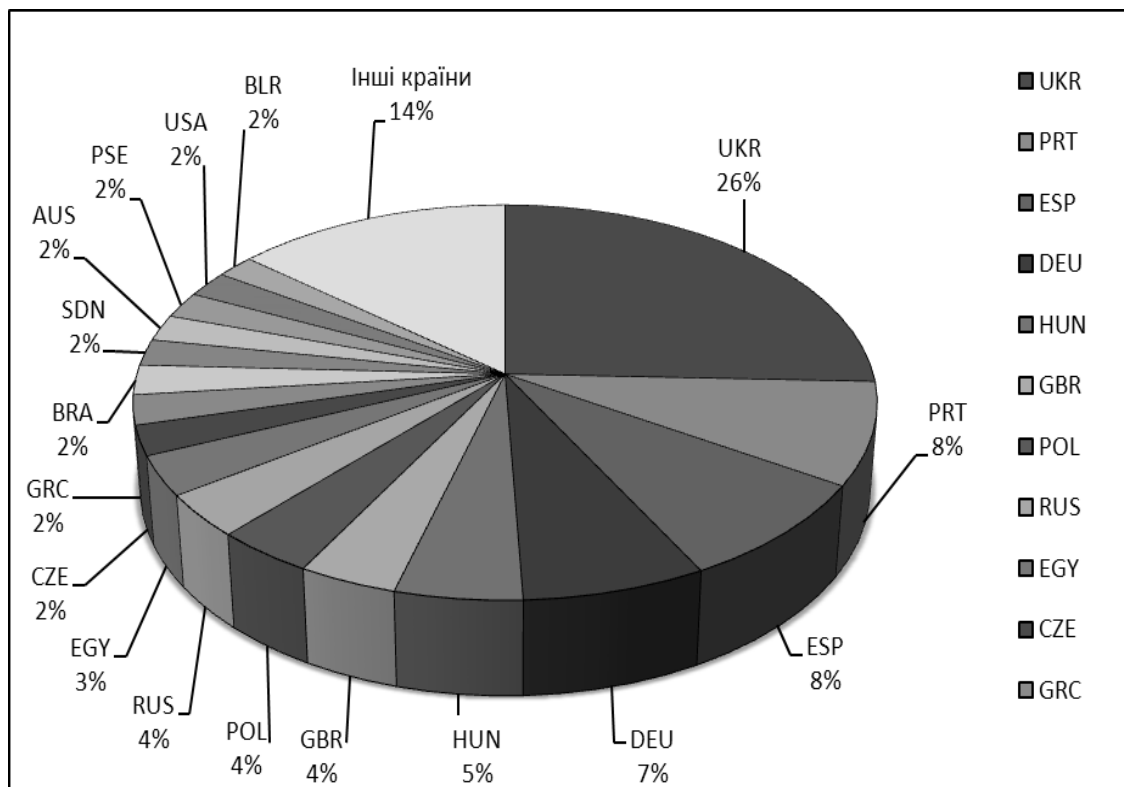


Рис. 1. Розподіл колекційних зразків за країнами походження

приходиться на зразки з Португалії – 32 шт. (7,9 %) і Іспанії - 31 шт. (7,6 %), Німеччини – 27 шт. (6,7 %), Угорщини – 19 шт.(4,6 %). Зразки з таких країн як Франція, Алжир, Марроко, Бразилія та інших країн, представлені малочисельною кількістю менше 2 % і займають в сумі 14,6 %.

Польові дослідження з вивчення зразків колекції люпину білого закладали у дослідному господарстві Чабани ННЦ „Інститут землеробства НААН” протягом 2012-2015 років. Вивчення колекційних зразків проводилось у відповідності з методичними вказівками ВІР із зернобобових культур [5-7]. Опис та вивчення цінних господарських та морфологічних ознак проводили у відповідності до «Міжнародного класифікатора СЕВ роду *Lupinus L.*» [8].

При проведенні польових дослідів застосовувалась загальноприйнята технологія вирощування люпину з використанням існуючих відповідних засобів малої механізації. Досліди були закладені на темносірих лісових ґрунтах. Площа посівної ділянки в колекційному розсаднику складала 6 м², міжряддя – 45 см, повторюваність триразова. Стандарт – сорт Вересневий – висівався через кожні 10 зразків. Протягом вегетаційного періоду проводилися фенологічні спостереження, визначення вмісту алкалоїдів, структурний аналіз зеленої маси та інші оцінки. Оцінка ураженості люпину хворобами проводили в сівозміні та на штучному інфекційному фоні, згідно методичних вказівок [9].

Визначення алкалоїдності проводили за допомогою експрес-методу якісної оцінки вмісту алкалоїдів у зелених рослинах з використанням алкалоїдочутливого паперу та напівкількісного методу визначення вмісту алкалоїдів у насінні шляхом замочування їх у водному розчині йоду в йодистому калії (модифікований розчин Бухарда). Оцінку на алкалоїдність проводили з використанням шкали (від 0 до 5 балів), розробленій в Інституті землеробства НААН [10, 11]. Кожній градації шкали відповідає певна інтенсивність забарвлення насіння в розчині Бухарда або плями соку на алкалоїдочутливому папері та відповідний цій інтенсивності вміст алкалоїдів.

Погодні умови періоду проведення досліджень характеризувалися неоднорідністю опадів та температурного режиму. Найбільш сприятливі метеорологічні умови були у 2012 та 2014 роках, але відрізнялися нерівномірністю опадів по місяцях. Найбільш несприятливим видався 2015 рік, який характеризувався недостатньою кількістю опадів та перевищенням температурної норми в порівнянні із середньо багаторічними даними під час вегетації.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

На основі 4 - річного вивчення та оцінки зразків колекції за основними цінними господарськими ознаками створено робочу колекцію люпину білого за кормовою та сидеральною цінністю. Робоча колекція представлена зразками з 21 країни світу (Україна – 8 шт., Німеччина – 4 шт., Іспанія – 4 шт., Австралія – 3 шт., Угорщина – 3 шт., Польща- 3 шт., Італія – 2 шт., Росія – 2 шт., Бразилія – 2 шт., Португалія – 2 шт., Алжир – 2 шт., Палестина – 2 шт., Судан – 1 шт. та ін. Дані зразки оцінені за 14 ознаками, що за рівнем прояву розподілилися на декілька градацій. Кожній ознаці та градації відповідає конкретний сорт-еталон. Сорти-еталони відображають певний та стабільний прояв ознаки.

Продуктивність рослин – складна ознака, яка формується під впливом абіотичних та біотичних чинників у період росту та розвитку рослин. В результаті всебічної оцінки, виділено джерела дуже високої (350-400 г/м²) урожайності насіння - Don та Ell Harrach 4 сидерального типу використання. (табл.1).

Таблиця 1. Сорти-еталони люпину білого за цінними господарськими ознаками

Ознака	Рівень прояву ознаки	Номер національного каталогу	Зразок-еталон	Країна походження
1	2	3	4	5
1. Урожайність насіння, г/м ²	низька (150-200)	UD0800424 UD0800468	Борки** Синій парус**	UKR UKR
	висока (301-350)	UD0801466 UD0800650	Серпневий** Кормовой 2**	UKR RUS
	дуже висока (351-400)	UD0800452 UD0800803	Don* Ell Harrach 4*	PRT DZA
2. Урожайність зеленої маси, кг/м ²	низька (2,0 -3,0)	UD0800789* UD0800828*	- -	SND LBY
	висока (4,1-6,0)	UD0800452 UD0800865* UD0800802	Don* - Ell Harrach 3*	PRT CZE DZA
	низька (<55)	UD0800765* UD0801634	- Л 7812**	BRA UKR
3. Поживна цінність зеленої маси (частка бобів та листя), %	висока (>64)	UD0800650 UD0801475	Кормовой 2** Дега**	RUS RUS
	низька (5,5-7,0)	UD0800468 UD0800501	Синій парус** Пищевий**	UKR UKR
4. Кількість бобів з рослини, шт.	висока (10,1-15,0)	UD0801475 UD0800803	Дега** Ell Harrach 4*	RUS DZA
	низька (20,0-25,0)	UD0800489 UD0800468	Борки** Синій парус**	UKR UKR
5. Кількість насінин з рослини, шт.	висока (35,1 – 50,0)	UD0800803 UD0800452	Ell Harrach 4* Don*	DZA PRT
	низька (7,0-10,0)	UD0801515 UD0800789	Л. 7809** -*	UKR RUS
6. Маса насіння з однієї рослини, г	висока (13,1-16,0)	UD0800452 UD0800803	Don* Ell Harrach 4*	PRT AUS
	низька (2,5-3,0)	UD0800710 UD0800468	Горизонт** Синій парус**	UKR UKR
. Кількість насінин в бобі, шт.	висока (3,9-4,5)	UD0800853 UD0800765 UD0800445	Kisvardai Edes* -* -*	HUN BRA POL
	слабка (3)	UD0800853 UD0800765	Kisvardai Edes* -*	HUN BRA
	висока (7)	UD0800708 UD0800795	FC 23698* Humburg*	HUN AUS
8. Стійкість до фузаріозу, бал	дуже висока (9)	UD0800692 UD0800808 UD0800847	Hadmern bleberner N.* -* -*	DEU PRT YUG
	відсутня	UD0800636 UD0801707	Рапсодія** Чабанський**	UKR UKR
	наявна	UD0801708 UD0800930	-* -*	UKR GRC

*- сидерального типу використання

** - кормового типу використання

Урожайність рослин залежить від кількості насіння з рослини, маси насіння та інших елементів структури врожаю. Таким чином, зразки Don та Ell Harrach 4 виявилися еталонами високої кількості насіння (65,1-50,0 шт.) та високої маси насіння з рослини (13,1-16,0 г). Серед групи кормового типу використання виділилися зразки Серпневий та Кормовой 2 з високою врожайністю насіння (301-350 г/м²) та Борки, Синій парус з низькою врожайністю (150-200 г/м²).

Ознака кількість бобів з рослини включає боби як з центральної, так і з бокової китиць. За цією ознакою еталонні зразки розподілилися наступним чином: з низькою кількістю бобів (5,5-7,0 шт.) – зразки лише кормового типу - Синій парус, Пищевий. До групи з середньою (7,1-10,0 шт.) та з високою (10,1-15,0 шт.) кількістю бобів увійшли зразки як кормового, так і сидерального типу: Щедрий 50, Вересневий, Местний та Дега, Ell Harrach 4 відповідно.

Урожайність вегетативної маси залежить, перш за все, від її структурних елементів: маси стебла, листя, бобів, гілкування, кількості бобів з центральної та бокових китиць, висоти рослин. За ознакою врожайності зеленої маси, яка включає три градації (від низької до високої), визначено сім сортів-еталонів. Еталоном високої врожайності (4,1-6,0 кг/м²) визначені зразки сидерального типу Don, UD0800865, Ell Harrach. Слід відмітити, що зразки сидерального типу відрізняються від кормових більшою врожайністю як насіння, так і зеленої маси та більшою висотою рослин. Як джерела низькорослості (40-50 см) у фазу зеленої стиглості люпину виділено зразки Л 7011, Гама (кормового типу), середньорослості (51-60 см) – FC 23698, UD0800942 та високорослості (61-85 см) - Don, UD0800788 (сидерального типу). Цінність зеленої маси обумовлена часткою бобів та листя в її структурі, як для кормового, так і для сидерального типу використання (більше поживних елементів для згодовування тваринам або для заорювання в ґрунт). За поживною цінністю (частка бобів та листя) виділено сім сортів-еталонів. Еталонами високої поживної цінності (>64) визначено кормові зразки Кормовой 2, Дега. З низькою та середньою поживною цінністю (<55) та (56-64) виділилися зразки кормового та сидерального типу: UD0800765, Л.7812, Nadmers bleberner K. та інші. Оцінка колекції на штучному інфекційному фоні дозволила виділити еталони: Nadmers bleberner N., UD0800808, UD0800847, що мають дуже високу стійкість до фузаріозу (9 балів). Два зразки FC 23698, Humburg мали високу стійкість до фузаріозу (7 балів). З середньою стійкістю до фузаріозу (5 балів) виділено зразки Ell Harrach 3, UD0800942, з низькою (3 бали) – Kisvardai Edes, UD0800765. В усіх рівнях прояву ознаки стійкості присутні зразки як кормового так і сидерального типу використання.

Дана робоча колекція кормового та сидерального типу представлена 5 різновидностями: (subroseus Libk., vulgaris Libk., abissinicus Libk., albiflorus Atab., vavilori Atab., з різноманітним кольором квітки: біла у сорту Либідь, біло – синя у сорту Діета, синя у сорту Щедрий 50, фіолетова у Kisvardai Edes та рожева у Don (табл.2).

Таблиця 2. Сорти-еталони люпину білого за морфо-біологічними ознаками

Ознака	Рівень прояву ознаки	Номер Національного каталогу	Зразок-еталон	Країна походження
1	2	3	4	5
1.Різновидність <i>Lupinus albus</i> L.	<i>iubroseus</i> Libk.	UD0800440 UD0800554	Хейне 703 -	DEU ETN
	<i>vulgaris</i> Libk.	UD0801466 UD0801706	Серпневий Макарівський	UKR UKR
	<i>abissinicus</i> Libk.	UD0801710 UD0800853 UD0800808	Київський скорост. Kisvardai Edes -	UKR HUN PRT
	<i>albiflorus</i> Atab.	UD0800636 UD0801225 UD0801224	Рапсодія Л 7793 Л7760	UKR UKR UKR
	<i>vavilori</i> Atab.	UD0800692	Nadmers blebener N.	DEU

Таблиця 2 (продовження)

1	2	3	4	5
2. Час цвітіння (період від сходів до цвіт.), дб	ранній (30-34)	UD0801466	Серпневий	UKR
	пізній (39-45)	UD0800940 UD0800691	6309 Hadmers bleberner K.	MAR DEU
3. Квітка: забарвлення крил	біле	UD0800013	Либідь	UKR
	синювато-біле	UD0800003 UD0800765	Діста -	UKR BRA
	синє	UD0801517 UD0800726	Щедрий 50 Comin	UKR BRA
	фіолетове	UD0800853	Kisvardai Edes	HUN
	рожеве	UD0800452	Don	PRT
4. Рослина: за висот. у зел. стигл., см	низька (40-50)	UD0800014 UD0801474	Л. 7011 Гама	UKR UKR
	висока (61-85)	UD0800452 UD0800788	Don -	PRT RUS
5. Рослина: тип росту	детермінантний	UD0801475 UD0801474	Дега Гама	UKR RUS
	індетермінантний	UD0800940 UD0800691	6309 Hadmers bleberner K.	MAR DEU
	проміжний	UD0800468 UD0800010	Синій парус Вересневий	UKR UKR

Для люпину важливою ознакою є наявність чи відсутність алкалоїдів у рослині та насінні. Від цього залежить напрямок використання люпину – сидеральний чи кормовий. Визначено еталони з високим вмістом алкалоїдів (сидерального типу) - UD0801708, UD0800930 та низьким вмістом (кормового типу) – Рапсодія, Чабанський. За часом цвітіння (період від сходів до цвітіння) еталони розподілилися наступним чином: від раннього (30-34 дні) у сорту Серпневий (кормового типу) до пізнього (39-45 днів) у зразків 6309, Hadmers bleberner K. (сидерального типу). За типом галузнення у люпину білого описані форми з індетермінантним, детермінантним, проміжним, епігональним типом. Серед зразків колекції визначені сорти-еталони з індетермінантним (6309, Hadmers bleberner K.), детермінантним (Дега, Гама) та проміжним (Вересневий, Синій парус) типом розвитку, які відносяться як до кормових, так і до сидеральних зразків.

ВИСНОВКИ

На основі вивчення колекційних зразків люпину білого за основними цінними господарськими ознаками створено робочу колекцію, в якій зразки підібрані за певним рівнем фенотипового прояву ознак. Робочу колекцію створено за 14 морфологічними та господарсько-цінними ознаками: урожайність насіння, урожайність зеленої маси, кормова цінність (частка бобів та листя), та інші, які розподіляються в свою чергу на 49 градацій.

Встановлено, що зразки сидерального типу використання перевищують кормові зразки за врожайністю насіння та зеленої маси, що обумовлено більш високою продуктивністю рослин, кількістю насінин з рослини та висотою рослин. У той же час кормові зразки мали більшу поживну цінність зеленої маси порівняно з сидеральними. Джерелами прояву таких ознак як різновидність, стійкість до фузаріозу, кількість насінин в бобі, вміст гіркої речовини, час цвітіння (період від сходів до цвітіння), забарвлення крил квітки, висота рослин у зеленій стиглості, тип росту рослини було виділено як зразки сидерального так і кормового типу використання.

Визначені еталонні зразки слугуватимуть як джерела господарсько цінних ознак для створення вихідного матеріалу для селекції нового покоління конкурентоспроможних сортів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Купцов Н. С., Такунов И. П. Люпин. Генетика селекция, гетерогенные посевы. Брянск, 2006. 576 с.

2. Солодюк Н. В, Левченко Т. М., Стариченко В. М., Вересенко О. М., Байдюк Т. О. Новые сорта кормового люпина и особенности его семеноводства. Сб. матер. научно- практ. конференции «Люпин. Его возможности и перспективы». Брянск, 2012. С. 80-83.
3. Такунов И. Н. Люпин – настоящее и будущее. Сборник научных трудов Всероссийского НИИ люпина. Брянск, 2007. С.15-41.
4. Таранухо Г. И, Таранухо В. Г. Экономическое значение и урожайность зерна люпина и сои в Беларуси. Сб. матер. Научно - практ. конференции «Люпин. Его возможности и перспективы». Брянск, 2012. С. 10-16.
5. Методические указания ВИР по изучению зернобобовых культур. Л., 1975 40 с.
6. Курлович Б. С. Эколого-географическая классификация люпина и её использование в селекции. Л.: ВИР, 1991. 89 с.
7. Курлович Б. С. Изучение образцов мировой коллекции люпина. Методические указания. Л.: ВИР, 1990. 34 с.
8. Международный классификатор СЭВ Рода *Lupinus L.* [сост. С. Степанова, Н. Назарова, В. Корнейчук (СССР); Хр. Леман (ГДР), Я.Миколайчик (ПНР)]. Л.: ВИР, 1985. 43 с.
9. Корнейчук Н. С. Методические указания по созданию инфекционного фона для оценки устойчивости люпина к фузариозному увяданию. М., 1985 12 с.
10. Солодюк Н. В, Головченко В. И. Получение биохимических мутаций пониженного содержания алкалоидов у белого люпина с помощью физических и химических мутагенных факторов. Практика химического мутагенеза. Москва: Наука, 1971. С. 116-124.
11. Солодюк Н. В., Мясоедова Н. С. Алкалоидность и кормовая ценность люпина. Киев: Укр. НИИ НТМ, 1971. 21 с.

REFERENCES

1. Kuptsov NS, Takunov IP. Lupin. Genetics, breeding, heterogeneous crops. Bryansk; 2006. 576 p.
2. Solodyuk NV, Levchenko TM., Starichenko VM, Veresenko OM, Baydyuk TO. New varieties of fodder lupine and peculiarities of its seed production. In: Collection of Proceedings of Scientific-Practical Conference: Lupin. Its capacities and perspectives. 2012; Bryansk (RUS): c2012. P. 80-83
3. Takunov, IN. Lupin – Present and Future. In: Collection of scientific papers of the All-Russian Research Institute of Lupine. Bryansk; 2007. p15-41.
4. Taranukho GI, Taranukho VG. Economic value and grain yields of lupine and soybean in Belarus. In: Collection of Proceedings of Scientific-Practical Conference: Lupin. Its capacities and perspectives.- Bryansk; 2012. p 10-16.
5. Guidelines of the All-Russian Research Institute of Lupine for studying grain legumes. L.; 1975. 40 p.
6. Kurlovich BS. Environmental and geographical classification of lupine and its use in breeding. - L.:VIR; 1991. 89 p.
7. Kurlovich BS. Studying accessions of the world lupine collection. Guidelines. L.: VIR; 1990. 34 p.
8. CMEA international classifier of *Lupinus L.* Genus // [compiled by S Stepanova, N. Nazarova V. Korniyuchuk (USSR); Chr. Lehman (GDR), Ya. Mikolaychik (Poland)]. L.: VIR; 1985. 43 p.
9. Korneychuk NS. Guidelines for creating infectious backgrounds to assess lupine resistance to Fusarium wilt. M.; 1985. 12 p.
10. Solodyuk NV, Golovchenko VI. Obtainment of biochemical mutations of reduced alkaloid content in white lupine using physical and chemical mutagens. In: Practice of chemical mutagenesis. Moscow: Nauka; 1971. p 116-124.
11. Solodyuk NV, Myasoedova NS. Alkaloid and feeding value of lupine. Kiev: Ukr. NII NTM; 1971. 21 p.

Байдюк Т. О., Левченко Т. М.

Национальный научный центр «Институт земледелия НААН»

ул. Машиностроителей 2Б, Чабаны

Киево-Святошинский район, Киевская область.

E-mail: lupine18@ukr.net

РАБОЧАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ЛЮПИНА БЕЛОГО ПО КОРМОВОЙ И СИДЕРАЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ

Цель. Формирование, изучение коллекции люпина белого, выделение наиболее ценных по хозяйственным признакам источников для дальнейшего их использования в селекционной работе, создание на их основе рабочих коллекций.

Результаты и обсуждение. В статье представлены результаты изучения коллекции люпина белого. Коллекционный материал представлен 427 образцами разного эколого-географического происхождения. Большинство образцов (105) происходят из Украины и составляют более 25,9% от общей численности коллекции. Значительная часть приходится на образцы из Португалии – 32 образца (7,9 %) и Испании – 31 образец (7,6 %), Германии – 27 образцов (6,7 %), Венгрии – 19 образцов (4,6 %). В результате всесторонней оценки выделены источники очень высокой урожайности семян (350-400 г/м²) - Don та Ell Harrach 4, которые принадлежат к группе сидеральных образцов. Эталонной высокой урожайности зелёной массы (4,1-6,0 кг/м²) являются образцы сидерального типа - Don, UD0800865, Ell Harrach. Установлено, что образцы сидерального типа отличаются от кормовых большей урожайностью как семян, так и зелёной массы и большей высотой. Источником высокой питательной ценности (>65) служили образцы кормового типа: Кормовой 2 и Дега. Источниками высокой стойкости к фузариозу (9 баллов) служили образцы Nadmers bleberner N., UD0800808, UD0800847 сидерального типа использования. В рабочей коллекции представлены все разновидности люпина белого (Subroseus Libk., Vulgaris Libk., Abissinicus Libk., Albiflorus Atab., Vavilori Atab. Выделены эталоны с высоким содержанием алкалоидов, которые принадлежат к сидеральному типу UD0801708, UD0800930 и с низким содержанием алкалоидов - Рапсодия, Чабанский, которые являются кормовыми. Среди коллекции выделены образцы-эталонные с индетерминантным (6309, Nadmers bleberner K.), детерминантным (Дега, Гама) и промежуточным (Вересневий, Синий парус) типом развития, которые относятся как к кормовому, так и к сидеральному типу.

Выводы. На основе 4-летнего изучения была создана рабочая коллекция, представляющая собой генетическое разнообразие сортов и селекционных линий. Каждому признаку и градации отвечает конкретный сорт-эталон. Сорта-эталонные отображают более конкретное и стабильное проявление признака. Коллекция создана по 14 основным признакам и 49 градациям и представлена образцами из 21 страны мира (Украина, Бразилия, Португалия, Германия, Австралия, Венгрия, Польша, Испания, Италия, Россия, Судан, Алжир, Палестина, Марокко и др.). Выделенные эталонные образцы могут служить как источники хозяйственно ценных признаков для создания исходного материала для селекции нового поколения сортов.

Ключевые слова: люпин белый, рабочая коллекция, образец, источник, эталон, продуктивность, алкалоидность, разновидность, зелёная масса, фураж, силос, фузариозостойкость.

Baydyuk T. O., Levchenko T. M.
National Scientific Center "Institute of Agriculture NAAS",
Mashinobudivnykiv str. 2B, Chabany,
Kyiv-Svyatoshino district, Kyiv region.
E-mail: lupine18@ukr.net

A WORKING COLLECTION OF WHITE LUPINE BY FODDER AND GREEN MANURE VALUES

Goal. Formation and study of a white lupine collection; selection of the most valuable in terms of economic characteristics sources for their further use in breeding; creation of working collections on their basis.

Results and Discussion. The article presents the results of studying the white lupine collection. Collection material is represented by 427 accessions of different eco-geographical origin. Most of the accessions (105) are from Ukraine, and account for more than 25.9% of the total collection. Large parts fall on accessions from Portugal (32 [7.9%]) and Spain (31 [7.6%]).

There are accessions from Germany (27 [6.7%]) and Hungary (19 [4.6%]). Comprehensive assessment identified sources of very high seed yields (350-400 g/m²): ‘Don’ and ‘Ell Harrach 4’, which belong to the green manure group. Green manure accessions ‘Don’, ‘UD0800865’ and ‘Ell Harrach’ are the standards of high green mass yields (4.1-6. kg/m²). It was found that green manure accessions differed from fodder ones by higher seed and green mass yields and by taller plants. Fodder accessions ‘Kormovoy’ and ‘Dega’ are sources of high nutritional value (> 65). Green manure accessions ‘Hadmers bleberner N.’, ‘UD0800808’ and ‘UD0800847’ are sources of high resistance to Fusarium wilt (9 points). The work collection contains all varieties of white lupine (Subroseus Libk., Vulgaris Libk., Abissinicus Libk., Albiflorus Atab., Vavilori Atab). We identified standards with high alkaloid content (‘UD0801708’, ‘UD0800930’), which belong to the green manure type, and with low alkaloid content (‘Rapsodiya’, ‘Chabanskiy’), which belong to fodder type. In the collection, we also distinguished standards with indeterminate (6309, ‘Hadmers bleberner K.’), determinant (‘Dega’, ‘Gama’) and intermediate (‘Veresnevyy’, ‘Siniy Parus’) type of development, which are both from fodder and from green manure groups.

Conclusions. The 4year study resulted in formation of the working collection representing the genetic diversity of varieties and breeding lines. Each trait and gradation has corresponding standards. Varieties-standards reflect more specific and stable expression of a trait. The collection was created by 14 basic traits and 49 gradations and contains accessions from 21 countries (Ukraine, Brazil, Portugal, Germany, Australia, Hungary, Poland, Spain, Italy, Russia, Sudan, Algeria, Palestine, Morocco, Poland and others). The standard accessions selected can serve as sources of economically valuable features to create starting material for breeding a new generation of varieties.

Keywords: *white lupine, working collection, accession, source, standard, productivity, alkaloid content, variety, green mass, fodder, silage, resistance to Fusarium wilt.*

УДК 633.522 + 633.521:631.52

КРИВОШЕЄВА Л. М., КИРИЧЕНКО Г. І., ВИРОВЕЦЬ В. Г.

Дослідна станція луб'яних культур

Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН

вул. Терещенків, 45, Глухів, Сумська обл., 41400, Україна

E-mail:ibs@sm.ukrtel.net

ГЕНЕТИЧНІ РЕСУРСИ ЛЬОНУ ТА КОНОПЕЛЬ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР ІНСТИТУТУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПІВНІЧНОГО СХОДУ НААН

За 24 роки досліджень генетичних ресурсів луб'яних культур сформовано базові та ознакові українські колекції льону та конопель в кількості 1348 і 490 зразків відповідно. До складу колекції льону входять 942 зразки льону-довгунця, 233 межеумка, 48 олійного та 22 інших видів. Колекція конопель представлена двома біологічними формами: однодомні – 172 і дводомні – 318 зразків та трьома типами (північні, середньоросійські і південні). Сформовано та зареєстровано в Національному центрі генетичних ресурсів рослин України дві базові, п'ять ознакових, п'ять робочих колекцій луб'яних культур. Виділено дев'ять цінних колекційних зразків льону-довгунця і конопель, створено вісім сортів льону-довгунця і зареєстровано дев'ять однодомних сортів конопель. В електронному форматі створено паспортну базу даних на 1157 зразків льону та 490 конопель. Сформовано базу морфологічних ознак рослин льону на 557 зразків. За результатами