

ІСТОРІЯ І СУЧАСНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ЛЮЦЕРНИ

Антонець О.А., кандидат с.-г. наук, доцент

Полтавська державна аграрна академія

Постановка проблеми

Серед багаторічних трав, які сьогодні вирощуються в Україні, провідне місце належить люцерні. Це одна з найдавніших кормових культур світу. Вона не втратила свого біологічного та господарського значення в сучасному аграрному секторі. Навпаки, введення люцерни у зелений конвеєр та збільшення її посівних площ є необхідними компонентами розвитку кормовиробництва.

Широкому розповсюдженню цієї рослини у сільському господарстві сприяють її виключно корисні біологічні та агротехнічні властивості, а також високі кормові якості, обумовлені великим вмістом у ній білкових речовин. Т.Гасанова стверджує, що люцерну вирощують більш ніж у 80 країнах світу на площі 35 млн га у різних кліматичних умовах та на різноманітних ґрунтах [3, с.16].

За даними М.Маслинкова, коренева система цієї рослини дуже гарно розвинута, що обумовлює її пластичність та продуктивність [12, с.8]. Люцерна як на богарі, так і при зрошуванні дає значно високі урожаї. Як слушно зауважує М.Лупашку, 150—300 ц сіна люцерни з 1 га отримують на зрошуваних ділянках в Іспанії, Італії, країнах Середньої Азії. У Болгарії ця рослина без зрошування дає до 80—90 ц/га сіна [11, с.7].

В.Жарінов та В.Клюй зазначають біологічний потенціал люцерни у південних районах: зеленої маси – 1300-1500 ц/га; сухої речовини- 250-300 ц/га. Вчені також вказують практичний потенціал: у степних районах- зеленої маси 750-850 ц/га; сіна- 150-200 ц/га; у лісостепних районах - зеленої маси 600-700 ц/га; сіна- 100-150 ц/га [5, с.317].

О.Зінченко, Г.Демидась і А.Січкара стверджують, що висока кормова цінність люцерни поєднується з її високою продуктивністю. В богарних умовах із 3-х укосів у Лісостепу збирають 450-500 ц/га зеленої маси, 80-90 ц/га сіна, на зрошуваних ділянках—відповідно 700-800 і до 160 ц/га. У Криму можна мати 4-5 укосів. Вихід перетравного протеїну при урожайності 500 ц/га становить 1700-2200 кг/га [6, с.164].

М.Лупашку зазначає, що на одиницю енергії (Мдж), що використовується на створення сирого протеїну, люцерна «виробляє» енергії в кормі більше, ніж злаки на 209,3—31,6%, а люцерново-злакові травосуміші — на 125,8— 16,7% [11, с.10].

Білки цієї рослини відносяться до конституційних на відміну від запасних білків багатьох зернових. У люцерні посівній міститься в сухій масі сирого білка 20%, а у тимофіївці лучній— 8%. Зелена маса люцерни — важливе джерело каротину. Ця рослина містить 91 г десяти незамінних амінокислот у 1 кг сухої речовини, тоді як еспарцет і конюшина тільки 67—76 г, а багаторічні злакові трави — всього 46—51 г.

Окрім білка, люцерна містить багато інших корисних для тваринного організму речовин. П.Медведєв та О.Сметанікова зауважили, що у сні посівної люцерни міститься (з розрахунку на суху речовину - %): жиру — 2,7, клітковини — 30,2, БАР— 39,4; на 100 кг зеленої маси у середньому доводиться 21,7 корм. од. та 4,1 кг перетравного протеїну, на 100 кг сіна — 43,3 корм. од. та 10,3 кг перетравного протеїну [13, с.165].

Люцерна — цінна сировина для виробництва трав'яного борошна, гранул, брикетів, сінажу, білкового концентрату. Вивчаючи якість молока при годуванні тварин зеленою масою люцерни, констатують, що збільшення в кормовому раціоні дійних корів зеленої маси (25 кг в добу) при одночасному зменшенні концентратів підвищує удої молока. Масло з такого молока інтенсивного жовтого кольору, приємного смаку й аромату. Так, у раціоні з люцерни (60% від сухої речовини), кукурудзяного силосу і концентратів (по 20 %) без білкової підгодівлі удій від корови за 305 днів лактації склав 8056 кг [11, с.13].

Сучасне конвеєрне виробництво кормів на кормових угіддях обов'язково включає у травостій сорти люцерни посівної Ольга або Роксолана, а також люцерни жовтої Наречена півночі. В.Курган та М.Сукайло зазначають, що надлишок трав'яної маси у першому і другому укосах може бути використаний для заготівлі сіна й сінажу [10, с.216].

О.Кулініч указує, що ця бобова рослина протягом року засвоює з повітря 200 кг/га азоту. Він пропонує використовувати її як зелене добриво у технологіях виробництва зерна без внесення гною через значне зниження голів ВРХ в Україні [9, с.50].

Разом з цим слід зазначити, що територія під люцерною в Україні за останні 15 років істотно скоротилася, а її розширення значною мірою стримується обмеженим виробництвом насіння. Відсутність у достатній кількості посівного матеріалу, в свою чергу, пов'язане з низькою продуктивністю у виробничих умовах [2, с.9].

Тому, **метою** нашого дослідження було вивчення господарсько-біологічних характеристик люцерни та історії її вирощування. Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні **завдання**: 1) показати широку можливість використання люцерни у землеробстві та кормовиробництві, спираючись на біологічні особливості цієї рослини; 2) проаналізувати історичний розвиток впровадження люцерни у культуру; 3) виявити особливості вирощування насінних посівів.

Об'єкт дослідження — люцерна як рослина із широким спектром використання.

Предметом дослідження є біологічні та агротехнічні властивості люцерни в історичному ракурсі їх застосування.

Методика дослідження. Для розв'язання поставлених завдань використано комплекс загальнонаукових методів дослідження, а саме:

- пошуково-бібліографічний метод вивчення наукових праць вітчизняних і зарубіжних дослідників для теоретичного узагальнення літературних джерел;

- системно-структурний метод для узагальнення розрізненої у часі наукової інформації щодо використання господарсько-біологічних якостей люцерни ;

- історичний метод для аналізу впровадження люцерни у культуру землеробства протягом тисячоліть.

Результати досліджень. П. Константінов зауважує, що люцерна належить до кращих кормових трав і вважається найдавнішою і найважливішою в світовому землеробстві культурою польового травосіяння [8, с.6]. Люцерна введена у культуру землеробства близько 6 тисяч років тому. Батьківщиною люцерни є Мідія – країна, що знаходилася на території між сучасною Вірменією на півночі та Персією на півдні. Тому й виникла її назва — *Herba medica* (мідійська трава). З Персії у IV ст. до н.е. ця рослина потрапляє з військами Дарія у Грецію, а потім в Італію, далі в Іспанію (VIII ст.н.е.). У Франції люцерну починають вирощувати у XVI столітті, звідки поступово вона поширюється по всій Європі та впроваджується у Росії.

У США і Канаду люцерна потрапила з Європи пізніше. У Північній Америці вона відома під назвою «королева кормових культур» і «дарунок природи» [13, с.5]. Три тисячі років тому із Східного Туркестану вона потрапила до Китаю, а звідти — у Японію.

Маври завезли люцерну в Іспанію під арабською назвою «альфальфа», тобто «кращий корм». Стародавні греки називали люцерну «*medike*», а римляни «*Herba medica*», звідси виникло *Medicago*. Іспанське слово «*Userdas*» французи поступово змінили в «люцерна». У такому вигляді воно прижилося у Франції та Німеччині [4, с.7]. Як зазначають П.Гончаров та П.Лубенець, у першій половині XVIII століття люцерну вирощував пан Кочубей у Диканьці Полтавської губернії [4, с.8].

О.Зінченко, Г.Демидась і А.Січкарь виявили, що у Росії люцерну називали буркунець, червоний буркун, в'язіль, степовий в'язіль, лучний в'язіль. В Україну люцерна потрапила на початку XIX століття. Із Франції граф О.Бобринський завіз насіння люцерни посівної у Смілянський повіт Київської губернії. Тут вона перезапилася з місцевими формами жовтої люцерни. Тому люцерна посівна – це гібридна популяція. Не виключено, що в нашу країну вона потрапила також із Середньої Азії [6, с.164].

На початку XX століття із США до нас завезено люцерну сорту Грім, поліпшену потім Зайкевичем на Полтавській дослідній станції. У США цей сорт був витіснений двома сортами російської люцерни, які професору Ганзену передав В.Вільямс у 1912 році. Там вона називалася чорна і козацька люцерна.

Синя, або посівна, люцерна виникла внаслідок введення в культуру дикорослих форм у рівнинах та передгір'ях Тянь-Шаню, Закавказзя, Малої Азії, Індії тощо. Важлива роль в утворенні місцевих і селекційних сортів належить також дикорослій жовтій, серповидній люцерні, ареал якої захоплює Європу та Азію. Голуба люцерна значно поширена у південно-східних районах. Вона найбільш пристосована до степових умов вирощування, що дуже важливо для використання в селекції.

О.Зінченко, Г.Демидась і А.Січкара зазначають, що у Давній Греції люцерна на одному місці росла до 20 років. У Мексиці на початку ХХ століття були поля, де люцерна без пересівання давала укуси подібно до злакових трав на луках понад 100 років [6, с.165].

У Приморському краї вирощується люцерна мінлива. Для отримання високих урожаїв зеленої маси важливе значення має правильний підбір покрівних культур. У якості таких доцільно використовувати пшеницю, ячмінь, просо. Вони сприяють зменшенню засміченості посівів, а також послаблюють вплив посухи на трави. Як стверджує О.Іванова, в умовах лучно-бурих ґрунтів Приморського краю вирощування люцерни у чистому вигляді та під покрів дає можливість отримати до 40 т з 1 га кормової маси з високою поживною цінністю [7, с.19].

В.Рабінович та В.Жарінов стверджували, що на Україні вперше почали сіяти люцерну у 50-х роках ХІХ століття у Подільській, Київській, Полтавській, Тавричеській, Єкатеринославській губерніях. У 1901 році посіви люцерни у 43 губерніях європейської частини Росії становили 35 тис. га, з яких 20,2 тис. га знаходилися на території України [15, с.6].

Люцерну сіяли переважно у поміщицьких господарствах на добре угноєних присадибних землях та вивідних клинах, де протягом років вона давала високі врожаї. Характерно, що питома вага присадибних посівів люцерни у селянських господарствах навіть у 1925 році становила 63,4 і у 1929 році 54% від загальної площі її посівів. Зумовлено це вимогливістю люцерни до родючості ґрунту, де вона дає більш високі і сталі врожаї.

Якщо у 1913 році укісна площа всіх багаторічних трав становила тільки 490,3 тис. га, то у 1939 році укісна площа самої люцерни була 534,5 і в 1940 році — 784,3 тис. га, що становило 23% усієї - площі люцерни на території колишнього СРСР. Ще швидше почалось відновлення багаторічних трав після Великої Вітчизняної війни, і вже у 1953 році укісна площа люцерни досягла 1047 тис. га. Але далі, у зв'язку з невиправданими змінами структури посівних площ, багаторічні трави було значно скорочено, укісна площа яких у 1956 році становила лише 932,6 тис. га, у тому числі люцерни 355,5 тис.га [15, с.6].

Зазначено, що люцерна не розповсюджується вище 55°з.ш. Вона відноситься до рослин довгого дня. «Формування різних укусів (перший, проміжний, другий) проходить при різній довжині дня і неоднаковій якості сонячного спектру»[1, с.8].

П. Константинов стверджував, що люцерна культивується на південь від Мінська, Тули, Куйбишева, Оренбурга, Омська. У даний час люцерна у Сибіру виростає і за 57-ою паралеллю, наприклад, в Іркутській області, а на схід, окрім Примор'я і Приамур'я, розповсюдилася до Бурятії, Читинської області, але для цього знадобилися роки напруженої селекції з використанням дикорослих сибірських форм [8, с.14].

П.Гончаров та П.Лубенець зауважують, що первинними вогнищами входження дикорослої люцерни в культуру, крім передньоазіатського та середньоазіатського, є ще генцентри - китайсько-японський, індостанський та

середземноморський [4, с.9]. Китайсько-японський (східно-азіатський) генцентр — найдавніше первинне вогнище входження дикорослої люцерни посівної у культуру. Тут висівають стародавні ендемічні форми і сорти в Західному Китаї, центральних і східно-китайських районах, на японських островах (Хоккайдо, Хонсю). Сорти люцерни у вказаному генцентрі значно різняться між собою за морфологічними ознаками і біологічними властивостями.

Середземноморський генцентр — первинне вогнище входження дикорослої люцерни в культуру і її формування. Виростають тут дикоросла люцерна посівна, простягнута і приморська. Обробляються стародавні ендемічні сорти культурної люцерни посівної біля Багдада, а також Дамаску.

Індостанський генцентр — одне з первинних вогнищ входження дикорослої люцерни в культуру. Тут мешкає дикоросла люцерна посівна і обробляються стародавні ендемічні сорти люцерни посівної поблизу Бомбея, у штатах Західний Бенгал, Пенджаб.

У європейсько-сибірському генцентрі також відбулося входження дикорослих видів люцерни в культуру і створені ендемічні високоурожайні і зимостійкі сорти. Тут виростають дикоросла люцерна мінлива, жовта, серпоподібна, північна. На території цього генцентра вирощується багато ендемічних сортів люцерни мінливої [4, с.10].

Був час, коли в європейсько-сибірський генцентр насіння люцерни завозилося з країн Західної Європи, США, Середньої Азії та інших районів. У кожному господарстві люцерну висівали на невеликих ділянках, часто поряд з природними кормовими угіддями, на яких мешкали дикорослі види люцерни, — серповидна, північна і серпоподібна.

У результаті природного переzapилення між завезеною люцерною посівною з дикорослими видами, тривалій акліматизації гібридних форм та вирощуванню в різних умовах сформувалися місцеві сорти, які значно різняться між собою за біологічними властивостями і господарсько-цінними ознаками. Так, на Полтавській сільськогосподарській дослідній станції, Веселоподолянській дослідно-селекційній станції, Українському НДІ зрошуваного землеробства, Чернігівській сільськогосподарській дослідній станції виведені відповідні селекційні сорти люцерни Зайкевича та Полтавська, Веселоподолянська 11, Херсонська 1, Чернігівська, які добре адаптовані до регіонів їх вирощування і є вельми продуктивними.

В.Петриченко зауважує, що в Україні спостерігається негативна тенденція зменшення площ під кормовими культурами внаслідок різкого скорочення поголів'я тварин у громадському секторі [14, с.196]. Цікаво проаналізувати дані табл.1, що отримані у Полтавському обласному управлінні статистики.

Динаміка посівів люцерни та урожайності насіння у Полтавській області

Роки	Посівна площа, га	Урожайність насіння, ц/га
2012	911,73	1.8
2013	748,53	1.8
2014	615,39	2,7

У таблиці вказана площа посіву 2012-2014 років, включаючи посів з осені минулого року. Дані таблиці 1 свідчать про зменшення площі посівів люцерни у Полтавській області за останні три роки. Порівняно з 2007 роком, в якому площа посівів люцерни була 1144,09 га, у 2014 році вона зменшилася на половину і склала 615,39 га.

Але переважаючим чинником, що стримує доведення посівних площ люцерни до оптимальних розмірів у структурі кормової групи, є постійна нестача насіння. Значний дефіцит є наслідком низької та нестабільної продуктивності посівів насінневого призначення [1, с.8].

На урожай насіння люцерни впливають такі екочинники, як температура і відносна вологість повітря в період цвітіння та тривалість сонячного освітлення. Для цієї культури характерне співпадання періодів формування суцвіть, цвітіння та бобоутворення [1, с.8].

Однією з головних причин, що лімітують високу насіннєву продуктивність люцерни, є недостатній рівень запилення квіток. Він складає у середньому 17,9 %, а в окремі роки знижується до 4,4 %. Особливістю квітки люцерни є те, що тичинкова трубка знаходиться у напруженому стані та намагається вирватися з човника у бік вітрила. Запилення відбувається при розкриванні квітки. Вирішальну роль у перехресному запиленні цієї культури відіграють дикі поодинокі бджоли і джмелі.

Медоносні бджоли відвідують люцерну заради нектару, відкриваючи випадково до 1 % квіток. Вони встромлюють хоботок між човником і вітрилом. При цьому в більшості випадків квітка залишається нерозкритою і запилення не відбувається [15, с.9].

Аналіз стану насінництва люцерни показав, що насіннєві посіви необхідно закладати з врахуванням наявності запилювачів. При обмеженій кількості бджіл насінники закладаються невеликими ділянками площею до 10-20 га.

ВИСНОВКИ.

Екологічні умови, зокрема, запилювачі та гідротермічні характеристики, впливають на вибір укосу люцерни. Для стимуляції запилювачів доцільно продовжувати термін цвітіння за рахунок різноукісного використання її на насіння. Посіви люцерни розміщуються біля лісів, балок, лісосмуг, природних сінокісних угідь. Люцерна на насіння використовується перші 2-3 роки, а потім скошується на корм на початку цвітіння. Мудрий підхід до розміщення

насінневої культури створить кращі умови для збереження і збільшення популяцій комах у наступних поколіннях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антоненць О.А. Насіннева продуктивність люцерни залежно від вибору укусу / О.Антоненць.//Матеріали науково-практичної інтернет-конференції «Шляхи впровадження сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур в агропідприємствах, зберігання та переробка продукції рослинництва»–Полтава, 2013.–С.7-9.
2. Бушулян О.В. Люцерна в степу на суходолі / О.В.Бушулян, М.М. Лутоніна, М.А.Голуб // Насінництво. – 2012. – № 3. – С. 7–12.
3. Гасанова Т.А. Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество зелёной массы люцерны / Т.А.Гасанова // Аграрная наука. – 2013. – № 4. – С. 16 - 17.
4. Гончаров П.Л. Биологические аспекты возделывания люцерны / П.Гончаров, П. Лубенец.- Новосибирск: Наука.- 1985.- 254 с.
5. Жаринов В.И. Люцерна/В.И.Жаринов, В.С.Клюй.–К.:Урожай, 1990.-320 с.
6. Зінченко О.І. Кормовиробництво / О.І. Зінченко, Г.І.Демидась, А.О.Січкач.–Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014.-516 с.
7. Иванова Е.П. Продуктивность люцерны в условиях Приморского края / Е.П.Иванова // Аграрная наука. – 2013. – № 1. – С. 17 - 19.
8. Константинов П.Н. Люцерна / П.Н.Константинов.-М.:Земледелец.-1936.- 26 с.
9. Кулініч О.М. Вносимо азот з бобовими / О.М.Кулініч // Пропозиція.- 2005.-№ 5.- С.50.
- 10.Курган В.Г. Ефективність багаторічних трав зеленого конвеєра в умовах Лісостепу / В.Г.Курган, М.В.Сукайло // Агроном. – 2012. – № 2. – С. 216 - 217.
- 11.Лупашку М.Ф. Люцерна / М.Ф.Лупашку.-М.: Агропромиздат,1988.- 256 с.
- 12.Маслинков М. Н.Технология производства люцерны / М.Н.Маслинков.- М.: Агропромиздат, 1985 – 255 с.
- 13.Медведев П.Ф. Кормовые растения европейской части СССР / П.Ф. Медведев, А.И.Сметанникова.–Справочник.- Л.:Колос, 1981.-336 с.
- 14.Петриченко В.Ф. Актуальні проблеми кормовиробництва в Україні / В.Ф.Петриченко// Агроном. – 2012. – № 3. – С. 196 - 198.
15. Рабінович В.М. Люцерна / В.М.Рабінович, В.І. Жарінов. -К.: Урожай.- 1973.- 160 с.