

**ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ НАСІННЯ ТА КОРМОВОЇ
ПРОДУКТИВНОСТІ ЛЯДВЕНЦЮ РОГАТОГО ЗАЛЕЖНО
ВІД СПОСОБІВ І СТРОКІВ СІВБИ**

Добрянська Н.А., Галатович Г.Я.
Передкарпатська дослідна станція Інституту землеробства
і тваринництва західного регіону НААН

Наведено дані стосовно впливу строків та способів сівби на врожай насіння та кормової маси лядвенцю рогатого перспективного сорту Верховинець за три роки користування в умовах Передкарпаття. Виявлено кращі строки та способи сівби, які дозволяють отримати повноцінне насіння лядвенцю рогатого.

Лядвенець рогатий, насіння, зелена маса, суха речовина, строки та способи сівби, сорт

Аграрно-промисловий потенціал України надзвичайно великий. Спад сільськогосподарського виробництва в останні 15 років обумовлений двома основними причинами: низьке матеріально-технічне забезпечення, недостатнє оволодіння виробником вискоєфективними технологіями. За умови їх вирішення галузь рослинництва в Україні за 2-3 роки можна вивести на рівень західноєвропейських країн.

Необхідно зазначити, що сільськогосподарська галузь має забезпечити продуктами харчування, кормами, сировиною для промислової переробки не лише внутрішні потреби України, а може стати вагомим, можливо в перспективі, основним експортером своєї продукції. Практика насінництва багаторічних бобових трав сільськогосподарських підприємств свідчить, що низькі врожаї зеленої маси та насіння трав є результатом порушення або недотримання технологій їх вирощування та розмноження. У зв'язку з цим розробка та удосконалення сортових технологій насінництва новостворених та перспективних сортів бобових трав є запорукою отримання високих врожаїв високоякісного насіння, а, отже, і ефективного впровадження у виробництво новостворених сортів трав [2].

В сучасних умовах пошуку нових форм господарювання і створен-

ня різних типів господарств, важливим шляхом збільшення виробництва та підвищення якості кормів, без розширення кормової площі, є введення нових високопродуктивних кормових культур. Виробництво повноцінних і дешевих кормів потребує вирощування найбільш продуктивних, добре пристосованих до місцевих ґрунтово-кліматичних умов кормових культур. Серед них на особливу увагу заслуговує лядвенець рогатий, біологічні і господарські особливості якого відповідають цим вимогам. Це робить його незамінним компонентом при закладанні тривалих сіножатей і пасовищ, а також при залуженні еродованих схилів.

Трава лядвенцю переносить систематичне скошування та випасання. За вегетаційний період можна одержати 3-4 укоси зеленої маси. З літературних джерел, а також з практики відомо, що при скошуванні зеленої маси лядвенцю рогатого не викликається метеоризм, бо в рослині міститься танін, який осаджує розчинні білки і не дає змогу їм утворювати стійкої піни в рубці тварин. Крім того, клітинна оболонка руйнується повільніше, ніж у люцерни і конюшини, що сприяє повільнішому виділенню речовин, які викликають метеоризм. При згодовуванні сіна даної культури тваринам збільшується їх жива вага і молочна продуктивність. Лядвенець рогатий немає агресивних властивостей пригнічувати інші культури у травосумішках, проте легко заповнює місце при випаданні інших трав. Особливу цінність він має як бобовий компонент травосумішок, що висіваються для використання на протязі 4-5 років [1, 3, 4].

Мета і завдання досліджень. Метою досліджень є встановлення найкращих строків і способів сівби та норм висіву лядвенцю рогатого в умовах Передкарпаття. У зв'язку з цим для проведення досліджень були поставлені такі завдання:

- вияснити їх вплив на врожай і якість насіння;
- прослідкувати зміни окремих елементів структури в рослинах (висота рослин, кількість бобиків на стеблі, кількість насінин в бобику).

Методика і вихідний матеріал, роки досліджень. В 2006 році лабораторією насінництва Передкарпатської дослідної станції Інституту землеробства і тваринництва західного регіону НААН закладено дослід „Врожай насіння лядвенцю рогатого в залежності від строків та способів посіву”.

Дослідження проводяться на дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних середньокислих ґрунтах, що характеризуються такими агрохімічними показниками орного шару: вміст гумусу – 1,22 %, рН сольової витяжки 4,6, гідролітична кислотність (за Каппеном-Гільковіцем) – 4,23, Нг – 11,8 мг – екв. на 100 г ґрунту (сума увібраних основ), рухомих форм азоту – 10,8, фосфору – 11,8, калію – 8,2 мг на 100 г ґрунту.

Перспективний сорт лядвенцю рогатого Верховинець на якому проводяться дослідження, створений лабораторією селекції цієї ж дос-

лідної станції.

Закладено дослід весняним безпокровним та підпокровним і літнім безпокровним посівом. Попередником лядвенцю рогатого була олійна редька. Агротехніка на досліді - загальноприйнята в зоні. Посів суцільнорядковий з нормою висіву насіння – 15 кг/га, що еквівалентне 12,5 млн. шт. насінин; черезрядний – 10,5 кг/га, що еквівалентне 8,7 млн. шт. насінин; широкорядний – 8 кг/га, що еквівалентне 6,6 млн. шт. насінин. Площа посівної ділянки – 21 м², облікової – 15 м². Повторення чотириразове.

Схема досліду:

1. Весняний безпокровний суцільнорядковий
2. Весняний безпокровний черезрядний
3. Весняний безпокровний широкорядний
4. Весняний підпокровний суцільнорядковий
5. Весняний підпокровний черезрядний
6. Весняний підпокровний широкорядний
7. Літній безпокровний суцільнорядковий
8. Літній безпокровний черезрядний
9. Літній безпокровний широкорядний

Результати і їх обговорення. З літературних джерел, а також з практики відомо, що лядвенець рогатий – рослина невибаглива до умов родючості ґрунту. Однак більшість авторів вважає, що він добре реагує на внесені добрива і зокрема на фосфорно-калійні [6]. Весною, з відновленням вегетації щорічно проводилось підживлення всіх варіантів досліду мінеральними добривами Р₆₀К₉₀ у вигляді 17 % суперфосфату і 50 % сульфату калію. Відмічалися основні фази розвитку рослин: відростання, стеблуння, бутонізація, цвітіння, досягання. Проводилась прополка ділянок від бур'янів та рихлення міжрядь на широкорядних варіантах. Міжряддя були розпушеними до зімкнення рядків. Це посилює гілкування рослин, збільшує кількість і підвищує якість насіння.

На всіх досліджуваних варіантах насіння зібрано поділяючно. Аналізуючи дані таблиці 1 бачимо, що за насінною продуктивністю всі досліджувані варіанти перевищили контроль. Вищий врожай насіння лядвенцю рогатого сорту Верховинець забезпечили ділянки з широкорядним посівом 6 і 9, та черезрядним посівом варіант 8 на яких отримано відповідно – 1,33 і 1,66 ц/га та 1,54 ц/га насіння, що вище від контролю на 0,40 і 0,73 ц/га та 0,61 ц/га або 43 і 78 та 65 %. Найвищий врожай насіння забезпечив варіант № 9 літнього безпокровного посіву з шириною міжрядь 45 см і становив 1,66 ц/га, що вище від контролю на 78 відсотків або 0,73 ц/га (при НІР_{0,95} 0,06-0,11 ц/га) (табл.1). На даному варіанті у бобиках була більша середня кількість насінин – 20 шт. проти 6 – на контролі.

Таблиця 1

Кормова та насіннева продуктивність лядвенцю рогатого, ц/га (Посів 2006 р.)

№ п/п	Зміст варіантів	Роки обліку			Середнє	± до кон-тролю	% до конт-ролю
		2007	2008	2009			
Зелена маса							
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Весняний безпокривний суцільнорядковий	293	297	210	267	-	100
2	Весняний безпокривний черезрядний	253	260	180	231	-36	86
3	Весняний безпокривний широкорядний	220	240	168	209	-58	78
4	Весняний підпокривний суцільнорядковий	273	280	200	251	-16	94
5	Весняний підпокривний черезрядний	243	260	167	223	-44	83
6	Весняний підпокривний широкорядний	220	234	157	204	-63	76
7	Літній безпокривний суцільнорядковий	260	274	187	240	-23	90
8	Літній безпокривний черезрядний	237	247	160	215	-52	81
9	Літній безпокривний широкорядний	190	237	150	192	-75	72
НІР _{0,95} ц/га		38	13	22			
Суха речовина							
1	Весняний безпокривний суцільнорядковий	59,1	62,3	44,1	55,2	-	100
2	Весняний безпокривний черезрядний	46,2	57,2	38,0	47,1	-8,1	85
3	Весняний безпокривний широкорядний	44,1	52,8	35,2	44,0	-11,2	80
4	Весняний підпокривний суцільнорядковий	54,7	58,8	42,0	51,8	-3,4	94
5	Весняний підпокривний черезрядний	46,2	57,2	36,8	46,7	-8,5	85
6	Весняний підпокривний широкорядний	39,2	56,0	34,5	43,2	-12,0	78
7	Літній безпокривний суцільнорядковий	44,2	57,4	39,6	47,0	-8,2	85
8	Літній безпокривний черезрядний	38,9	56,7	35,2	43,6	-11,6	79
9	Літній безпокривний широкорядний	34,1	56,5	31,5	40,7	-14,5	74
НІР _{0,95} ц/га		7,3	2,8	4,3			

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Насіння							
1	Весняний безпокровний суцільнорядковий	0,92	0,90	0,98	0,93	-	100
2	Весняний безпокровний черезрядний	1,05	1,00	1,07	1,04	+0,11	111
3	Весняний безпокровний широкорядний	1,11	1,07	1,14	1,11	+0,18	119
4	Весняний підпокровний суцільнорядковий	1,10	1,04	1,13	1,09	+0,16	117
5	Весняний підпокровний черезрядний	1,26	1,21	1,26	1,24	+0,31	133
6	Весняний підпокровний широкорядний	1,31	1,29	1,39	1,33	+0,40	143
7	Літній безпокровний суцільнорядковий	1,26	1,24	1,34	1,28	+0,35	137
8	Літній безпокровний черезрядний	1,52	1,47	1,64	1,54	+0,61	165
9	Літній безпокровний широкорядний	1,62	1,53	1,83	1,66	+0,73	178
НІР _{0,95} ц/га		0,11	0,09	0,06			

Від способів сівби залежить густина стояння і площа живлення рослин, що в свою чергу впливає на кількість генеративних стебел на рослині лядвенцю рогатого – 4, 5, 7 – на суцільнорядкових варіантах та 11, 13, 16 – на широкорядних варіантах.

Таким чином, в рівномірно розріджених посівах найбільш повно розкриваються біологічні можливості рослин, створюються сприятливі умови для комах-запилювачів, утворення і дозрівання насіння.

Як показали дослідження поряд з підвищенням врожаю насіння збільшення ширини міжрядь позитивно впливало на його посівні якості. Так, на контролі (весняний суцільнорядковий безпокровний посів) в середньому за 2007-2009 рр. енергія проростання насіння становила 70 %, тоді як на широкорядних варіантах 71, 73 та 80 %. Схожість насіння на контролі – 77 %, а на цих же варіантах – 84, 86 та 92 %. Аналогічна закономірність спостерігалась і при визначенні маси 1000 насінин. Нижчою вона була на контролі – 0,93 г, а насіння зібране на черезрядних та широкорядних варіантах було більш виповнене та вирівняне і характеризувалось вищою масою 1000 насінин. Найвищою вона була на варіантах 8 і 9 відповідно – 1,19 і 1,28 г. Посівні якості насіння залежать не тільки від строків і способів посіву але і від метеорологічних умов. За гідротермічним режимом періоду вегетації 2006-2009 рр. були характерними для зони Передкарпаття Львівської області. Вони майже відповідали середнім багаторічним за виключенням з дещо надмірними опадами в літній період 2008 року та посушливим на початку вегетації 2009 роком.

В досліді вивчали також вплив різних строків і способів посіву на кормову продуктивність лядвенцю рогатого Верховинець. У фазі бутонізації–початок цвітіння, в 2007-2009 рр. проводили обліки зеленої маси і відбирали пробні снопи вагою 1 кг для визначення сухої речовини та хімічного аналізу. Згідно досліджень Н.А. Мухіної [5], в зеленій масі лядвенцю до цвітіння міститься дуже мало (від 0 до 0,0098 мг / 100 г) ціаногенного глікозиду, що відщеплює синильну кислоту, тому і використання його проводиться в цій фазі розвитку, оскільки ця трава є, в основному, компонентом пасовищних травосумішок.

Врожай зеленої маси та сіна істотно підвищувався із зменшенням ширини міжрядь. Проаналізувавши дані таблиці 1 бачимо, що домінуючим був врожай зеленої маси на всіх варіантах з суцільнорядковим посівом (ширина міжрядь 15 см) 1, 4 та 7: 267, 251 та 240 ц/га, а сухої речовини на цих же варіантах відповідно – 55,2; 51,8 та 47,0 ц/га. Сіно лядвенцю вважається вітамінним і дієтичним для всіх видів тварин. Воно ніжніше, ніж сіно люцерни і конюшини чер-

воної, багато облиствлене. Із зеленої маси виготовляють високоякісний сінаж, силос, трав'яне борошно. Зелена маса лядвенцю рогатого надає молоку приємного смаку, а маслу – жовтого забарвлення [6].

Перед збиранням врожаю зеленої маси лядвенцю рогатого при вимірюванні висоти рослин спостерігалась тенденція вирівнювання травостою по всіх варіантах, причому, він був нижчим, ніж під час обліку в 2008 році і становив 35,8-36,4 см.

За результатами наших досліджень найбільш облиствленими були рослини на широкорядних варіантах 57,2-42,4 %. Відсоток листя і суцвіть у лядвенцю рогатого в умовах Передкарпаття досить високий не лише в ранні фази вегетації (бутонізації), а й при укісній стиглості. В міру старіння рослин відсоток стебел в загальній масі врожаю практично не збільшується.

Отже, за трьохрічними результатами досліджень при вирощуванні лядвенцю рогатого на кормові цілі кращим слід вважати суцільнорядковий спосіб весняного строку сівби, який відзначився вищою вегетативною продуктивністю. На насіння – широкорядний літнього строку сівби. При нормі висіву – 8 кг /га в порівнянні з 15 кг/га не тільки підвищується врожай насіння але і в 2 рази зменшується його розхід на посів.

За результатами хімічних аналізів кормових зразків лядвенцю рогатого четвертого року життя майже не змінився відсоток протеїну, жиру та зольних елементів в порівнянні з третім роком життя. При цьому відмічено наростання клітковини, хоча на широкорядних варіантах вона була меншою на 4-13 %, ніж на суцільнорядкових. За дослідженнями Н.А.Мухіної (Росія) стебла лядвенцю багатші клітковиною від листя в 2-2,5 рази [5].

При вивченні впливу способів і строків сівби на вегетативну і насінневу продуктивність лядвенцю рогатого встановлено, що ширина міжрядь на посівах лядвенцю рогатого є основним лімітуючим фактором при формуванні як вегетативної, так і насінневої продуктивності, оскільки врожай зеленої маси та сухої речовини зростає із зменшенням ширини міжрядь, а врожай насіння зростає із збільшенням ширини міжрядь.

Висновки. 1. За даними досліджень, проведених на Передкарпатті Львівської області, врожай зеленої маси та сухої речовини збільшувався із зменшенням ширини міжрядь. Найвищий врожай кормової маси, в середньому за три роки, забезпечили варіанти весняної безпокритої суцільнорядкової сівби: зеленої маси – 267 ц/га, сухої речовини – 55,2 ц/га.

2. За врожаєм насіння результати всіх досліджуваних варіантів були більші за контроль на 7-78 %. Виділився варіант з широкорядним посівом (ширина міжрядь 45 см), закладений літнім строком, який забезпечив врожай насіння 1,66 ц/га, що істотно перевищив контроль на 0,73 ц/га при НІР_{0,95} 0,06-0,11 ц/га.

Заслуговує на увагу літній черезрядний посів, який виявився більш ефективним, ніж суцільно рядковий, і забезпечив урожай насіння 1,57 ц/га.

Список використаних джерел

1. *Дзюбайло А.Г.* Бобові кормові культури. / А.Г. Дзюбайло, П.Д. Завірюха.- Дубляни.- 2004.- С. 199.
2. *Лихочвор В.В.* Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур / В.В. Лихочвор, В.Ф. Петриченко.- Львів: НВФ “Українські технології”, 2006.- 730 с.
3. *Люшинский В.В.* Семеноводство многолетних трав. /В.В. Люшинский, Ф.В. Прижуков.- М.; Колос - 1973, - С. 111.
4. *Микитенко А.П.* Насінництво багаторічних трав. / А.П.Микитенко, М.П. Польовий.- К.; Урожай -1976 – С. 22-24-182.
5. *Мухина Н.А.* Культурная флора. / Н.А. Мухина, А.К. Станкевич.- М.; Колос,- 1993,- С. 323-325.
6. *Хрестецький К.І.* Лядвенець рогатий в горах. / І.К. Хрестецький - Ужгород: Карпати.- 1968.- 49 с.

Приведены данные относительно влияния сроков и способов посева на урожай семян и кормовой массы лядвенца рогатого перспективного сорта Верховинец за три года использования в условиях Предкарпатья. Обнаружены лучшие сроки и способы посева, которые позволяют получить полноценные семена лядвенца рогатого.

Information is resulted in relation to influence of terms and methods of sowing on the harvest of seed and forage mass of Lotus corniculatus perspective sort of Verkhovynec for three years of the use in the conditions of Predkarpat'ya. Found out the best terms and methods of sowing, which allow to get the valuable seed of Lotus corniculatus.