



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **160798** (13) **U**
(51) МПК (2025.01)
A01B 79/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2025 01690	(72) Винахідник(и): Артюшенко Валерій Васильович (UA)
(22) Дата подання заявки: 16.04.2025	(73) Володілець (володільці): МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54008 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 09.10.2025	(74) Представник: Кубінець Ольга Іванівна
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 08.10.2025, Бюл.№ 41	

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОЛЯ СТАРОВІКОВОЇ ЛЮЦЕРНИ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення продуктивності поля старовікової люцерни при висіванні в складі польової сівозміни включає основний обробіток та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю. В другій декаді вересня у зрідженій травостій люцерни підсівають злакові культури: озиме жито, озимий ячмінь, тритикале, озиму пшеницю; збирання зеленої маси проводять після перезимівлі на початку фази колосіння кожної злакової культури.

UA 160798 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема до технологій вирощування сільськогосподарських культур.

5 Як найближчий аналог вибраний спосіб підвищення продуктивності поля старовікової люцерни при висіванні в складі польової сівозміни, який включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю [Зінченко О. І., Салатенко В. Н., Білоножко М. А. Рослинництво: підручник / ред. О.І. Зінченко. Київ: Аграрна освіта, 2001. 591 с].

10 Недоліком способу є те, що на третій-четвертий рік вегетації посіви люцерни зріджуються, заростають бур'янами і втрачають свою продуктивність. Розширення посівів люцерни стримується нестачею насіння, що пов'язано з труднощами його отримання. Тому виникає необхідність продовжити термін ефективного використання старовікового люцернового поля за умови збереження його високої продуктивності.

В основу корисної моделі поставлена задача розроблення способу підвищення продуктивності поля старовікової люцерни в умовах Півдня України, для отримання найбільшого врожаю зеленої маси вирощуваних культур.

15 Поставлена задача вирішується тим, що спосіб підвищення продуктивності поля старовікової люцерни при висіванні в складі польової сівозміни, який включає основний обробіток та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, згідно з корисною моделлю, в другій декаді вересня у зрідженій травостій люцерни підсівають злакові культури: озиме жито, озимий ячмінь, тритикале, озиму пшеницю; збирання зеленої маси проводять після перезимівлі на початку фази колосіння кожної злакової культури.

20 Одним зі способів підвищення продуктивності люцернового поля в рік його оранки - є підсівання злакових культур зрідженого травостою люцерни. Таким чином, підсіяні злакові культури продовжують термін продуктивного використання посівів люцерни, збільшують валовий збір зеленої маси і покращують її кормові показники.

25 Досліди проводилися в умовах загальноприйнятої агротехніки для степової зони півдня України.

Підсівання озимих злаків проводили восени в другій декаді вересня протиерозійною сівалкою СЗС-2.1 перпендикулярно до напрямку рядків люцерни, завдяки чому зберігалася основна маса рослин люцерни. Норма висіву насіння злакових культур становила 130-150 кг/га.

30 Збирання зеленої маси проводили кормозбиральним комбайном навесні після перезимівлі на початку фази колосіння злакових культур.

35 Досліди проводилися в південній частині Причорноморської низовини на правому березі Дніпра в межах верхньопліоценової тераси. Ґрунти темно-каштанові, потужність гумусового горизонту складає 50-55 см. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту невисокий - 2,0-2,5 %. Кількість загального азоту і фосфору в орному шарі не висока. З рухомих форм поживних речовин темно-каштанові ґрунти забезпечені достатнім запасом лише калію.

Зрошення дослідної ділянки здійснювалося водою Інгулецької зрошувальної системи.

40 Клімат Півдня України вирізняється сухістю; через кожні 3-5 років повторюються засухи, які супроводжуються суховіями і пиловими бурями, але з великими тепловими ресурсами.

Щоб визначити можливу продуктивність старовікової люцерни і заходи подальшого її використання, виконується визначення ступеня зрідження і забур'янення травостою.

Облік зрідження і забур'янення посіву виконували перед першим, другим і третім покосами люцерни.

45 Результати визначення зрідження посіву люцерни показують зменшення густоти стеблостою люцерни з віком (таблиця 1).

Таблиця 1

Густота травостою люцерни різних років життя

Вік люцерни	Роки досліджень	Кількість стебел на 1 м ² за період укосів, шт.		
		перший	другий	третій
Другий рік життя	перший	381	437	475
	другий	358	421	486
	середнє	370	429	481
Третій рік життя	перший	294	389	367
	другий	283	374	312
	середнє	289	382	340

НІР₀₅ в роки досліджень змінювалася:
 для віку люцерни - від 33 до 41;
 для укосів люцерни - від 41 до 51;
 для взаємодії факторів - від 58 до 72 шт./м².

5 Густота травостою люцерни третього року життя, за середніми дворічними даними, знижувалася порівняно з попереднім роком у період другого укосу на 11 %, а в період третього - на 30 %. Причому на третій рік життя посівів люцерни, на відміну від другого року, кількість стебел на одиницю площі в період третього укосу виявилася значно меншою, ніж у період другого.

10 При зниженні з віком густоти травостою люцерни спостерігалася збільшення кількості бур'янів у її посівах, що призводило до зниження якості зеленої маси (таблиця 2).

Таблиця 2

Забур'яненість посівів люцерни залежно від тривалості їх життя

Вік люцерни	Роки досліджень	Відсоток бур'янів у зеленій масі люцерни в період укосів		
		перший	другий	третій
Другий рік життя	перший	4	7	11
	другий	5	9	13
	середнє	5	8	12
Третій рік життя	перший	10	12	25
	другий	8	15	27
	середнє	9	14	26

15 На ділянці люцерни третього року життя відсоток бур'янів у зеленій масі залежно від укосів коливався від 10 до 25 %, а на ділянці, яка обстежувалася протягом двох років, цей показник змінювався від 8 до 27 %, що на 6-14 % і 3-14 % відповідно більше, ніж на цих же посівах люцерни другого року життя. Найбільша кількість бур'янів, незалежно від віку люцерни, спостерігалася при третьому її укосі. В середньому за роки спостережень при цьому укосі кількість бур'янів у зеленій масі люцерни третього року життя становила 26 %. Таким чином, проведені нами спостереження підтвердили значне зниження густоти травостою посіву люцерни та зростання його засміченості з віком.

20 Люцерну в суміші з житом збирали в досліді на початку другої декади, з ячменем - наприкінці другої декади, з тритикале - на початку третьої декади травня, з пшеницею - наприкінці травня - на початку червня.

25 Підсів озимих культур у старовікову люцерну проводили переобладнаною сівалкою-культиватором СЗС-2.1. Використання цього агрегату сприяло розпушенню верхнього ущільненого шару ґрунту, оголенню кореневої шийки рослин, що призводило до пробудження сплячих бруньок і підсилення утворення пагонів люцерни. В результаті загальна кількість стебел люцерни та їх маса на одиниці площі збільшувалися (таблиця 3).

Таблиця 3

Вплив обробки пласта сівалкою-культиватором СЗС-2.1 і загущення злаковими культурами на розвиток рослин старовікової люцерни

Варіант досліджу	Роки досліджень	Кількість стебел люцерни та їх маса на м ²					
		з квітками		з бутонами		без бутонів	
		шт.	г	шт.	г	шт.	г
1	2	3	4	5	6	7	8
Люцерна без підсіву (контроль)	перший	98	363	191	611	62	81
	другий	84	286	173	536	71	92
	середнє	91	325	182	574	67	87
Люцерна + озима пшениця	перший	53	308	230	825	124	236
	другий	47	274	235	799	106	217
	середнє	50	291	233	812	115	227

Вплив обробки пласта сівалкою-культиватором СЗС-2.1 і загущення злаковими культурами на розвиток рослин старовікової люцерни

Варіант досліду	Роки досліджень	Кількість стебел люцерни та їх маса на м ²					
		з квітками		з бутонами		без бутонів	
		шт.	г	шт.	г	шт.	г
Люцерна + озимий ячмінь	перший	60	297	224	741	102	127
	другий	55	328	198	673	132	159
	середнє	58	313	211	707	117	143
Люцерна + тритикале	перший	65	270	231	747	86	103
	другий	61	243	237	782	108	175
	середнє	63	257	234	765	97	139
Люцерна + озиме жито	перший	42	278	247	902	119	250
	другий	49	315	220	987	121	328
	середнє	46	297	234	945	120	289

5 При цьому кількість стебел люцерни з квітками у варіантах із підсіванням, за дворічними даними, зменшувалася залежно від підсівної культури в 1,4-2 рази, а кількість пагонів із бутонами та без бутонів зростала в 1,2-1,3 і 1,4-1,8 рази, відповідно. У варіантах із підсівом рослини люцерни також відзначалися більшою облиствленістю. Максимальною вона була при підсіванні в травостій багаторічних трав озимого жита - в середньому 56 листків на одному пагоні, що на 37 % більше, ніж у контрольному варіанті (41 шт.). Результати наших досліджень підтверджують, що врожай люцерни тісно корелює з площею листків (таблиця 4).

Таблиця 4

Биометричні показники змішаного травостою старовікової люцерни зі злаковими культурами

Досліджувані показники	Люцерна без підсіву	Люцерна + озима пшениця	Люцерна + озимий ячмінь	Люцерна + тритикале	Люцерна + озиме жито
Кількість стебел на 1 м ²					
Люцерна	339	398	390	391	399
Підсіювана озима культура	-	453	465	364	499
Бур'яни	115	47	52	61	38
Середня маса одного стебла, г					
Люцерна	2,9	3,4	2,9	3,0	3,8
Підсіювана озима культура	-	4,5	4,3	4,7	5,2
Бур'яни	3,6	1,9	2,1	2,2	1,6
Висота рослин, см					
Люцерна	52	57	56	55	63
Підсіювана озима культура	-	68	63	56	104
Бур'яни	54	21	25	33	16

10 Биометричні показники змішаного травостою змінювалися залежно від підсівної культури. Найбільша кількість стебел підсіяних озимих на одиницю площі спостерігалася у варіанті з підсіванням озимого жита - 499, найменше - 364, - з підсівом тритикале. Озиме жито було найкращим і за середньою масою одного стебла (5,2 г), друге місце посіло тритикале (4,7 г).

15 Найкращими показниками відзначився варіант із підсівом озимого жита, де було отримано найбільший з одиниці площі збір зеленої маси (4172 г) та найменший вміст в ній бур'янів (1,5 %) (таблиця 5).

Таблиця 5

Збір зеленої маси в досліді з підсівом, г/м²

Варіант досліді	Люцерна	Підсіювана культура	Бур'яни	Разом
Люцерна без підсіву	983	-	414	1397
Люцерна + озима пшениця	1353	2039	89	3481
Люцерна + озимий ячмінь	1131	2000	109	3240
Люцерна + тритикале	1173	1711	134	3018
Люцерна + озиме жито	1516	2595	61	4172

Децю нижчий, порівняно з вказаним варіантом, вихід зеленої маси з 1 м² (3481 г) забезпечував підсів озимої пшениці при низькому вмісті в масі бур'янів (2,6 %).

5 В цілому слід зробити висновок, що підсівання усіх досліджуваних культур забезпечувало достатньо високу продуктивність змішаного травостою. Враховуючи, що підсівні культури оцінюються не тільки за величиною збору зеленої маси, а й за строками її отримання, для створення раннього зеленого конвеєра у старовіковий травостій люцерни, необхідно підсівати всі чотири озимі культури.

10 Підсів озимими культур у зріджений травостій люцерни, за дворічними даними, збільшував у досліді врожай зеленої маси у 2,4-3,3 разу, збір кормових одиниць - у 2,3-3,6 разу, вихід перетравного протеїну - у 1,8-3,2 разу залежно від підсівної культури (табл. 6).

15 Найвищі показники спостерігалися при підсіві люцерни озимим житом, найнижчі - при підсіві тритикале. У варіанті з підсівом озимого жита врожай зеленої маси становив 407 ц/га, збір кормових одиниць - 101,8, а перетравного протеїну - 18,7 ц/га.

Таблиця 6

Ефективність підсіву озимих культур у старовікову люцерну

Вирощувані культури	Урожай зеленої маси, ц/га	Приріст урожаю, ц/га	Вихід з	1 га, ц	В 1 корм. од.
			кормових одиниць	Перетравного протеїну	перетравного протеїну, г
Люцерна без підсіву (контроль)	122	-	28,5	5,9	207
Люцерна + озима пшениця	335	213	67,0	12,7	189
Люцерна + озимий ячмінь	322	200	74,4	13,5	182
Люцерна + тритикале	295	173	64,9	10,9	168
Люцерна + озиме жито	407	285	102	18,7	184
НІР ₀₅ в роки досліджень відповідно становив 19,5 і 21,2 ц/га					

20 Загалом встановлено, що підсівання у зріджений травостій люцерни озимих злакових культур не тільки збільшує валовий збір зеленої маси, але й покращує цукрово-протеїнове співвідношення в ній, що робить зелену масу більш придатною для згодовування тваринам і дає змогу уникнути білкового перекоорму.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

25 Спосіб підвищення продуктивності поля старовікової люцерни при висіванні в складі польової сівозміни, який включає основний обробіток та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що в другій декаді вересня у зріджений травостій люцерни підсівають злакові культури: озиме жито, озимий ячмінь, тритикале, озиму пшеницю; збирання зеленої маси проводять після перезимівлі на початку фази колосіння кожної
30 злакової культури.

