

## ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ВИСОКОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ

**В.П. Коваленко, кандидат сільськогосподарських наук  
Національний університет біоресурсів і природокористування України**

*У статті розкрито питання технологічних аспектів формування високої продуктивності конюшини лучної. Головною метою успішного розвитку та зростання продуктивності тваринництва є створення міцної кормової бази, де особливе місце належить багаторічним бобовим травам. Специфічні погодні умови останніх десяти років, а саме збільшення тривалості періодів року, підвищення температури підтвердили необхідність посилення згаданого напрямку досліджень. Про його ефективність свідчать і конкретні результати в селекції. Поширення останніми роками набули сорти конюшини лучної: Агрос-12 і Маруся. У процесі дослідження розглянуті питання вирощування конюшини лучної відомих сортів на кормові цілі в кормових сівозмінах*

**Ключові слова:** конюшина лучна, технологія вирощування багаторічних бобових трав, кормовиробництво

**Постановка проблеми.** Актуальність досліджень зумовлена необхідністю обґрунтування та розробки агробіологічних основ інтенсифікації вирощування багаторічних бобових трав, формування й функціонування зон їх стабільного виробництва з урахуванням біологічних вимог рослин до дії кліматичних факторів і погодних умов регіонів; потребою в удосконаленні агротехнологічних прийомів та оптимізації їх комплексної дії в технологічних циклах вирощування багаторічних бобових трав; розробки на принципах адаптивного кормовиробництва ефективних технологій, застосування яких забезпечило б стабілізацію виробництва високоякісної зеленої маси конюшини лучної в Лісостепу України.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Дослідженнями вітчизняних і зарубіжних вчених доведено, що створення багаторічних агрофітоценозів з наступним їх раціональним використанням дає можливість одержувати достатню кількість високоякісної продукції. Аналіз досліджень присвячених зазначеній проблемі в працях Л. Дурста, М. Вітман, Г.І. Демидася та інших дозволяє зробити висновок, що підходи до визначення технологічних аспектів формування високої продуктивності конюшини лучної мають носити системний характер.

**Методика досліджень.** При закладанні дослідів, проведенні різних вимірювань, спостережень, аналізів користувалися загальноприйнятими сучасними методиками. Експериментальну частину польових досліджень виконували в стаціонарному досліді, а також у тимчасових польових дослідях дослідних полях Відокремленого підрозділу національного університету біоресурсів і природокористування України «Агрономічна дослідна станція». Схемою стаціонарного дослідів передбачалося вивчення ефективності впливу систем удобрення, норм мінеральних добрив, інокулювання і систем захисту

на продуктивність сортів конюшини, які у сівозміні розміщувалися після однорічних кормових культур.

**Результати досліджень.** Конюшина – універсальна кормова культура. Вона охоче поїдається всіма тваринами, а також птицею. З конюшини готують високоякісне сіно, сінаж, силос, високобілкове трав'яне борошно, гранули і брикети, використовується вона на зелений корм. Конюшина у своєму складі містить багато білка, мінеральних речовин, вітамінів. За поживністю поступається лише люцерні. Висока протеїнова поживність конюшинового корму полягає в тому, що з розрахунку на 1 кормову одиницю в ньому міститься в 1,5 рази більше перетравного протеїну, ніж згідно із зоотехнічними нормами. Тому використання конюшини, як і люцерни, дає змогу балансувати вуглеводисті корми за вмістом протеїну.

У зеленій масі містяться ефірні й жирні масла, дубильні речовини, глікозиди трифолін та ізотрифолін, органічні кислоти (п-кумарова, саліцилова, кетоглутарова), ситостерол, ізофлавіони, смоли, солі кальцію, фосфору, мікроелементи, вітаміни (аскорбінова кислота, тіамін, рибофлавін, токоферол, А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С, D, Е).

Під час заготівлі сіна, особливо природного сушіння, частина листків обламується, втрачається, кормова цінність знижується. При заготівлі сінажу листків зберігаються повністю, втрати поживних речовин мінімальні. Облісненість конюшини лучної становить 40 – 44 %, повзучої – понад 50 %.

*Сорт Агрос-12.* Оригінація: Носівська дослідна станція Чернігівського Інституту АПВ УААН. Занесений до Реєстру сортів рослин України з 1993 року. Кущ прямостоячий, з притаманною сильною куцистістю; стебло заввишки 80–90 см, середньої товщини, високообліснене. Маса 1000 насінин – 2 г. Сорт швидко відростає навесні після скошування.

Характеризується високою урожайністю зеленої маси в усіх укосах. Із конюшини сорту Агрос-12 одержують високоякісне сіно, а його посіви залишають продуктивними упродовж трьох років. Ранньостиглий, стійкий проти хвороб, урожайність насіння – 3 ц/га, урожайність зеленої маси – 1100 ц/га, урожайність сіна – 244 ц/га. Висівати насіння можна як навесні, так і влітку (15 липня – 21 серпня). Передпосівний обробіток ґрунту повинен бути спрямований на знищення якомога більшої кількості бур'янів, накопичення та утримання вологи, створення умов для одержання дружних сходів. Оптимальна глибина загортання насіння – 1,5 см. Норма висіву насіння 15 кг/га за рядкової сівби. До і після сівби необхідно провести прикочування ґрунту.

*Сорт Маруся.* Оригінація: ННЦ «Інститут землеробства НААН України», Київська дослідна станція. Сорт внесено до Реєстру сортів рослин України в 1998 році. Перший вітчизняний ранньостиглий диплоїдний сорт багаторічного і багаторазового використання: до 2,5–3 років на відміну від 1–2-річного використання усіх районуваних стандартів. Рослини відрізняються прямостоячою формою куща, розетка середня за величиною.

Забарвлення стебел коричнево-фіолетове. Вони середні за величиною та опушенням, висотою 100–120 см, за показником якої перевершують усі інші диплоїдні сортозразки.

Листки зелені, середні за розміром, опушені, ланцетоподібні. Квітки рожево-червоного кольору, зібрані в суцвіття яйцеподібної форми. Плід –

переважно однонасінний, коричневий біб. Насіння середньої величини, має жовто-фіолетове забарвлення, видовжене.

Рано навесні та після скошування рослини цього сорту дружно відростають, загалом добре витримують відчуження, зважаючи на що його можна з успіхом використовувати для сінокосів і пасовищ.

Середньостійкий до кореневої гнилі та борошнистої роси. У середньому за роки державного сортовипробування врожайність сухої маси становила 13,3 т/га, насіння 0,26 т/га.

Максимальна врожайність кормової маси за три укуси досягає 70–80 т/га, насіння – 0,4 т/га. Вміст білка в зеленій масі знаходиться на рівні 16–17 %, перетравність – 90 %.

Урожайність – це величина, що визначається рядом факторів, а саме: рівнем родючості ґрунту, факторами зовнішнього середовища, біологічними особливостями культури та технологією вирощування.

Відомо, що за рахунок наявності бур'янів у посівах сільськогосподарських культур їх врожайність може суттєво знижуватися. Проте при вирощуванні конюшини лучної на кормові цілі не було виявлено отруйних чи карантинних бур'янів, тому самосіяну рослинність можна сприймати як додатковий зелений корм.

Наведене твердження можна аргументувати тим, що до складу агрофітоценозу, крім конюшини лучної (*Trifolium pratense L.*), також входили мишій сизий (*Setaria glauca L.*), мишій зелений (*Setaria viridis L.*), плоскуха звичайна (*Echinochloa crus-galli L.*), кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale*), грицики звичайні (*Capsella bursa pastoris L.*), подорожник ланцетолистий (*Plantago lanceolata L.*) та ромашка лікарська (*Matricaria recuïta L.*).

До та після сівби, для повнішого контакту насіння з ґрунтом і швидшого проростання, виконували коткування ґрунту. Для знищення бур'янів на посівах конюшини можна використовувати гербіциди, що у переліку пестицидів, дозволених до використання на посівах згаданої культури: Агрітокс 0,8–1,4 л/га, його використовують у фазу першого трійчастого листка конюшини; Базагран 2 л/га – на посівах конюшини першого і другого років вегетації в період весняного відростання; Гербітокс 0,8 – 1,2 л/га – у фазу першого–другого справжнього трійчастого листка. Згадані гербіциди ефективні проти однорічних дводольних бур'янів. Для знищення однорічних і дворічних бур'янів на безпокровних посівах конюшини можна використовувати гербіциди з діючою речовиною імазетапір (півот, пульсар, сапфір та інші) з нормою внесення 1 л/га у фазу першого–другого трійчастого листка конюшини [1].

Неодмінний прийом догляду за посівами конюшини в рік сівби – підживлення мінеральними добривами.

Дослідженнями встановлено (табл. 1), що за всіх способів висіву конюшини лучної в перший рік вегетації, перед входженням в зиму, максимальна кількість рослин у відсотках до висіяних спостерігається за збільшеної норми висіву. За звичайного способу сівби (15 см) при нормі висіву 6 млн шт/га цей показник становить 72 %, з міжряддям 30 см – 75, з міжряддям 45 см – 75 %, тоді як зі збільшенням норми висіву до 8, 10 млн шт/га ці показники склали відповідно: 76–78 %, 77–79 %, та 80–82 %.

Норма висіву визначається густиною рослин перед збиранням, що

забезпечує найбільший урожай вегетативної маси. Якщо врахувати, що за густоти 1,8 млн шт. рослин/га сорт може реалізувати потенційну продуктивність, то з урахуванням польової схожості – 75 %, зимово-весняного та літнього зрідження посівів – 30 %, достатньо посіяти 3,5–4 млн шт. схожих насінин/га, або 7–8 кг/га. Підвищену норму висіву застосовують при невисокій агротехнології, зокрема у випадку неправильного вибору покривної культури, засміченому полі, недостатній вологості ґрунту та після не кращого попередника. Фактична норма висіву 6–10 млн шт/га схожих насінин, що становить 10–20 кг/га насіння. На якісно підготовлених до сівби полях оптимальна норма висіву 14–16 кг/га. За такої норми висіву нараховується 280–350 рослин/м<sup>2</sup> або 330–500 продуктивних стебел.

### 1. Вплив способів і норм висіву на життєздатність конюшини лучної, 2010-2012 рр.

Спосіб сівби	Норма висіву, млн шт/га	Кількість рослин на 1 м. п.				Загиблих за зимівлю, %
		перед зимівлею (1 рік життя)		після зимівлі (2 рік життя)		
		штук	від висіяних, %	штук	від висіяних, %	
Звичайний (15 см)	6	65	72	53	59	19
	8	93	78	80	67	14
	10	114	76	82	55	28
Міжряддя (30 см)	6	135	75	116	64	14
	8	185	77	102	43	45
	10	237	79	166	55	30
Міжряддя (45 см)	6	203	75	134	50	34
	8	288	80	210	58	27
	10	369	82	247	55	33

*Джерело: розраховано автором.*

Також встановлено, що за знижених норм висіву та відповідно зменшеної густоти, за різних способів висіву, конюшина краще перезимовує. Показник загиблих рослин у період зимівлі за норми висіву 6 млн шт. звичайним способом сівби (15 см) був 19 %, при міжрядному способі сівби (30 см) – 14 % та 45 см – 34 %. Така закономірність пояснюється тим, що в зріджених посівах конюшина лучна до зимівлі утворює більш розвинутий кущ з великою кількістю пагонів (18–20), накопичує значну кількість цукрів на кінець вегетації, що сприяє кращій зимостійкості.

Слід зазначити, що залежно від удобрення та способу сівби кількість бур'янів в агрофітоценозі варіювала. Крім того, на інтенсивність забур'яненості травостоїв конюшини лучної впливали погодні умови, що склалися в роки проведених досліджень (табл. 2). Під час проведення досліджень було встановлено, що в умовах 2010–2012 років частка конюшини лучної, яку вирощували звичайним способом сівби (15 см), по сорту Маруся в першому укосі становила 55,3–60,1 % на контрольному варіанті, 56,5–61,1 % при застосуванні інокуляції (фон); 34,8–40,2 % за внесення P<sub>60</sub>K<sub>90</sub>, та 26,5–30,2 % за внесення мінеральних добрив у нормі N<sub>60</sub> P<sub>60</sub> K<sub>90</sub>.

**2. Частка конюшини лучної залежно від норми висіву та бур'янів в урожаї агрофітоценозу першого року вегетації в умовах ВП НУБіП «Агрономічна дослідна станція», %**

Удобрення	Спосіб сівби	Норма висіву, млн шт./га	Середнє за 2010-2012 рр.			
			перший укіс		другий укіс	
			конюшина	бур'яни	конюшина	бур'яни
<b>Маруся</b>						
Без добрив (контроль)	Звичайний спосіб сівби (15 см)	6	55,3	54,7	91,2	8,8
		8	58,3	41,7	94,7	5,3
		10	60,1	39,9	<b>95,4</b>	<b>4,6</b>
Інокуляція (фон)		6	56,5	43,5	88,3	11,7
		8	57,3	44,1	91,2	8,1
		10	61,1	38,9	93,1	6,9
Фон + P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>		6	34,8	65,2	79,8	20,2
		8	36,9	61,8	82,6	19,1
		10	40,2	59,8	84,5	15,5
Фон + N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>	6	26,5	73,5	75,8	24,2	
	8	28,3	73,5	78,2	21,9	
	10	30,2	69,8	82,1	17,9	
<b>V, %</b>			<b>29,0</b>	<b>23,2</b>	<b>7,5</b>	<b>48,5</b>
<b>Агрос-12</b>						
Без добрив(контроль)	Звичайний спосіб сівби (15 см)	6	56,7	43,3	93,2	6,8
		8	59,5	42,2	96,1	5,1
		10	62,1	37,9	97,5	2,5
Інокуляція (фон)		6	53,1	46,9	92,1	7,9
		8	55,9	42,8	94,5	5,9
		10	57,3	42,7	95,2	4,8
Фон + P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>		6	34,6	65,4	76,1	23,9
		8	37,8	60,8	81,9	17,8
		10	40,1	59,9	83,2	16,8
Фон + N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>	6	23,2	76,8	76,2	23,8	
	8	27,9	72,3	79,4	21,9	
	10	29,1	70,9	82,3	27,7	
<b>V, %</b>			<b>30,1</b>	<b>24,3</b>	<b>9,0</b>	<b>63,6</b>

*Джерело: розраховано автором.*

Трохи нижчі результати показала в першому укосі конюшина сорту Агрос-12: 56,7–62,1 % на контрольному варіанті, 53,1–57,3 % при застосуванні інокуляції (фон); 34,6–40,1 % за внесення P<sub>60</sub>K<sub>90</sub>, та 23,2–29,1 % за внесення мінеральних добрив у нормі N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub>. Значно кращими є показники другого укосу конюшини лучної, особливо без використання добрив, де по сорту Маруся показники знаходилася в межах 91,2–95,4 %, по сорту Агрос-12 – 93,2–97,5 %.

Отже, конюшина лучна, за сприятливих умов вирощування, є досить

конкурентоспроможною культурою, яка після скошування швидко формує щільний травостій, що перешкоджає росту і розвитку бур'янів.

Внаслідок впливу абіотичних і біотичних факторів на рослини в процесі вегетації їх висота зазнає постійних змін, що у свою чергу зумовлює зміну урожайності листостеблової маси та розміри фотосинтетичного апарату [2, 3].

Висота рослин є одним із важливих показників під час оцінки кормової продуктивності більшості сільськогосподарських культур. При цьому значною мірою вона залежить від агрометеорологічних умов при вирощуванні, а також від агротехнології, що застосовувалася до культури.

Фаза укісної стиглості для рослин конюшини лучної наставала при досягненні ними початку цвітіння. Слід зазначити, що не завжди при досягненні фази укісної стиглості проводилося скошування травостою конюшини лучної. Відомо, що висота зрізу косарки знаходиться в межах 8,0–10,0 см, тоді як висота рослин конюшини лучної, особливо в другому укосі, не завжди перевищувала ці показники. Таким чином економічної доцільності проведення таких укосів листостеблової маси конюшини лучної не було [4].

У процесі досліджень вивчався вплив удобрення та способів вирощування на висоту рослин конюшини лучної (табл. 3).

**3. Висота рослин сортів конюшини лучної першого року вегетації залежно від способів вирощування та удобрення в умовах ВП НУБІП «Агрономічна дослідна станція», см**

Удобрення	Спосіб вирощування	Середнє 2010–2012 рр.	
		перший укіс	другий укіс
<b>Маруся</b>			
Без добрив (контроль)	Звичайний спосіб сівби (15 см)	63,4±0,94	24,9±1,37
Інокуляція (фон)		64,5±0,77	32,6±1,28
Фон + P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>		67,1±0,78	34,9±0,93
Фон + N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>		77,9±0,87	29,5±1,24
<b>V, %</b>		<b>8,4</b>	<b>12,3</b>
<b>Агрос-12</b>			
Без добрив (контроль)	Звичайний спосіб сівби (15 см)	63,8±0,84	28,2±0,94
Інокуляція (фон)		64,2±1,05	33,6± 1,08
Фон + P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>		65,8±1,08	34,1±0,85
Фон + N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>		77,8±1,07	27,5±0,81
<b>V, %</b>		<b>8,5</b>	<b>9,8</b>

*Джерело: розраховано автором.*

При вирощуванні сортів конюшини лучної, в умовах 2010–2012 років висота рослин, у варіантах без використання мінеральних добрив, у першому укосі становила 63,4–63,8 см, у другому 24,9–28,2 см. У другий укіс висота дорівнювала 24,9 см у сорту Маруся і 28,2 см у сорту Агрос-12.

Інокуляція насіння конюшини лучної бактеріальним препаратом перед сівбою дозволила в першому укосі отримати рослини висотою 64,2–64,5 см, у другому 32,6–33,6 см, за звичайного способу сівби (15 см).

Застосування фосфорних і калійних добрив (P<sub>60</sub>K<sub>90</sub>) у поєднанні з інокуляцією бактеріальним препаратом сприяло збільшенню висоти рослин

сортів конюшини лучної до 65,8–67,1 см у першому укосі, та до 32,6–33,6 см у другому. При цьому, рослини конюшини лучної у варіанті досліді фон + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> були значно вищими, але лише у першому укосі, із показником 77,8–77,9 см.

Варіаційний аналіз довів невисокий рівень мінливості висоти рослин сортів конюшини лучної першого року вегетації залежно від способів вирощування та удобрення. Коефіцієнт варіації коливань досліджуваного показника на першому укосі становив 8,4–8,5 %, тоді як у другому укосі – збільшився до 9,8–12,3 %.

Упродовж вегетаційного періоду було отримано два укоси листостеблової маси конюшини лучної. Листостеблову масу конюшини лучної на зелений корм збирали при досягненні нею фази початку цвітіння. Перший укіс здійснили через 93 діб від сівби (28 липня), тоді як другий укіс формувався 50 діб і був зібраний 15 вересня. Під час дослідження встановлено, що урожай травостоїв конюшини лучної першого року вегетації суттєво залежав від способу вирощування та рівнів мінерального живлення. Вихід сухої речовини знаходився в межах відповідно 6,09–6,17 т/га. За проведення передпосівної інокуляції насіння конюшини лучної урожай листостеблової маси травостоїв у посівах досягав 31,89–32,39 т/га з виходом 6,15–6,25 т/га сухої речовини.

Застосування фосфорних і калійних добрив (P<sub>60</sub>K<sub>90</sub>) на фоні проведення оброблення насіння бактеріальним препаратом дозволяє при вирощуванні конюшини лучної отримувати урожайність листостеблової маси на рівні 34,78–35,55 т/га, з виходом 6,71–6,86 т/га сухої речовини. За повного мінерального удобрення в нормі N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub>, з проведенням передпосівної інокуляції насіння, було одержано урожай листостеблової маси травостоїв конюшини лучної 38,71–39,39 т/га. При цьому вихід сухої речовини становив відповідно 7,47–7,60 т/га. На другий рік вегетації конюшини лучної найбільший вихід сухої речовини відзначено у варіанті, де проводили інокуляцію насіння за внесення мінеральних добрив у нормі P<sub>60</sub>K<sub>90</sub>. Так, у першому укосі вихід сухої речовини становив 6,19 т/га для сорту Маруся і 6,56 т/га для сорту Агрос-12.

**Висновки.** Максимальної висоти рослини конюшини лучної як сорту Маруся, так і сорту Агрос-12 досягають при вирощуванні за внесення фосфорних і калійних добрив (P<sub>60</sub>K<sub>90</sub>) та проведенням передпосівної інокуляції насіння. При вирощуванні сортів конюшини лучної без застосування мінеральних добрив було отримано найнижчі показники висоти рослин. На другий рік вегетації більшою висотою вирізнялися рослини, які вирощували на варіантах із застосуванням P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> під передпосівну культивуацію. Це пояснюється тим, що на фосфорних і калійних добрив створюються сприятливі умови для життєдіяльності бульбочкових бактерій та активно проходить процес азотофіксації.

### Література

1. Бычков Г. Н. Потенциал сортов клевера лугового / Г. Н. Бычков, А. Д. Прудников, А. Б. Литвинова // Кормопроизводство. – 2009. – № 3. – С. 23–25.
2. Дурст Л., Витман М. Кормление сельскохозяйственных животных. – Перевод с немецкого. – Под ред. И. Ибатуллина. – Винница: Нова книга,

2003. – 384 с.

3. Фермер: базовий рівень. Том 1 / Бекман К., Бреккер Й. та ін. – К.: Інтас, 2014. – 625 с.

4. Мащак Я., Нагірняк Т., Мізерник Д. Теорія і практика луківництва: монографія / Я. Мащак, Т. Нагірняк, Д. Мізерник, М. Люшняк, О. Люшняк, С. Сметана. – Дрогобич: Коло, 2011. – 374 с.

### References

1. Bychkov G. N. Potential of clover varieties / G. N. Bychkov, A. D. Prudnikov, A. B. Litvinova // Kormoproizvodstvo. – 2009. – № 3. – S. 23-25.

2. Durst L., Vitman M. Feeding of agricultural animals. – Transl. from German. – Editor I. Ibatullin. – Vinnytsa, Nova knyha, 2003. – 384 p.

3. Farmer: basic level. Part 1 / Bekman K., Brekker I. at all. – K.: Intas, 2014. – 625 p.

4. Mashchak Y., Nahirniak T., Mizernyk D. Theory and practice of meadow. Monography / Y. Mashchak, T. Nahirniak, D. Mizernyk, M. Liushniak, O. Liushniak, S. Smetana. – Drohobych : Kolo, 2011. – 374 p.

### Аннотація

**Коваленко В.П.**

#### **Технологические аспекты формирования высокой продуктивности клевера лугового**

*В статье раскрыты вопросы технологических аспектов формирования высокой продуктивности клевера лугового. Главной целью успешного развития и роста продуктивности животноводства является создание мощной кормовой базы, где особое место принадлежит многолетним бобовым травам. Специфические погодные условия последних десятилетий, а именно увеличение длительности периодов года, повышение температуры подтвердили необходимость углубления указанного направления исследования. О его эффективности свидетельствуют и конкретные результаты селекции. Распространение в последние года получили сорта клевера лугового: Агрос-12 и Маруся. В процессе исследования рассмотрены вопросы выращивания клевера лугового известных сортов на кормовые цели в кормовых севооборотах. Актуальность исследований обусловлена необходимостью обоснования и разработки агробиологических основ интенсификации выращивания многолетних бобовых трав, формирования и функционирования зон их стабильного производства с учетом биологических требований растений к воздействию климатических факторов и погодных условий регионов; потребностью в совершенствовании агротехнических приемов и оптимизации их комплексного действия в технологических циклах выращивания многолетних бобовых трав. Разработки основываются на принципах адаптивного кормопроизводства эффективных технологий, применение которых обеспечило бы стабилизацию производства высококачественной зеленой массы клевера лугового в Лесостепи Украины*

**Ключевые слова:** клевер луговой, технология выращивания многолетних бобовых трав, кормопроизводство

### Annotation

**Kovalenko V.P.**

#### **Technological aspects of development of red clover high productiveness**

*Article describes technological aspects of development of red clover high productiveness. The main goal of successful development and increasing productivity of livestock is creation of the strong forage base, where special place belongs perennial legumes. Specific weather conditions during last decades, especially increased duration year's periods, increased temperatures have confirmed the need to strengthen direction of research which were mentioned. Its effectiveness demonstrated by concrete selection results. The most distributed clover varieties*



in recent years are Agros-12 and Marusia. This research examined the issue of growing known clover varieties for feed in the feed crop rotations.

Relevance of the research is based on need of scientific background and development of agro-biological bases of intensification the cultivation of perennial legumes, formation and functioning its stable zones of growing with taking into account plants requirements to climate; need of improvement agro-biological techniques and its complex optimization in technological cycles of growing perennial legumes; development principles of adaptive feed production efficient technologies, which would ensure the stabilization of mass production of high-quality clover.

**Keywords:** clover, production technology of perennial legumes, feed

УДК 631.55:631.582 (477.46)

## УРОЖАЙНІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД РОЗМІЩЕННЯ В КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ ПОЛЬОВИХ СІВОЗМІНАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**М.В. Калієвський, кандидат сільськогосподарських наук**

**А.В. Новак, кандидат сільськогосподарських наук**

**Уманський національний університет садівництва**

**М.І. Блащук, кандидат сільськогосподарських наук**

**Черкаська державна сільськогосподарська дослідна станція**

**ННЦ “Інституту землеробства” НААН України**

*В статті наведені рівні врожайності сільськогосподарських культур після різних попередників у польових зерно-просапних і зерно-паро-просапних короткоротаційних сівозмінах для виробництва продовольчого і фуражного зерна та коренеплодів буряків цукрових на базі стаціонарних польових дослідів Черкаської ДСГДС ННЦ «Інститут землеробства» НААН України. Так, найвищу врожайність продовольчого зерна пшениця озима забезпечувала за вирощування після гороху, для пшениці ярої кращим попередником була соя, для ячменю ярого – кукурудза, для гороху – пшениця яра, для кукурудзи на зерно – буряки цукрові, для буряків цукрових – пшениця озима, для вівсяних сумішок – ячмінь ярий.*

**Ключові слова:** короткоротаційна сівозіна, попередник, передпопередник, урожайність, однорічні трави, пшениця озима, пшениця яра, ячмінь ярий, горох, буряки цукрові, кукурудза

**Постановка проблеми.** Головна мета системи землеробства – одержати високоякісні продукти харчування і корма. В основі такої системи повинні бути науково-обґрунтовані сівозіни, які є визначальними при розробці системи обробітку ґрунту, удобрення і захисту рослин [1].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Розвиток дрібнотоварних фермерських господарств вимагає розробки короткоротаційних сівозінів, нового підходу до структури посівних площ і обробітку ґрунту, не погіршуючи при цьому екологічної рівноваги навколишнього природного середовища, та родючості ґрунту [2–4]. А тому дослідження, що стосуються вивчення і вдосконалення короткоротаційних сівозінів, які будуть адаптовані