

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ОЩАДЛИВИХ ДОЗ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ПРИ ПОВЕРХНЕВОМУ ПОЛІПШЕННІ ПРИРОДНИХ КОРМОВИХ УГІДЬ**

*Н.Г.Чечелюк, завідувач відділу*

*Н.М.Сергійчук, провідний агрохімік*

*Л.Д.Возняк, провідний агрохімік*

*Рівненський обласний державний проектно-технологічний центр охорони родючості ґрунтів та якості продукції*

*С.П.Лаворик, старший науковий співробітник*

*Рівненська державна сільськогосподарська дослідна станція*

*Наведено результати досліджень ефективності застосування різних доз мінеральних добрив на продуктивність природних кормових угідь.*

*Приведены результаты исследований эффективности применения разных доз минеральных удобрений на продуктивность естественных кормовых угодий.*

**Вступ.** Значну роль у вирішенні проблеми підвищення продуктивності тваринництва і нарощування поголів'я худоби повинні відіграти сіножаті і пасовища. Географічне розташування та ґрунтово-кліматичні умови Рівненської області створюють умови для пріоритетного розвитку тваринницької галузі в сільськогосподарському виробництві. Особливої актуальності це набуває в поліських районах, де в структурі сільгоспугідь площі сіножатей та пасовищ складають 149,1 тис. га, або 42,7% [1]. Що стосується Лісостепової зони, то площа сіножатей і пасовищ становить 114,3 тис. га, або 19,5%. Енергетична криза і зростання вартості енергоносіїв та засобів механізації кормовиробництва значно підвищили вартість продукції тваринництва і ця галузь в більшості господарств стала збитковою. Статистичний аналіз довів, що на одержання 100 к.о. в зеленому кормі на ріллі затрачалась значна кількість коштів, тоді як на пасовищах вона була в сім разів меншою. Тому розширення частки кормів із природних кормових угідь сприяє здешевленню продукції тваринництва [2].

Одним з важливих аспектів підвищення продуктивності луків

є розробка і освоєння інтенсивних ресурсозберігаючих технологій, згідно з якими повніше досягається забезпечення потреб рослин і тварин лімітуючими факторами стосовно природно-кліматичних умов. Завдяки науково-обґрунтованому використанню мінеральних добрив не лише підвищується урожай, але й поліпшується якість корму. На луках кожна одиниця затрат на добрива і їх внесення окупується в 4-5 разів додатковою продукцією [2].

Для збільшення виробництва кормів з природних кормових угідь в нинішніх умовах виникає необхідність розробки і впровадження в луківництві нових науково обґрунтованих енерго- та ресурсозберігаючих технологій, поліпшення існуючих, створення високопродуктивних сіножатей і пасовищ та ефективного їх використання. Підвищення продуктивності природних кормових угідь тісно пов'язане з використанням мінеральних добрив, застосування яких дає змогу підвищити врожай зеленої маси природних трав, поліпшити її якісні показники та збільшити збір кормових одиниць і перетравного протеїну з одиниці площі. Застосування мінеральних добрив в кінцевому результаті дає змогу підвищити виробництво тваринницької продукції не тільки за рахунок збільшення врожаю, а і за рахунок покращення співвідношень між окремими якісними показниками, що впливають на продуктивність тварин. З усіх заходів поверхневого поліпшення лук підживлення добривами є найбільш ефективним, яке підвищує врожайність їх в 1,5-2 рази. Добрива не лише підвищують урожай, а й впливають на ботанічний і хімічний склад травостою [3].

**Методика проведення досліджень.** Дослід проводився на природному сінокосі в заплаві ріки Горинь сумісно з лабораторією кормовиробництва дослідної станції в межах землекористувань Рівненської державної сільськогосподарської дослідної станції. Ґрунт — лучний легкосуглинковий з вмістом гумусу 2,02%, нейтральною реакцією ґрунтового розчину ( $pH = 7,3$ ), середньо забезпечений фосфором (8,7 мг на 100 г ґрунту) та низьким вмістом калію (5,7 мг на 100 г ґрунту). Облікова площа ділянки складає 50 м<sup>2</sup>, повторність — трьохкратна, розміщення ділянок — систематичне. Добрива вносились поверхнево весною після відновлення вегетації

рослин. Схему досліду наведено в таблиці 1.

Протягом вегетаційного періоду проводилось спостереження за проходженням фаз вегетації рослин. Густота стояння травостоїв підраховувалась перед збиранням врожаю. Облік врожаю проводився методом скошування і зважування зеленої маси з облікової площі кожної ділянки. Одночасно з цим проводився відбір середніх проб зеленої маси для визначення якісних показників. В рослинних пробах визначали вологу, сирі золу, протеїн, жир, клітковину, а також фосфор, кальцій, калій. Статистична обробка даних досліду проводилась методом дисперсійного аналізу за Б.А.Доспеховим [7].

**Результати досліджень.** Спостереження за ростом і розвитком трав показало, що внесення ощадливих доз мінеральних добрив позитивно вплинуло на висоту травостою та густоту рослин. При підрахунку густоти травостою найбільша щільність його була на варіанті з внесенням мінеральних добрив в дозі  $N_{60}P_{60}K_{90}$  і становила  $1895 \text{ шт/м}^2$ , що на  $972 \text{ шт/м}^2$  більше порівняно з контролем (без добрив). При внесенні мінеральних добрив в дозах  $N_{15}P_{15}K_{30}$ ,  $N_{30}P_{30}K_{45}$ ,  $N_{45}P_{45}K_{60}$ , густота травостою відповідно складала  $1250$ ,  $1384$ ,  $1603 \text{ шт/м}^2$ , що на  $327$ ,  $461$ ,  $680 \text{ шт/м}^2$  більше, ніж на контролі (табл. 1).

Таблиця 1

**Вплив мінеральних добрив на ріст і розвиток травостою**

Варіант досліду	Густота, шт/м <sup>2</sup>	Висота, см	Масова частка злаків, %
Контроль (без добрив)	923	37,4	42,9
$N_{15}P_{15}K_{30}$	1250	46,8	56,0
$N_{30}P_{30}K_{45}$	1384	53,8	70,7
$N_{45}P_{45}K_{60}$	1603	63,1	78,2
$N_{60}P_{60}K_{90}$	1895	71,2	87,5

Така ж закономірність спостерігалась і по висоті рослин. Висота рослин на контролі була найнижчою (37,4 см), а на варіанті  $N_{60}P_{60}K_{90}$  — найвищою (71,2 см), на інших варіантах висота коливалась в межах 46,8-63,1 см, що на 9,4-25,7 см більше як на контролі (табл. 1).

Визначення ботанічного складу багаторічних трав показали, що залежно від застосування мінеральних добрив значно змінювалося і співвідношення рослин в лучному фітоценозі. Внесення мінеральних добрив підвищує роль злакових трав в сумішці. Масова частка злакових в травостой збільшувалась залежно від доз добрив від 56 до 87,5% при 42,9% на контрольному варіанті. Збільшення частки злакових в травосуміші відбувалось за рахунок більш швидкого реагування їх на добрива і нарощування вегетативної маси, що в свою чергу гальмувало ріст і розвиток різнотравних компонентів (табл. 1).

Вивчення росту і розвитку лучного травостою показує, що формування врожаю багаторічних трав на природних сіножатях найбільш сприятливо проходило при внесенні повного мінерального добрива в дозах  $N_{45}P_{45}K_{60}$  та  $N_{60}P_{60}K_{90}$ .

Основними показниками, за якими визначається продуктивність травостоїв, є врожайність зеленої маси лучної трави, збір перетравного протеїну, кормових та кормопротеїнових одиниць.

Результати досліджень показали, що при внесенні різних доз мінеральних добрив урожайність багаторічних трав збільшується в порівнянні з контрольним варіантом (без добрив) на 39,8-166,7 ц/га зеленої маси, або 8,4-28,3 ц/га сухої речовини (табл. 2). Найбільшу прибавку врожаю (166,7 ц/га) отримано на варіанті  $N_{60}P_{60}K_{90}$  при врожайності на контролі 82,9 ц/га. При внесенні ошадливих доз мінеральних добрив  $N_{15}P_{15}K_{30}$  прибавка врожаю складає 39,8 ц/га порівняно з контролем. Із збільшенням дози добрив вміст сухої речовини зменшується від 27,3% на контролі до 20,4% на варіанті  $N_{60}P_{60}K_{90}$ , проте, приріст вегетативної маси від внесених добрив призводить до збільшення збору сухої речовини від 8,4 на варіанті  $N_{15}P_{15}K_{30}$  до 28,3 ц/га на варіанті  $N_{60}P_{60}K_{90}$  (табл. 2).

Що стосується поживності природних трав, то найбільший збір перетравного протеїну, кормових та кормопротеїнових одиниць порівняно з контрольним варіантом спостерігається на варіанті  $N_{60}P_{60}K_{90}$  і складає відповідно 294,7 кг/га, 47,4 ц/га та 32,2 ц/га (табл. 3). Збір перетравного протеїну, кормових та кормо-

протеїнових одиниць на варіантах  $N_{15}P_{15}K_{30}$  та  $N_{30}P_{30}K_{45}$  мало відрізняються між собою так само, як і варіанти  $N_{45}P_{45}K_{60}$  та  $N_{60}P_{60}K_{90}$ , але збільшення дози добрив до повної призводить до значного підвищення цих показників.

Таблиця 2

**Врожайність зеленої маси лучної трави  
та вміст сухої речовини залежно від доз добрив**

Варіанти	Врожайність, ц/га		Суша речовина		
	збір трави	+ до контролю	%	ц/га	+ до контр.
Контроль (без добрив)	82,9	-	27,3	22,6	-
$N_{15}P_{15}K_{30}$	122,7	+39,8	25,3	31,0	+8,4
$N_{30}P_{30}K_{45}$	148,7	+65,8	22,2	33,0	+10,4
$N_{45}P_{45}K_{60}$	186,9	+104,0	22,1	41,3	+18,7
$N_{60}P_{60}K_{90}$	249,6	+166,7	20,4	50,9	+28,3
$НІР_{0,95}$		13,6			3,9

Таблиця 3

**Збір кормових одиниць та перетравного протеїну залежно від доз добрив**

Варіант досліду	Кормові одиниці		Перетравний протеїн		Кормоперетравні одиниці	
	ц/га	+ до К	кг/га	+ до К	ц/га	+ до К
Контроль (без добрив)	19,9	-	124,9	-	16,2	-
$N_{15}P_{15}K_{30}$	27,0	7,2	171,0	46,1	22,1	5,9
$N_{30}P_{30}K_{45}$	28,3	8,5	157,0	32,1	22,0	5,8
$N_{45}P_{45}K_{60}$	33,6	13,8	292,4	167,5	31,4	15,2
$N_{60}P_{60}K_{90}$	47,4	27,6	294,7	169,8	32,2	16,0
$НІР_{0,95}$		2,34		20,8		2,2

Ефективність застосування добрив можна оцінити таким показником, як приріст на 1 кг діючої речовини внесених добрив. Розрахунок показав, що найбільший приріст сухої речовини (14,0 та 13,5 кг) та кормових одиниць (12,0 та 13,1кг) був на варіантах  $N_{15}P_{15}K_{30}$  та  $N_{60}P_{60}K_{90}$  відповідно (табл. 4). Що стосується перетравного протеїну та кормо-перетравних одиниць, найбільш ефективним виявився варіант  $N_{45}P_{45}K_{60}$ , на якому вміст цих показників склав 1,12 та 10,1 кг відповідно.

Таблиця 4

**Приріст сухої речовини, перетравного протеїну, кормових та кормо-  
протеїнових одиниць на 1 кг діючої речовини внесених добрив**

Варіант досліджу	Приріст на 1 кг діючої речовини внесених добрив, кг			
	суха речовина	перетравний протеїн	кормові одиниці	кормоперетравні одиниці
N <sub>15</sub> P <sub>15</sub> K <sub>30</sub>	-	-	-	-
N <sub>30</sub> P <sub>30</sub> K <sub>45</sub>	14,0	0,76	12,0	9,8
N <sub>45</sub> P <sub>45</sub> K <sub>60</sub>	9,9	0,31	8,1	5,8
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>	12,5	1,12	9,2	10,1
НІР <sub>0,95</sub>	13,5	0,81	13,1	7,6

**Висновки.** Внесення різних доз мінеральних добрив на природних сінокосах поліпшує ріст і розвиток лучних трав. При врожайності зеленої маси без добрив 82,9 ц/га застосування ощадливих доз мінеральних добрив N<sub>15</sub>P<sub>15</sub>K<sub>30</sub>, N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>45</sub> та N<sub>45</sub>P<sub>45</sub>K<sub>60</sub> підвищує продуктивність природних злаково-різнотравних травостоїв на 39,8-104,0 ц/га, найбільший приріст врожайності забезпечило внесення добрив в дозі N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> – 166,7 ц/га. На цьому ж варіанті був найвищим збір сухої речовини, перетравного протеїну, кормових та кормопротеїнових одиниць. Проте, підвищення доз не завжди забезпечує пропорційний приріст цих показників на 1 кг діючої речовини внесених мінеральних добрив.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Довідник про наявність земель Рівненської області та розподіл її за власниками землі, землекористувачами, угіддями та видами економічної діяльності. – Рівне, 2006.
2. Ярмолюк М.Т., Зінчук М.П., Польовий В.М. Культурні пасовища в системі кормовиробництва. – “Волинські обереги”, 2003. – 291 с.
3. Зубець М.В., Ситник В.П., Круть В.О. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Полісся і західного регіону України. – К.: Урожай, 2004. – 217с.
4. Халін С.Ф., Русько М.П., Аттін Н.Ф., Товстоган В.І. Способи підвищення продуктивності природних сіножатей Лісостепу // Аграрна наука – виробництву: Наук. інформ. бюлетень. Вип. 1. – К., 2005.
5. Осадчий О.Л. Вплив способів обробітку дернини на продуктивність заплавних лук // Корми і кормовиробництво: Республ. міжвід. наук. зб. Вип. 15. – К.: Урожай, 1983. – С. 45-49.
6. Кияк Г.С. Луговодство. – К.: Вища школа, 1986. – 352 с.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.