

## ЯКІСТЬ КОРМУ ЛУЧНИХ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ ВИДОВОГО СКЛАДУ ТА УДОБРЕННЯ В УМОВАХ ПРИКАРПАТТЯ

**У.М. Карбівська**

кандидат сільськогосподарських наук

ORDIC ID: 0000-0002-0540-8887

e-mail: yljakarbivska@ukr.net

ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»  
вул. Галицька 201, м. Івано-Франківськ, Україна, 76

**Мета.** Встановити якісні показники корму (сирий протеїн, білок, сирий жир, сира клітковина, БЕР, сира зола, макроелементи) лучних агрофітоценозів в залежності від їх видового складу та удобрення в умовах Прикарпаття. **Методи.** Спостереження, порівняння, аналіз та синтез, польовий дослід. **Результати.** Наведено результати дослідження впливу удобрення конюшини лучної, конюшини гібридної, люцерни посівної та стоколосу безостого на хімічний склад та якість рослинної маси. Встановлено, що багаторічні бобові трави порівняно з злаковими на всіх досліджуваних агрофонах характеризувались кращим для годівлі худоби мінеральним складом корму. На варіантах без добрив та при внесенні  $P_{60}K_{60}$  на 0,9–1,1 % більше в сухій масі нагромаджувалось сирої золи, зокрема 9,2–9,5 % тим часом як у злаковому травостой – 8,3–8,4 %. У злаковому травостой сформованому на основі стоколосу безостого перетравність сухої маси корму становила 53–54 %, тим часом як у бобових – на 4–5 % менше. Внесення фосфорно-калійних добрив у дозах  $P_{60}K_{60}$  і навіть  $P_{90}K_{90}$  на забезпеченість кормової одиниці перетравним протеїном як і на вміст кормових одиниць так і обмінної енергії в сухій масі суттєво не впливало. На основі проведених досліджень встановлено, що внесення фосфорно-калійних добрив, здебільшого не суттєво впливало на мінеральний склад корму. У цьому разі спостерігалось тенденційне зростання вмісту в сухій масі фосфору і калію. Так за внесення  $P_{60}K_{60}$  фосфору в бобовому травостой збільшилось на 0,01–0,02 %, а калію – на 0,05–0,08 %, а  $P_{90}K_{90}$  – відповідно на 0,02–0,03 і 0,07–0,12 % при  $NP_{05}$  відповідно 0,02 і 0,12 %. На злакових травостоях при внесенні фосфорних і калійних добрив також спостерігалась тенденція до збільшення в сухій масі калію, зокрема при застосуванні  $P_{60}K_{60}$  на 0,13 і  $P_{90}K_{90}$  – на 0,16 %. **Висновки.** На основі проведених досліджень різних видів бобових трав та стоколосу безостого за різного удобрення на хімічний склад сухої маси, поживність та її енергетичну цінність встановлено, що на вміст сирого протеїну, сирой клітковини, обмінної енергії, кормових одиниць і забезпеченість кормової одиниці перетравним протеїном впливав вид бобової культури.

**Ключові слова:** бобові трави, стоколос безостий, хімічний склад, якість корму, удобрення.

**Постановка проблеми (вступ).** Співвідношення мінеральних елементів у рослинній масі і кормах має важливе значення і залежить від інтенсивності біологічного поглинання хімічних елементів із ґрунтів, що визначається екологічними факторами, станом рослин і видовими особливостями травостоїв. Оптимальне використання органічних поживних речовин можна очікувати тільки тоді, коли корми містять достатню кількість мінеральних речовин. Умови живлення, урожайність та інтенсивність використання зумовлюють зміну мінерального складу корму [5].

Найістотніший вплив на якість корму, зокрема на показники біохімічного складу, має удобрення і використання, а також видовий склад травостою, на який зазвичай орієнтується при складанні раціонів для годівлі високопродуктивної худоби [4].

Основним джерелом підвищення вмісту протеїну в кормах є багаторічні бобові трави, в сухій речовині яких міститься від 17 до 22% протеїну, у злакових травах цей показник змінюється від 8 до 12%. Включення бобових як компонентів лучних фітоценозів, не тільки підвищують їх продуктивність, але й ефективним прийомом збільшення вмісту протеїну в кормі [2].

Як свідчать дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених якість рослинного корму залежить від ботанічного складу. Вміст сирого протеїну в сухій речовині трав може збільшуватись на 2–5% при зростанні частки бобового компонента у компонентному складі агрофітоценозі. Здатність бобових фіксувати азот з атмосфери сприяє активному утворенню білкових речовин. На хімічний склад корму впливає також фаза розвитку у якій скошують трави [3].

**Мета досліджень** встановити якісні показники корму (сирий протеїн, білок, сирий жир, сира клітковина, БЕР, сира зола, макроелементи) лучних агрофітоценозів в залежності від їх видового складу та удобрення в умовах Прикарпаття.

**Матеріали і методи.** Дослідження проводились на стаціонарному полігоні кафедри агрохімії і ґрунтознавства, закладеному у 2011 році згідно

загальноприйнятої методики [1]. Грунтовий покрив дослідного поля представлений дерново-підзолистим поверхнево оглеєним ґрунтом. Висівали районовані і перспективні бобові та злакові трави: конюшина лучна, конюшина гібридна, лядвенець рогатий, люцерна посівна, стоколос безостий, які занесені до Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні. У досліді вивчали взаємодію двох факторів: А – види трав; В – удобрення.

**Результати досліджень і обговорення.** Дослідження показали, що одновидові посіви багаторічних бобових трав, завдяки дії симбіотичного азоту, порівняно зі злаковим травостоєм забезпечують кращу якість кормів, зокрема за вмістом сирого протеїну, білка, сирогої клітковини, безазотистих екстрактивних речовин та перетравністю сухої маси. Так на безазотних фонах (у варіантах без добрив та на фоні  $P_{60}K_{60}$ ) в бобових травах уміст сирого протеїну в сухій масі корму коливався в межах 15,4–16,7 %, тим часом як в сухій масі стоколосу безостого – 10,4–10,6 або на 5,0–5,9 абсолютних % більше при  $HP_{05}$  0,7 % (табл.1).

Встановлено, що поміж бобових трав помітно більшим умістом в сухій масі сирого протеїну (16,2–16,6 %) характеризувались конюшина лучна, і особливо, лядвенець рогатий (16,6–16,8 %). Дещо менший показник спостерігали у травостої з люцерни посівної (15,8–16,0 %) та конюшини гібридної (15,4–15,6 %). Значно менший вплив на вміст сирого протеїну в сухій масі порівняно з симбіотичним азотом мав мінеральний азот за внесення його на стоколосовий травостій у дозі  $N_{60}$  на фоні  $P_{60}K_{60}$ . На цьому варіанті вміст сирого протеїну збільшився від 10,6 % до 13,6 або на 3,0 %.

Подібна закономірність щодо дії симбіотичного і мінерального азоту, але на нижчому рівні, яка була по сирому протеїну спостерігалась й зі змінами вмісту в сухій масі білка. На варіантах де не вносились азотні добрива уміст білка в сухій масі злакового травостою коливався у межах 7,3–7,5, тим часом як бобових – 10,8–11,8 % або на 3,6–4,2 абсолютних % при  $HP_{05}$  0,5 %. На злаковому сколосовому травостої при внесенні  $N_{60}$  на фоні  $P_{60}K_{60}$  вміст білка в сухій масі збільшився від 7,4 % до 9,5 % або на 2,1 %.

**Таблиця 1.** Вміст органічних речовин у кормі та перетравність бобових трав та стоколосу безостого залежно від удобрення, % в сухій масі (середнє за 2011-2013 рр.)

Види трав та норми висіву насіння, кг/га	Удобрення	Сирий протеїн	Білок	Сирий жир	Сира клітковина	БЕР	Перетравність
Конюшина лучна, 18	Без добрив	16,2	11,3	3,3	27,3	43,8	59
	P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	16,3	11,4	3,4	26,9	43,9	57
	P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	16,6	11,6	3,5	27,1	43,2	58
Люцерна посівна, 18	Без добрив	15,8	11,1	3,2	27,9	43,9	58
	P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	15,9	11,1	3,3	28,5	43,0	57
	P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	16,0	11,2	3,4	28,5	42,8	58
Конюшина гібридна, 14	Без добрив	15,4	10,8	3,4	27,4	44,5	59
	P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	15,5	10,9	3,4	27,4	44,3	58
	P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	15,6	10,9	3,5	27,3	44,0	58
Лядвенець рогатий, 12	Без добрив	16,6	11,6	3,2	26,8	44,2	58
	P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	16,7	11,7	3,3	26,7	44,0	58
	P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	16,8	11,8	3,4	26,7	43,8	57
Стоколос безостий, 25	Без добрив	10,4	7,3	3,5	29,8	48,0	53
	P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	10,6	7,4	3,6	29,6	47,8	53
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	13,6	9,5	3,7	30,0	44,3	54

Одночасно з більшим вмістом сирого протеїну і білка в багаторічних бобових трав меншим був уміст безазотних екстрактивних речовин (БЕР) і сирі клітковини та більшою була перетравність сухої маси корму. Проте, від виду бобових трав зазначені показники закономірно не змінювались.

У багаторічних бобових трав порівняно зі злаковим травостоєм на однакових фонах добрив вміст сирі клітковини в сухій масі корму був меншим на 1,1–3,0 % при N<sub>P</sub><sub>05</sub> 1,5 %, а вміст БЕР – на 3,5–4,9 %. При внесенні азотних добрив (варіант N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> у порівнянні з P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>) на стоколосовий злаковий травостій вміст БЕР зменшився на 3,5 %.

При порівнянні даних хімічного складу корму із зоотехнічними нормами годівлі великої рогатої худоби виявлено, що більшість показників якості, в основному відповідали їм. Проте, вміст сирого протеїну стоколосового травостою на варіантах без добрив та при внесенні P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> був меншим норми (10,4–10,6 % при нормі 14 % в сухій масі). А при зіставленні хімічного складу

корму зі стандартами (ДСТУ 4674, 4684, 4685, 4782, 8528), за вмістом сирого протеїну і сирій клітковини, на виготовлення сіна, сінажу, силосу, зелених кормів та штучно висушених трав'яних кормів виявилось, що трава багаторічних бобових трав у цілому відповідає вимогам висококласних трав'яних кормів. Усі бобові травостої незалежно від фону добрив та злаковий за внесення  $N_{60}$  на фоні  $P_{60}K_{60}$  придатні для виготовлення сіна, сінажу і зелених кормів 1-го класу, а штучно висушених трав'яних кормів – 3-го класу. Злаковий травостій за внесення  $P_{60}K_{60}$  та без добрив за вмістом сирого протеїну і сирій клітковини придатний для виготовлення сіна, сінажу і зелених кормів 2-го класу, а для виготовлення штучно висушених трав'яних кормів зовсім непридатний.

При оцінюванні трав'яного корму важливе значення має поживність за вмістом кормових одиниць та енергоємність за вмістом обмінної енергії в сухій масі, тобто за діючими стандартними показниками, за якими оцінюється якість кормів виявилось, що вміст їх у сухій масі коливався відповідно в межах 69–78 % і 8,1–9,0 МДж/кг (табл.2).

Біомаса з багаторічних бобових трав характеризувалась дещо кращою поживністю корму за вмістом кормових одиниць та його енергоємністю за вмістом обмінної енергії порівняно з сухою масою стоколосового злакового травостою. За усередненими даними вміст кормових одиниць в сухій масі стоколосового травостою коливався в межах 69–71 %, бобових трав – 72–78 %, а вміст обмінної енергії – відповідно 8,1–8,2 і 8,6–9,0 МДж/кг.

При порівнянні одержаних параметрів цих показників на травостоях з різних видів багаторічних бобових виявилось, що тенденційно дещо більшими параметрами характеризувався лядвенцевий травостій ніж конюшиновий та люцерновий. У сухій масі лядвенцю на 2–4 % більше містилось кормових одиниць та на 0,1–0,3 МДж/кг обмінної енергії. Під впливом удобрення параметри поживності та енергоємності змінювались мало, а при зіставленні їх із зоотехнічними нормами виявилось, що як вміст кормових одиниць знаходився у межах зоотехнічних норм.

**Таблиця 2.** Поживність, енергоємність сухої маси та забезпеченість кормової одиниці перетравним протеїном бобових трав та стоколосу безостого залежно від удобрення (середнє за 2011-2013 рр.)

Види трав та норми висіву насіння, кг/га	Удобрєння	Вміст кормових одиниць, %	Вміст обмінної енергії, МДж/кг	Забезпеченість кормової одиниці перетравним протеїном, г
Конюшина лучна, 18	Без добрив	73	8,7	156
	P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	73	8,8	156
	P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	74	8,9	157
Люцерна посівна, 18	Без добрив	72	8,6	152
	P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	72	8,7	154
	P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	74	8,7	150
Конюшина гібридна, 14	Без добрив	73	8,7	148
	P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	74	8,8	148
	P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	75	8,9	145
Лядвенець рогатий, 12	Без добрив	76	8,9	153
	P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	77	9,0	153
	P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	78	9,0	150
Стоколос безостий, 25	Без добрив	69	8,1	103
	P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	70	8,2	105
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	71	8,2	133
Зоотехнічна норма		70-100	8-11	110-115

За параметри поживності та енергоємності сухої маси корм у різних варіантах в основному відповідає вимогам сучасних державних стандартів України (ДСТУ 4674, 4684, 4685, 4782, 8528) на виготовлення сіна, сінажу, силосу, зелених кормів та штучно висушених. Всі бобові травостої незалежно від фону добрив та злаковий з внесенням азоту з внесенням N<sub>60</sub> на фоні P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> придатні для виготовлення сіна, сінажу і зелених кормів 1-го і 2-го класів.

Забезпеченість кормової одиниці перетравним протеїном у досліді коливалась у межах 103–157 г і залежала від досліджуваних факторів. У найбільшій мірі на зростання цього показника впливали симбіотичний азот багаторічних бобових трав та мінеральний азот на стоколосовому травостої. У різних видів багаторічних бобових трав, як джерела симбіотичного азоту, забезпеченість кормової одиниці перетравним протеїном на фонах без внесення азоту (варіанти без добрив та фон P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>) коливалась в межах 145–156 г, у той

час як у стоколоса безостого –103–105 г до або на 42–52 г менше. Від внесення  $N_{60}$  на стоколосовий злаковий травостій на фоні  $P_{60}K_{60}$  дана забезпеченість збільшувалась у меншій мірі порівняно з дією симбіотичного азоту. За внесення цієї дози мінерального азоту на злаковий травостій забезпеченість кормової одиниці перетравним протеїном збільшилась лише до 133 г або на 28 г. Поміж різних видів бобових трав дещо кращою забезпеченістю кормової одиниці перетравним протеїном характеризувався лучноконюшиновий травостій.

При порівнянні одержаних параметрів за забезпеченістю кормової одиниці перетравним протеїном із зоотехнічною нормою для годівлі великої рогатої худоби виявилось, що вони а бобових травах і злаковому травостої при внесенні  $N_{60}$  відповідають цим нормам. І лише злаковий стоколосовий травостій без внесення азотних добрив на бідних дерново-підзолистих ґрунтах з параметрами 103–105 г не відповідає зоотехнічній нормі, яка становить 110–115 г.

За нашими даними суттєві зміни під впливом досліджуваних факторів відбулись у кормі й з мінеральним складом. Багаторічні бобові трави порівняно зі злаковими на всіх досліджуваних агрофонах характеризувались кращим для годівлі худоби мінеральним складом корму. Тут на варіантах без добрив та при внесенні  $P_{60}K_{60}$  на 0,9–1,1 % більше в сухій масі нагромаджувалось сирої золи, зокрема 9,2–9,5 % тим часом як у злаковому травостої – 8,3–8,4 % (табл. 3).

У сухій масі багаторічних бобових трав порівняно зі злаковим травостоем нагромаджувалось також більше кальцію й магнію та менше калію. На тих же без азотних фонах кальцію в сухій масі різних видів бобових трав нагромаджувалось 0,55–0,62 %, тим часом як у злакових – 0,40–0,41 %, що на 0,15–0,21 % менше. Магнію в сухій масі бобових трав на цих же фонах удобрення спостерігалось 0,15–0,19 %, тим часом як у злаковому травостої – 0,12–0,13 %, що на 0,02–0,06 % менше, а калію в сухій масі бобових трав нагромаджувалось 2,24–2,41 %, а злакового – 2,48–2,61, що на 0,20–0,24 % більше.

**Таблиця 3.** Вміст сирової золи, макроелементів та їх співвідношення в бобових травах та стоколосу безостого залежно від удобрення, % в сухій масі (середнє за 2011-2013 рр.)

Види трав та норми висіву насіння, кг/га	Удобрєння	Сира зола	P	K	Ca	Mg	K: (Ca+Mg)	Ca: P
Конюшина лучна, 18	Без добрив	9,4	0,36	2,24	0,62	0,19	3,0	1,5
	P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	9,5	0,37	2,32	0,59	0,18	3,1	1,4
	P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	9,6	0,38	2,34	0,57	0,19	3,1	1,3
Люцерна посівна, 18	Без добрив	9,2	0,34	2,31	0,53	0,15	3,4	1,4
	P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	9,3	0,35	2,36	0,52	0,15	3,6	1,3
	P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	9,3	0,36	2,38	0,51	0,15	3,7	1,2
Конюшина гібридна, 14	Без добрив	9,3	0,34	2,34	0,57	0,17	3,2	1,5
	P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	9,4	0,36	2,41	0,55	0,18	3,4	1,4
	P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	9,6	0,37	2,44	0,54	0,17	3,5	1,3
Лядвенець рогатий, 12	Без добрив	9,2	0,35	2,26	0,55	0,17	3,2	1,4
	P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	9,3	0,37	2,34	0,55	0,17	3,3	1,3
	P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	9,3	0,38	2,38	0,54	0,17	3,4	1,3
Стоколос безостий, 25	Без добрив	8,3	0,31	2,48	0,40	0,13	4,8	1,2
	P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	8,4	0,31	2,61	0,41	0,12	5,0	1,1
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	8,4	0,30	2,64	0,41	0,12	5,2	1,2
НП <sub>05</sub>		0,4	0,02	0,12	0,03	0,01		

Із змінами мінерального складу кормів з багаторічних бобових трав, у наших дослідженнях спостерігались також помітні трансформації важливих для годівлі худоби співвідношень мінеральних елементів. У бобових травах на однакових агрофонах (без добрив і внесення P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>) у сухій масі трав'яного корму меншим було відношення калію до суми кальцію і магнію, яке коливалось у межах 3,0–3,6, тим часом як в сухій масі злакового травостою від 4,8–5,0 та дещо більшим відношення кальцію до фосфору в межах 1,3–1,5 проти 1,1–1,2 в сухій масі стоколосового травостою.

На основі проведених досліджень встановлено, що внесення фосфорно-калійних добрив, здебільшого не суттєво впливало на мінеральний склад корму. У цьому разі спостерігалось тенденційне зростання вмісту в сухій масі фосфору і калію. Так за внесення P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> фосфору в бобових травостоях збільшилось на 0,01–0,02 %, а калію – на 0,05–0,08 %, а P<sub>90</sub>K<sub>90</sub> – відповідно на 0,02–0,03 і 0,07–



0,12 % при  $НР_{05}$  відповідно 0,02 і 0,12 %. На злакових травостоях при внесенні фосфорно-калійних добрив також спостерігалась тенденція до збільшення в сухій масі калію, зокрема при застосуванні  $P_{60}K_{60}$  на 0,13 і  $P_{90}K_{90}$  – на 0,16 %.

Слід відмітити, що як відношення  $K : (Ca+Mg)$ , так і  $Ca : P$  не виходили за межі зоотехнічних норм. Це свідчить про те, що сировина для виготовлення трав'яних кормів із досліджуваних травостоїв за зазначеними співвідношеннями цілком придатна для годівлі великої рогатої худоби.

**Висновки:** На основі проведених досліджень різних видів бобових трав (конюшина лучна, конюшина гібридна, лядвенець рогатий, люцерна посівна) та стоколосу безостого за різного удобрення на хімічний склад сухої маси, поживність та її енергетичну цінність встановлено, що на вміст сирого протеїну, сирій клітковини, обмінної енергії, кормових одиниць і забезпеченість кормової одиниці перетравним протеїном впливав вид бобової культури.

Варіант з лядвенцем рогатим мав найвищий вміст сирого протеїну, обмінної енергії, кормових одиниць та забезпеченість кормової одиниці перетравним протеїном. Для всіх варіантів найбільш ефективно удобрення  $P_{90}K_{90}$ , яке забезпечило найвищу поживність сухої маси.

### Бібліографічний список

1. Бабич А.О. Методика проведення дослідів по кормо виробництву /Бабич А.О./ – Вінниця, 1994. – С.96.
2. Ковтун К.П. Вплив способів сівби та просторового розміщення компонентів на хімічний склад фіто маси двокомпонентних люцерно-злакових сумішок в умовах Лісостепу правобережного / К.П.Ковтун, Ю.А.Векленко, Сидорук Г.П., Безвугляк Л.І., Ящук В.А./ Корми і кормовиробництво. – Міжвідомчий тематичний науковий збірник – Вип.85, м. Вінниця. – 2018. – С.94-100.
3. Ковтун К.П. Вплив способів сівби бінарних люцерно-злакових сумішок на хімічний склад та якість корму в умовах Лісостепу

правобережного / К.П.Ковтун, Л.П.Чорнолапа, Л.І.Безвугляк, В.А.Ящук/  
Корми і кормовиробництво. – Міжвідомчий тематичний науковий збірник –  
Вип.84, м. Вінниця ФОП Данилюк В.Г.– 2017. – С.187-193.

4. Ковтун К.П. Хімічний склад та якість корму виродженого старосіяного травостою лучних угідь за різних способів їх поліпшення в умовах Лісостепу правобережного /К.П.Ковтун, Ю.А.Векленко, Г.О.Копайгородська / Корми і кормовиробництво. – Міжвідомчий тематичний науковий збірник – Вип.82, м. Вінниця. – 2016. – С.204-209.

5. Пророченко С.С. Нагромадження нітратного азоту в кормах залежно від удобрення та видового складу люцерно-злакового травостою /С.С. Пророченко, Г.І.Демидась/ Корми і кормовиробництво. – Міжвідомчий тематичний науковий збірник – Вип.82, м. Вінниця. – 2016, – С.82-86.

## КАЧЕСТВО КОРМА ЛУГОВЫХ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ВИДОВОГО СОСТАВА И УДОБРЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПРИКАРПАТЬЯ

**У.М. Карбивская**

кандидат сельскохозяйственных наук

ORDIC ID: 0000-0002-0540-8887

e-mail: yljakarbivska@ukr.net

ДВНЗ "Прикарпатский национальный университет имени Василия Стефаника"

ул. Галицкая 201, г. Ивано-Франковск, Украина, 76018

**Цель.** Установить качественные показатели корма (сырой протеин, белок, сырой жир, сырая клетчатка, БЭР, сырая зола, макроэлементы) луговых агрофитоценозов в зависимости от их видового состава и удобрения в условиях Прикарпаття. **Методы.** Наблюдения, сравнение, анализ и синтез, полевой опыт. **Результаты.** Приведены результаты исследования влияния клевера лугового, клевера гибридного, люцерны посевной и стоколоса безостого на химический состав и качество растительной массы. Показано, что многолетние бобовые травы по сравнению с злаковыми на всех исследуемых агрофонах имели лучший для кормления скота минеральный состав корма. На вариантах без удобрения и при  $P_{60}K_{60}$  на 0,9-1,1 больше в сухой массе накапливалось сырой золы, в частности 9,2-9,5 тем временем как в злаковому травостое – 8,3-8,4. В злаковому травостое сформированным на основе стоколоса безостого перетравная суха масса корма представляла 53-54 как в бобовых – на 4-5 меньше. Внесение фосфорно-калийных удобрений в количестве  $P_{60}K_{60}$  и даже  $P_{90}K_{90}$  на обеспеченность кормовой единицы переваримым протеином как т на содержание кормовых единиц и обменной энергии в сухой массе существенно не влияло. **Выводы.** На основе проведенных исследований показано, что внесение фосфорно-калийных удобрений, существенно не влияло на минеральный состав корма. При этом наблюдается рост содержимого в сухой массе фосфора и калия. Так при внесении  $P_{60}K_{60}$  в бобовых травостоях увеличилось на 0,01 – 0,02, а калию – 0,05-0,08, а  $P_{90}K_{90}$  – соответственно на 0,02-0,03 и 0,07-0,12 при  $НСР_{0,5}$  – 0,02 и 0,12. На злаковых травостоях при внесении фосфорно-калийных удобрений также наблюдалась тенденция к увеличению в сухой массе калия, в частности при применении  $P_{60}K_{60}$  на 0,13 и  $P_{90}K_{90}$  – на 0,16.

**Ключевые слова:** бобовые травы, стоколос безостый, химический состав, качество корма, удобрения.

**QUALITY OF FODDER MEADOW AGROPHYTOCENOSIS DEPENDING  
ON THEIR SPECIES COMPOSITION AND FERTILIZERS IN  
PRECARPATHIAN CONDITIONS**

**Karbivska U.M.,**

Candidate of Agricultural Sciences

ORDIC ID: 0000-0002-0540-8887

E-mail: yljakarbivska@ukr.net

"Vasyl Stefanyk Precarpathian National University"; 201 Halytska Street, Ivano-Frankivsk, Ukraine, 76018

**Purpose.** Set the quality indicators of forage (crude protein, protein, crude fat, crude fiber, BER, crude ash, macronutrients) meadow agrophytocenosis depending on their species composition and fertilizers on Precarpathian conditions. **Methods.** Observation, comparison, analysis and synthesis, field experience. **Results.** Provided research results of fertilizer influence on *Trifolium pratense*, *Trifolium hybridum*, *Medicago sativa* and *Bromus inermis* on chemical composition and quality of plant mass. Established, that perennial legumes compared to the cereal grasses at all soil conditions characterized by better mineral composition of cattle forage. On variants without fertilizers and with P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> determined increasing of crude ash on 0,9–1,1% by dry weight: 9,2–9,5% on legumes and 8,3–8,4% in cereal grasses. In cereal grass stand, generated by *Bromus inermis* digestibility of dry fodder mass made up 53–54%, while in legumes on 4–5% less. Applying of phosphorus and potassium fertilizers in dose of P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> and even P<sub>90</sub>K<sub>90</sub> not significantly affected on providing of fodder unit digestible protein, content of fodder units and exchangeable energy in dry weight. **Conclusions.** Based on the investigation established, that applying of phosphorus and potassium fertilizers, generally do not significantly affect to the mineral composition of the fodder. In this case, we can see increasing trend of phosphorus and potassium content in dry weight. During the introduction of P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>, phosphorus in legume-grass mixtures increased by 0,01 to 0,02%, potassium – 0,05–0,08%; and P<sub>90</sub>K<sub>90</sub> respectively 0,02–0,03 and 0,07–0,12%, at HIP<sub>0,5</sub> respectively 0,02 and 0,12%. On the cereal grass stand upon the using of phosphorus and potassium fertilizers was also visible trend to increasing of potassium in dry weight on 0,13 – 0,16% (P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> and P<sub>90</sub>K<sub>90</sub> respectively).

**Key words:** *legume grasses, bromus inermis, chemical composition, fodder quality, fertilizers.*