

Г. Я. Панахид, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут землеробства і тваринництва західного регіону НААНУ

ВПЛИВ АЗОТНОГО УДОБРЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ ЛУЧНИХ ТРАВ НА ВМІСТ СИРОГО ПРОТЕЇНУ В КОРМІ ДОВГОТРИВАЛОГО ФІТОЦЕНОЗУ

Наведені результати трирічних досліджень впливу удобрення довготривалого травостою на вміст протеїну та білкового азоту в ньому. Визначено кореляційну залежність вмісту сирого протеїну від строків внесення азотних добрив, та індексу листової поверхні лучних трав.

Ключові слова: *травостій, сирий протеїн, білковий азот, удобрення.*

Крім підвищення урожайності, перед луківниками постає не менш важливе завдання – одержання корму високої якості. Тому поліпшення довготривалих травостоїв має бути спрямоване на одержання високоврожайних поживних кормів.

Основними заходами поверхневого поліпшення є удобрення та оптимізація режимів використання. Дослідженнями багатьох учених [1, 2, 5] встановлено, що мінеральні добрива, особливо азотні, мають найбільший вплив на підвищення вмісту протеїну в кормі багаторічних трав.

Поряд з оптимізацією поживного режиму ґрунту в одержанні високоякісного корму із лучних агрофітоценозів значну роль відіграють строки скошування трав. У дослідженнях, проведених в інституті землеробства УААН, при проведенні першого укосу у фазі галуження бобових одержано на 6 – 11 % більше сирого протеїну, та на 4 – 8 % менше клітковини в порівнянні із кормом одержаним при скошуванні трав у фазі дозрівання насіння [5].

Вміст сирого протеїну є одним із важливих критеріїв оцінки поживності корму і брак його в раціоні тварин знижує продуктивну дію інших поживних речовин. Для великої рогатої худоби оптимальним вмістом протеїну є 14 – 15 % до сухої маси [4].

Матеріали і методика досліджень. Дослідження велися на довготривалому (залуженому у 1974 р.) стаціонарному досліді. Поверхневе поліпшення старосіяних травостоїв проводили шляхом диференційованого застосування азотних добрив на фоні $P_{60}K_{90}$ із урахуванням строків скошування трав.

Польові досліді проводили згідно загальноприйнятих методик з наукових досліджень по кормовиробництву і луківництву. Загальну

поживність корму розраховували в кормових одиницях, виходячи з даних власних аналізів і коефіцієнтів перетравності [3].

Результати досліджень. У наших дослідженнях вміст органічних речовин у кормі довготривалого лучного травостою змінювався під впливом удобрення та строків скошування трав.

На довготривалому травостої, найменший вміст протеїну відмічено на неудобрененому варіанті – 11,4 % в першому укосі та 12,1 % у другому. Внесення фосфорних та калійних добрив сприяло зростанню вмісту протеїну в сні до 13,8 – 14,1 % (рис. 1).

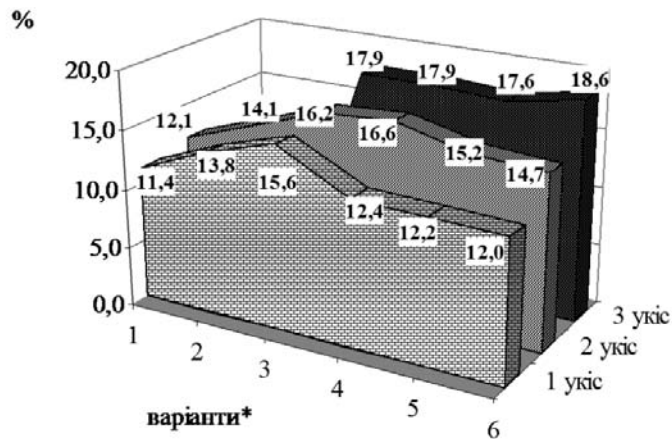


Рис. 1. Вміст протеїну у лучному кормі довготривалого травостою залежно від удобрення та строків скошування трав (у середньому за 2006 – 2008 рр.) : 1 – без удобрення, перший укос у фазі виколошування, наступний через 50 – 55 днів; 2 – $P_{60}K_{90}$ – фон (Ф), перший укос у фазі виколошування, наступний через 50 – 55 днів; 3 – $\Phi + N_{120(40+40+40)}$ – перший укос у фазі трубкування, наступні через 40 – 45 днів, 4 – $\Phi + N_{120(0+40+80)}$, перший укос у фазі трубкування, наступні через 40 – 45 днів; 5 – $\Phi + N_{120(0+40+80)}$, перший укос у фазі виколошування, наступні через 40 – 45 днів; 6 – $\Phi + N_{120(0+40+80)}$, перший укос у фазі цвітіння, наступні через 30 – 35 днів.

Найвищим вмістом протеїну в першому укосі (15,6%) відзначався варіант із рівномірним розподілом азотних добрив, а за виключення ранньовесняного підживлення азотними добривами він знизився до 12,0 – 12,4%. На варіантах без ранньовесняного удобрення азотом чітко видно залежність вмісту протеїну від строків скошування. Найвищий його вміст у травостої, скошеному у фазі трубкування – 12,4 %. Зменшення вмісту протеїну у кормі відбувалось за відчуження у більш пізні фази, тобто при виколошуванні він був 12,2 % та цвітінні – 12,0 %.

У другому та третьому укосах відмічено збільшення вмісту протеїну у кормі. Найвищим він був у третьому укосі – 17,7 – 18,6 %. Збільшення протеїну із кожним наступним укосом прямо залежить від особливостей формування довготривалого травостою та удобрення. Ці положення

підтверджуються даними множинної кореляційної залежності вмісту протеїну від індексу листової поверхні та удобрення азотними добривами (рис. 2).

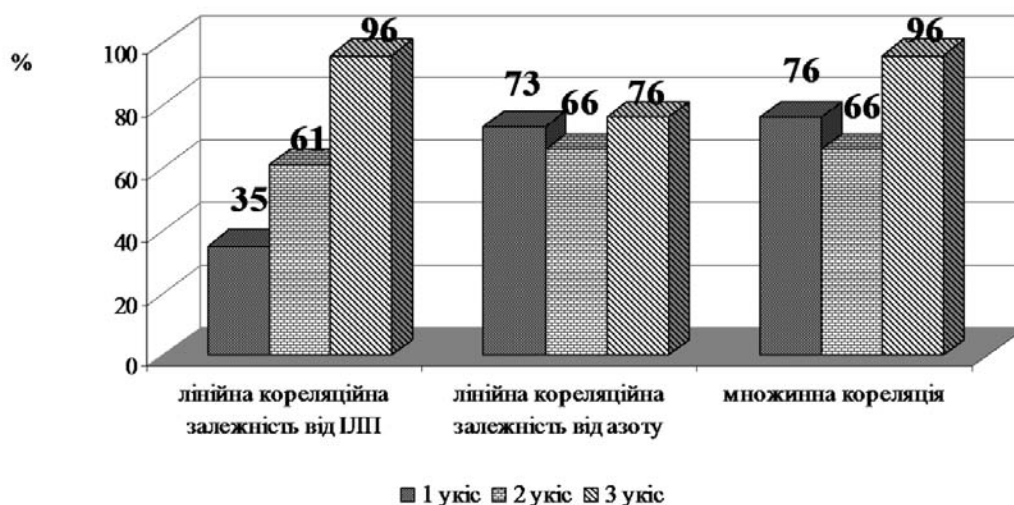


Рис. 2. Коефіцієнти детермінації множинної та лінійних кореляційних залежностей вмісту протеїну в кормі поверхнево поліпшеного довготривалого травостою від індексу листової поверхні (ІЛП) та азотного удобрення.

Із даного рисунка видно, що вміст протеїну у кормі на 66 – 96 % залежав від кількості листя у травостої та азотного удобрення. Найбільшим цей вплив був у третьому укосі – 96 %, коли коефіцієнт кореляції становив 0,98, а рівняння регресії мало наступний вигляд:

$$Y = 5,12X - 17 + 1,3Z$$

Лінійна кореляційна залежність вмісту перетравного протеїну від індексу листової поверхні дає змогу стверджувати, що лише у третьому укосі вміст протеїну сильно залежав від неї (коефіцієнт детермінації 96 %, коефіцієнт кореляції 0,98). Спостерігалось збільшення залежності протеїну від індексу листової поверхні з укосами.

Залежність вмісту протеїну від азоту добрив в усіх трьох укосах була високою, що підтверджується даними лінійної кореляції (коефіцієнти детермінації за укосами становили – 73, 66 та 76 %, коефіцієнти кореляції – 0,85; 0,81 та 0,87 відповідно).

Протеїн складається із білків та амідів, а життєдіяльність тваринного організму нерозривно пов'язана із синтезом білкових речовин. На сьогоднішній час дефіцит білка в раціонах сільськогосподарських тварин становить 15 – 30 % [11]. Поверхневе поліпшення довготривалого травостою було спрямоване на одержання високобілкового корму, чого ми і добилися за

допомогою внесення азотних добрив та оптимізації строків скошування – відсоток білкового азоту у кормі становив 76 – 83 % (рис. 3).

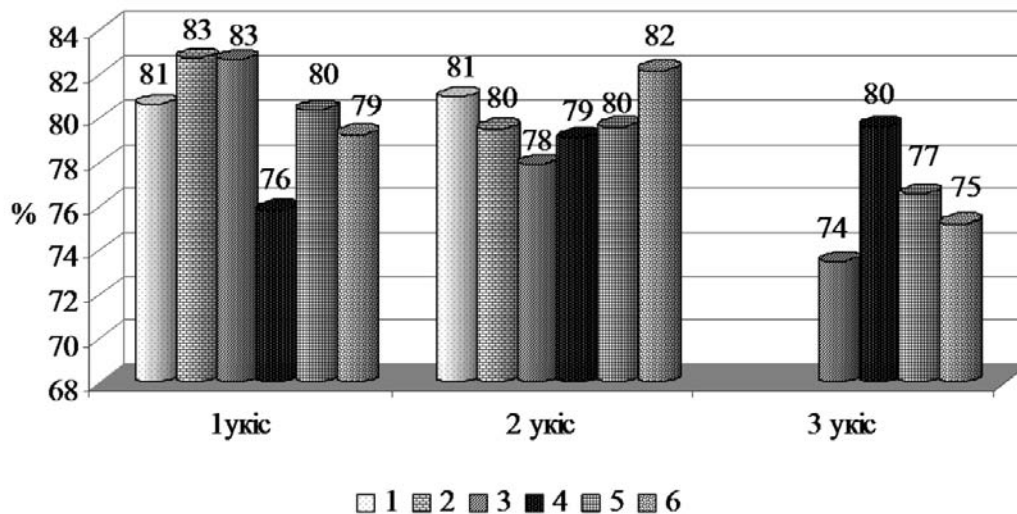


Рис. 3. Відносний вміст білкового азоту в протеїні поверхнево поліпшеного довготривалого травостою (у середньому за 2006 – 2008 рр.): 1 – без удобрення, перший укіс у фазі виколошування, наступний через 50 – 55 днів; 2 – фон (Ф) P₆₀K₉₀, перший укіс у фазі виколошування, наступний через 50 – 55 днів; 3 – Ф + N₁₂₀₍₄₀₊₄₀₊₄₀₎ – перший укіс у фазі трубкування, наступні через 40 – 45 днів, 4 – Ф + N₁₂₀₍₀₊₄₀₊₈₀₎, перший укіс у фазі трубкування, наступні через 40 – 45 днів; 5 – Ф + N₁₂₀₍₀₊₄₀₊₈₀₎, перший укіс у фазі виколошування, наступні через 40 – 45 днів; 6 – Ф + N₁₂₀₍₀₊₄₀₊₈₀₎, перший укіс у фазі цвітіння, наступні через 30 – 35 днів.

Із даного рисунка видно, що частка білкового азоту в протеїні на варіанті із внесенням повного мінерального добрива та рівномірним розподілом азоту зменшувалася з кожним наступним укосом – 83 % у першому, 78 % у другому та 74 % у третьому укосі. При наростанні доз азоту з весни до осені та скошуванні травостою у фазі трубкування відмічено збільшення частки білкового азоту (76, 78 та 80 % відповідно). Загалом вміст білка у кормі довготривалого травостою становив 9,2 – 14,3 % до сухої маси.

Висновки. У середньому за три укоси найвищий вміст сирого протеїну (16,6 %) відзначено в травостої, який удобрювали повним мінеральним удобренням із рівномірним розподілом азоту та скошували у фазі трубкування. При скошуванні в цій же фазі вегетації, але при виключенні ранньовесняного підживлення азотними добривами вміст протеїну зменшився на 1 %, проте вміст білкового азоту в ньому зріс до 82 %.

Бібліографічний список

1. Бабич А. А. Проблеми білка і вирощування зернобобових на корм / А. А. Бабич – Вид. 3 перероб. і допов. – К. : Урожай, 1993. – 192 с.

2. Боговін А. В., Слюсар І. Т., Царенко М. К. Трав'янисті біогеоценози, їхнє поліпшення та раціональне використання. – К.: Аграрна наука, 2005. – 360 с.

3. Дмитроченко А. П. Руководство к практическим занятиям по кормлению сельскохозяйственных животных / А. П. Дмитроченко. – М. : Сельхозиздат, 1963. – 250 с.

4. Зоотехнический анализ кормов / Е. А. Петухова, Р. Ф. Бессарабова, Л. Д. Халенева, О. А. Антонова. – 2-е изд., доп. и перераб. – М. : Агропромиздат, 1989. – 238 с.

5. Соляник О. П. Якість корму бобово-злакових ценозів залежно від режимів їх використання / О. П. Соляник, В. Г. Кургак, В. П. Корчемний // Зб. наук. пр. Ін-ту землеробства УААН. – 2000. – Вип. 1. – С. 118 – 121.