

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВІСНИК
АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я
Науковий журнал

Виходить 4 рази на рік
Видається з березня 1997 р.

Випуск 3 (91) 2016

Миколаїв
2016

Засновник і видавець: Миколаївський національний аграрний університет.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №19669-9469ПР від 11.01.2013 р.

Збірник включено до переліку наукових фахових видань України, затвердженого наказами Міністерства освіти і науки України від 13.07.2015 р. №747 та від 16.05.2016 №515.

Головний редактор: В.С. Шибанін, д.т.н., проф., чл.-кор. НААН

Заступники головного редактора:

І.І. Червен, д.е.н, проф.

І.П. Атаманюк, д.т.н., доц.

В.П. Клочан, к.е.н., доц.

М.І. Гиль, д.с.-г.н., проф.

В.В. Гамаюнова, д.с.-г.н., проф.

Відповідальний секретар: Н.В. Потриваєва, д.е.н., проф.

Члени редакційної колегії:

Економічні науки: О.В. Шибаніна, д.е.н., проф.; Н.М. Сіренко, д.е.н., проф.; О.І. Котикова, д.е.н., проф.; Джулія Олбрайт, PhD, проф. (США); І.В. Гончаренко, д.е.н., проф.; О.М. Вишневська, д.е.н., проф.; А.В. Ключник, д.е.н., проф.; О.Є. Новіков, д.е.н., доц.; О.Д. Гудзинський, д.е.н., проф.; О.Ю. Єрмаков, д.е.н., проф.; В.М. Яценко, д.е.н., проф.; М.П. Сахацький, д.е.н., проф.; Р. Шаундерер, Dr.sc.Agr. (Німеччина)

Технічні науки: Б.І. Бутаков, д.т.н., проф.; К.В. Дубовенко, д.т.н., проф.; В.І. Гавриш, д.е.н., проф.; В.Д. Будак, д.т.н., проф.; С.І. Пастушенко, д.т.н., проф.; А.А. Ставинський, д.т.н., проф.; А.С. Добишев, д.т.н., проф. (Республіка Білорусь).

Сільськогосподарські науки: В.С. Топіха, д.с.-г.н., проф.; Т.В. Підпала, д.с.-г.н., проф.; Л.С. Патрєва, д.с.-г.н., проф.; В.П. Рибалко, д.с.-г.н., проф., академік НААН України; І.Ю. Горбатенко, д.б.н., проф.; І.М. Рожков, д.б.н., проф.; І.П. Шейко, д.с.-г.н., професор, академік НАН Республіки Білорусь (Республіка Білорусь); С.Г. Чорний, д.с.-г.н., проф.; М.О. Самойленко, д.с.-г.н., проф.; Л.К. Антипова, д.с.-г.н., проф.; В.І. Січкарь, д.б.н., проф.; А.О. Лимар, д.с.-г.н., проф.; В.Я. Щербаков, д.с.-г.н., проф.; Г.П. Морару, д.с.-г.н. (Молдова)

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського національного аграрного університету. Протокол № 11 від 23.06.2016 р.

Посилання на видання обов'язкові.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

Адреса редакції, видавця та виготовлювача:

54020, Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9,

Миколаївський національний аграрний університет,

тел. 0 (512) 58-05-95, <http://visnyk.mnau.edu.ua>, e-mail: visnyk@mnau.edu.ua

© Миколаївський національний аграрний університет, 2016

ОБЛИСТЯНІСТЬ – ВАЖЛИВИЙ ПОКАЗНИК ЯКОСТІ КОРМУ СОРТОЗРАЗКІВ ЛЮЦЕРНИ

Л. К. Антипова, доктор сільськогосподарських наук,
професор
Миколаївський національний аграрний університет

Наведено результати дослідження облистяності люцерни різних сортів, що впливає на якість корму. Згідно з отриманими даними, у середньому для всіх сортів, облистяність рослин другого року життя досягала рівня $45,6 \pm 0,9\%$, на третій рік вегетації вміст листя в надземній біомасі зменшувався до $41,4 \pm 1,5\%$. Встановлено високу якість корму (за облистяністю) сортів Єва, Смуглянка, Вінничанка, Світоч, Синська.

Ключові слова: люцерна, сорт, облистяність, кормові одиниці, перетравний протеїн, кормопротеїнові одиниці.

Постановка проблеми. У підвищенні валових зборів кормів з одиниці площі важливе значення має прискорене впровадження у виробництво високоврожайних сортів кормових культур. Окрім того, необхідно вирощувати рослини, корм з яких є найбільш збалансованим за протеїном. До таких культур належить люцерна. Вона забезпечує багатий білком і вітамінами корм для тварин у вигляді зеленої маси, сіна, сінажу, трав'яної муки тощо.

Ця культура швидко відростає після скошування. У посівах здатна утримуватися до 10 років, добре реагує на добрива і зрошення, витримує помірне випасання в травосумішках зі злаковими. Її добре поїдають всі види тварин. У середньому в 1 кг сіна міститься 0,50 корм. од. і 137 г перетравного протеїну. У листі міститься до 19 – 20% білків, багато необхідних живому організму вітамінів, 0,24% фосфору і 1,49% кальцію, тому люцерна є цінним кормом не тільки для дорослих тварин, але й для молодняку.

Останнім часом завдяки науково-технічному прогресу створено нові сорти різних багаторічних трав, у тому числі і люцерни.

В умовах сьогодення важливо виявити основні закономірності формування агрофітоценозів і розробити ефективні за-

ходи управління їх продуктивністю [1-4], тому дослідження, спрямовані на визначення якості кормів окремих сортів люцерни, зокрема облистяності, для підвищення кормової продуктивності культури у посушливій зоні, є актуальними.

Стан вивчення проблеми. Питанням росту і розвитку рослин люцерни при формуванні травостоїв фуражного призначення присвячено низка наукових праць вчених науково-дослідних установ України, зокрема Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН, Національного університету біоресурсів і природокористування України, Інституту зрошувального землеробства НААН та ін. [1-3, 5, 6]. Проте недостатньо висвітлено питання, що базуються на дослідженнях якості кормів з люцерни різних сортів, зокрема облистяності, в незрошуваних умовах на півдні України.

Метою наших досліджень було визначення кращих з поширених на півдні України сортів люцерни за облистяністю, як показником, що значною мірою характеризує якість корму.

Умови і методика проведення досліджень. Дослідження проводили на полях Миколаївського інституту АПВ. Рельєф поля – рівнинний. Ґрунт під досліддами – чорнозем південний малогумусний залишковослабосолонцюватий важкосуглинковий на лесах. Глибина гумусового горизонту 28-30 см, гумусово-перехідного – 60 см. У орному 0-30 см шарі ґрунту міститься гумусу 2,8%. Кислотність близька до нейтральної (рН 6,4-6,7). Ґрунтові води залягають глибше 20-метрової відмітки. Середньорічна кількість опадів 422 мм.

Щоб визначити якість рослинницької продукції відбирали зразки люцерни в різні періоди її росту і розвитку відповідно до Держстандарту [7].

Поживність листя і стебел люцерни визначали в Миколаївському ПТЦ "Облдержродючість" за загальноприйнятими у зоотехнічній практиці методиками досліджень.

Результати досліджень. У попередніх наших дослідженнях, проведених у незрошуваних умовах південного Степу України, на основі результатів аналізу рослинних зразків люцерни сорту Синська (оригінація – Інститут зрошувального землеробства НААН України) встановлено, що в 1 кг сіна у фазу

бутонізації за незрошуваних умов містилося: кормових одиниць – 0,82, перетравного протеїну – 114 г, жиру – 2,2%, золи – 9,3%, кальцію – 15,8 г, фосфору – 3,0 г.

Хімічний аналіз складу рослин культури, скошених у фазу цвітіння, засвідчив, що ці показники змінюються. Рівень їх в 1 кг сіна люцерни становив 0,84 г; 87 г; 2,8%; 9,1%; 16,8 г; 3,6 г відповідно. Отже, якість корму погіршилася, бо кількість перетравного протеїну на 1 кормову одиницю зменшилася на 35 г, хоча і залишилася в межах оптимальної (103 г/к. о).

Найбільш цінною частиною у кормовому відношенні на початку бутонізації люцерни є листя. У ньому міститься в 2 рази більше жиру, в 1,5 рази – протеїну, золи, кальцію, азоту, в 1,2 рази – фосфору, ніж у стеблах, а клітковини – в 2,3 рази менше. Вважається, що оптимальний вміст клітковини в зеленому кормі – 18-24% по відношенню до абсолютно-сухої речовини.

За нашими даними, в 1 кг сухої речовини листя на початку бутонізації люцерни міститься більше на 23,1% кормових одиниць та на 45,8 % перетравного протеїну, ніж у стеблах [8].

Прийнявши до уваги вищенаведені матеріали вирішено було визначити облистяність люцерни різних сортів, оскільки цей показник у певній мірі характеризує якість кормів із трав.

Безперечно, що внаслідок формування листостеблової маси сортів з більшим вмістом у ній листя можна істотно підвищити якість зеленої маси та сіна. Визначено, у середньому за три роки досліджень, що на другий рік життя люцерни в надземній біомасі у фазу бутонізації вміст листя коливався в межах від 43,9 (сорт Надежда) до 47,3% (сорт Світоч) при контрольному значенні 44,3% (табл. 1).

У середньому для всіх сортів, облистяність люцерни другого року життя досягала рівня $45,6 \pm 0,9\%$.

Таблиця 1

Облистяність люцерни різних сортів (середнє за три роки), %

Сорт	Роки життя		Середнє
	другий	третій	
Синська - стандарт	44,3	42,9	43,6
Наdejда	43,9	41,1	42,5
Вінничанка	45,6	43,6	44,6
Радуга	45,2	39,8	42,5
Зарниця	45,9	40,1	43,0
Смуглянка	46,4	42,7	44,6
Єва	46,6	43,3	45,0
Світоч	47,3	40,1	43,7
Полтавчанка	44,9	39,4	42,2
Середнє	45,6±0,9	41,4±1,5	43,5±0,9
CV, %	2,0	3,6	2,1

На третій рік вегетації вміст листя в надземній біомасі дещо зменшувався. Облистяність рослин люцерни зафіксована в межах $41,4 \pm 1,5\%$.

Найменшою частка листя на третій рік життя в надземній біомасі була сформована за вирощування сорту Полтавчанка (39,4%) і Радуга (39,8%), за контрольного значення 42,9%. Більша облистяність притаманна сортам Вінничанка (43,6%) і Єва (43,3%).

Варто відзначити, що на третій рік життя люцерни облистяність рослин (у відсотковому відношенні) зменшилася у сорту Радуга на 13,6%, у Зарниці – на 14,5, у Полтавчанки – на 14,0%, а у сорту Світоч – навіть на 18% порівняно з травостоєм другого року життя, тоді як за вирощування контрольного сорту Синська (стандарт) – лише на 3,3%.

У середньому за другий і третій роки життя вміст листя у сформованій надземній біомасі у період бутонізації коливався від 42,2% у сорту Полтавчанка до 44,6 % – у сортів Вінничанка і Смуглянка і навіть до 45,0% – у сорту Єва, тоді як контрольний показник відзначено на рівні 43,6%, у сорту Надежда – 42,5%.

Варто зазначити, що нами, за проведення досліджень продуктивності сортів люцерни в посушливих умовах південного Степу України, встановлено дещо менший рівень облистянос-

ті, ніж за вирощування цієї культури в районах Лісостепу, які більш забезпечені вологою. Так, за даними вчених Національного університету біоресурсів і природокористування України, Вінницького національного аграрного університету, Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН, облистяність люцерни сягає 50% [5].

За повідомленням вчених Інституту зрошуваного землеробства НААН України Л. С. Гасаненко та ін. [6], співвідношення листя до стебел у люцерни на зрошенні є високим: облистяність у першому і четвертому укосах коливається в межах 48-58%, значно меншою вона є в другому та третьому укосах – 12-38%. У стандартного для умов зрошення сорту Надежда облистяність складає 48,7%.

Проте, необхідно зазначити, що важливим є не тільки показник облистяності, що позначається на якості корму. Вирішальним є збір повітряно-сухої речовини, перетравного протеїну, кормових і кормо протеїнових одиниць при формуванні надземної біомаси досліджуваної культури для забезпечення тварин кормом з люцерни. Найвищими ці показники були при формуванні листостеблової біомаси у люцерни сортів Синська, Зарниця, Надежда, оскільки у структурі надземної фітомаси переважала маса стебел, а облистяність була меншою проти вищезгаданих сортів (див. табл. 1).

Люцерна є не тільки цінною високобілковою кормовою культурою, але вона здатна поліпшувати агрофізичні показники ґрунту, збагачувати його елементами живлення, зокрема цінним екологічно безпечним безкоштовним азотом і забезпечувати позитивний баланс гумусу (після трьох років вирощування на рівні 1,56-1,71 т/га) [9, 10]. Це свідчить про необхідність вирощування її на ланах нашої країни.

Висновки. Найбільш цінним компонентом у надземній біомасі люцерни у фазу бутонізації є листочки. На другий рік життя відзначено вміст (масу) листя у надземній біомасі рослин (45,6%) на 4,2 в. п. більше, ніж на третьому році життя.

У незрошуваних умовах Південного Степу, у середньому за три роки досліджень, найвищу облистяність, у середньому за другий і третій роки життя люцерни, відзначено за вирощу-

вання сортів Єва (45,0%), Вінничанка і Смутлянка (по 44,6%), Світоч (43,7%), тоді як контрольний показник (сорт Синська – стандарт для незрошуваних умов) – майже на рівні середнього значення для всіх сортів (43,6%).

При збиранні люцерни на сіно необхідно застосувати всі заходи щодо недопущення втрат листя: при скошуванні, перевертанні валків для просушування, згрібанні сіна, тюкуванні, перевезенні тощо.

Список використаних джерел:

1. Петриченко В. Ф. Лучне кормовиробництво і насінництво трав: посіб. для с.-г. вузів. Макаренко П. С. – Вінниця : Діло, 2005. – 227 с.
2. Антонів С. Ф. Насінництво бобових трав / С. Ф. Антонів, О. А. Запрута // Насінництво. – 2005. – № 12. – С. 4-9.
3. Петриченко В. Ф. Перспективи розвитку лучного кормовиробництва / В. Ф. Петриченко, П. С. Макаренко // Вісник аграрної науки. – 2004. – №. 6. – С. 5-10.
4. Моспан Г. М. Ефективне використання сіяних бобово-злакових трав як важливий засіб поповнення ресурсів кормового білка в годівлі тварин / Моспан Г. М., Чепур С. С. // Корми і кормовиробництво. – 2010. – Вип. 67. – С. 173-177.
5. Багаторічні бобові трави як основа природної інтенсифікації кормовиробництва / [Г. І. Демидась, Г. П. Квітко, О. П. Ткачук, та ін.] ; за ред. проф. Г. І. Демидася, Г. П. Квітка. – К. : Нілан – ЛТД, 2013. – 322 с.
6. Гасаненко Л. С. Селекція люцерни на удешевлення якості кормової продукції / Л. С. Гасаненко, Е. Д. Тищенко, Л. В. Андрусива // Зернофуражні, зернобобові і кормові культури: Зб. наук. праць за матер. респ. коорд.-метод. ради з проблем кормових ресурсів і кормовиробництва – Вінниця, 1997. – С. 53-54.
7. ГОСТ 13.586.3-83. Правила приемки и методы отбора проб. – Срок действия с 01.07.84.
8. Antipova L. Lucerne as a Comprehensive Crop for Plant Communities Agrophytocenosis / L. Antipova, N. Tsurkan // Zmogaus ir gamtos Sauga 2011 : 17-oji tarptautine mokslinė-praktinė konferencija, 2011 m., gegužės 11-13 d., birželio 16-18 d. – Kauno, 2011. – P. 93-95.
9. Антипова Л. К. Вплив основної обробки ґрунту на його водно-фізичні властивості та формування кореневої системи люцерни / Л. К. Антипова // Наукові праці : наук.-метод. журнал. – Миколаїв : МДГУ ім. П. Могили, 2002. – Вип. 8. Екологія. – С. 101-105.
10. Антипова Л. К. Люцерна і родючість ґрунту / Л. К. Антипова // Наукові праці : наук.-метод. журнал. – Миколаїв : МДГУ ім. П. Могили, 2006. – Т. 58. – Вип. 45. Екологія. – С. 83-86.

Л. К. Антипова. Облиственность – важный показатель качества корма сортообразцов люцерны.

Приведены результаты исследования облиственности люцерны разных сортов, что влияет на качество корма. Согласно полученным данным, в среднем для всех сортов, облиственность растений второго года жизни достигала уровня $45,6 \pm 0,9\%$, на третий год вегетации содержание листьев в надземной

биомассе уменьшилось до $41,4 \pm 1,5\%$. Установлено высокое качество корма (по облиственности) сортов Ева, Смуглянка, Винничанка, Свиточ, Синская.

Ключевые слова: люцерна, сорт, облиственность, кормовые единицы, переваримый протеин, кормопротеиновые единицы.

L. Antipova. **Foliage is an important indicator of quality for alfalfa sorts.**

The results of the studies different grades of alfalfa foliage, which affects the quality of the animal forage. According to the study, on average for all of varieties, foliage of plants in the second year of life reaches the level of $45,6 \pm 0,9\%$. In the third year of vegetation leaf content is decreased to $41,4 \pm 1,5\%$ in the aboveground biomass. Established a high quality animal forage (in foliage) of varieties like Eva, Smuglianka, Vinnichanka, Svitoch, Sinskaya.

Key words: alfalfa, grade, foliage, feed units, digestible protein, fodded specific unit.

ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

- О. М. Вишневська, Н. В. Бобровська.** Адаптаційний підхід у гарантуванні екологічної безпеки держави3
- Н. М. Сіренко, А. В. Бурковська, Т. І. Лункіна.** Соціальна відповідальність ведення бізнесу в Україні..... 13
- В. І. Криленко.** Регіональні аспекти інноваційної політики розвитку аграрного сектора 20
- І. В. Белоус.** Перспективи розвитку виноградарства і виноробства Миколаївської області України 26
- В. П. Рибачук.** Загальнодержавний та регіональний вимір ефективності аграрного виробництва України..... 38

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

- В. В. Гамаюнова, В. І. Шевель.** Формування врожайності та якості зерна сортів проса залежно від строку сівби та фону живлення в умовах Півдня України 50
- Л. К. Антипова.** Облистяність – важливий показник якості корму сортозразків люцерни..... 62
- В. Ф. Дворецький, Т. В. Глушко.** Формування продуктивності пшениці ярої під впливом сучасних ристрегулюючих речовин на Півдні України 69
- В. П. Миколайко.** Фотосинтетичний потенціал та інтенсивність квіткоутворення цикорію коренеплідного на насіння залежно від агротехнологічних прийомів його вирощування..... 79
- Ю. І. Івасюк.** Продуктивність посівів сої за роздільного та інтегрованого застосування мікробіологічного препарату, регулятора росту рослин і гербіциду 89
- М. О. Бойко.** Вплив густоти посіву та строків сівби на продуктивність гібридів сорго зернового в умовах Півдня України 96
- Л. В. Постоленко.** Ріст та розвиток смородини чорної залежно від використання мульчування та зрошення 104

А. М. Лихочвор. Вплив добрив на формування продуктивності рижію	116
А. С. Патрєва. Перспективи міжнародного співробітництва України у сфері безпеки та якості харчових продуктів	124
І. Б. Баньковська. Аналіз якості туш і м'яса свиней різних комерційних генотипів	135

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

L. Vakhonina. Interaction of harmonic waves with a thin elastic circular inclusion under conditions of smooth contact	145
А. А. Ставинский, О. О. Пальчиков, О. О. Плахтырь. Распределение индукции в рабочем зазоре аксиального асинхронного двигателя	159
D. Marchenko. Tribological research on the process of wear of a friction pair «cable block – rope» considering rolling slippage .	169
Ю. О. Кірічек, В. О. Гряник. Інформаційне забезпечення моніторингу земель та створення територіальних геоінформаційних систем кадастру нерухомості	180
А. П. Галєєва, В. А. Грубань. Обґрунтування параметрів технологічного модуля для збирання кукурудзи на зерно ..	194
Н. А. Доценко. Особливості класифікації системи управління якістю підприємств з урахуванням вимог міжнародних стандартів	202