

12,5-13,0	орг.-глинистий	93,85	39,0	20	5	10	15	5	5	35	5
13,0-13,5	діатомовий	93,19	35,0	20	10	35	15	5	од.	15	од.
13,5-14,0	орг.-глинистий	94,36	31,0	20	5	25	15	5	5	25	од.
14,0-14,5	орг.-глинистий	94,19	31,0	20	5	25	5	5	од.	55	од.
14,5-15,0	діатомовий	93,49	40,0	20	5	35	10	од.	5	20	5
15,0-15,5	діатомовий	92,97	36,0	15	5	40	10	од.	5	25	од.
15,5-16,0	діатомовий	92,61	35,0	20	5	35	15	од.	5	20	од.
16,0-16,5	діатомовий	92,50	34,0	15	5	45	10	од.	5	20	од.

Діатомовий сапропель залягає шаром, потужністю до 3,5 м, і локалізований у центральній, найнижчій частині улоговини; представлений продуктами розкладу діатомових водоростей (35–45 %), аморфним детритом (15–20 %), залишками тваринного походження (10–15 %), рослинними спорами та пилком (до 5 %), синьо-зеленими водоростями (до 5 %) та частинками глини (20–25 %). Іноді присутні продукти розкладу вищої водної рослинності та протококові водорості. Комфортними умовами для розвитку діатомових водоростей був прохолодний клімат із середньою кількістю атмосферних опадів та великою кількістю сонячних днів [2].

Поряд із аморфним детритом та діатомовими водоростями виявлені залишки тваринних організмів (5–20 % на органічну речовину), які також брали участь у формуванні сапропелю. Із рослинних решток, окрім детриту, у сапропелі присутні залишки вищої водної рослинності та синьо-зелених водоростей. Виявлені залишки спор та пилку, проте їхня роль у формуванні органічної частини сапропелю незначна.

Отже, озерні відклади оз. Мале Згоранське представлені органо-глинистим та діатомовим сапропелем. Встановлено, що основну їх частину складають аморфний детрит, вміст якого коливається в межах 15–25 % та продукти розкладу діатомових водоростей, вміст яких змінюється від 5 % до 40 % на органічну речовину, досягаючи при цьому в окремих випадках 45 %.

Література

1. Ильина О. В. Ландшафтно-геохимический анализ озера Малое Згоранское (Волыньское Полесье) / О. В. Ильина, М. П. Пасечник // Геоэкологические проблемы современности. — Владимир: Изд-во ВлГУ, 2015. — С. 133–135.
2. Ільїн Л. В. Лімнокомплекси Українського Полісся. У 2-х т. Т. 2: Регіональні особливості та оптимізація / Л. В. Ільїн. — Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. — 400 с.

ВПЛИВ СІНОКОСІННЯ ТА ВИПАСАННЯ НА БОБОВИЙ КОМПОНЕНТ ЛУЧНОГО ТРАВСТОЮ

Кирильчук К.С.

Сумський національний аграрний університет

Луки — важливий кормовий ресурс для тваринництва і джерело біорізноманіття на планеті. Найбільш продуктивні й повноцінні у кормовому відношенні заплavnі луки. Так, на позазаплавних лучних угіддях урожай сіна складає 10-12, а на заплavnих — 18-20 ц/га [1]. Площа лучних угідь в Україні становить 6,6 млн. га [3]. Значною мірою вони мають тенденцію

до скорочення, а продуктивність їх знижується через безсистемне випасання та сінокосіння. Найбільш глибокі зміни у лучній заплавній рослинності викликає випасання тварин, яким охоплено 69,5 % усіх лучних угідь України. Загальна продуктивність заплавних лук р. Псел у середині ХХ століття складала 22,1 ц/га [2]. В даний час у лісостеповій зоні України урожайність лучних угідь складає 15,3 ц/га сухої маси. І хоча поголів'я великої рогатої худоби в Україні з 1990 (24,6 млн. голів ВРХ) до 2015 років (4,2 млн. голів ВРХ) скоротилося майже у 6 разів, лучні угіддя потребують значної уваги з боку науковців, оскільки при розумному їх використанні вони можуть слугувати важливим джерелом отримання дешевих і якісних кормів для сільськогосподарських тварин, а також виступати місцем зростання лучних видів рослин, у тому числі, червонокнижних.

Якість зеленої маси багато в чому залежить від частки бобових трав як джерела протеїну. Бобові — найважливіший компонент лучних угруповань, які разом із злаками складають його основу. Серед бобових на заплавних луках Північного Сходу України найбільш поширеними видами являються конюшина лучна (*Trifolium pratense* L.), конюшина біла (*Trifolium repens* L.), лядвенець рогатий (*Lotus corniculatus* L.), люцерна жовта (*Medicago falcata* L.), люцерна хмелевидна (*Medicago lupulina* L.) та горошок мишачий (*Vicia cracca* L.).

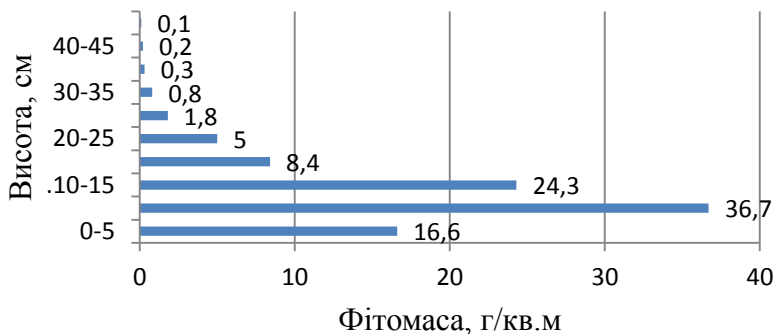
Важливе значення для оцінки продуктивності луки має розподіл зеленої маси за вертикальним профілем, а саме її концентрація у тій або іншій частині травостою. У корм тваринам й у сіно потрапляє переважно трава, що має висоту не менше 5–7 см. Нижче цього рівня вона практично недоступна ані для великої рогатої худоби, ані для заготівлі сіна. Встановлено, що посилення навантаження на луки, зокрема випасання, призводить до вкорочення вертикального профілю й зосередження основної маси травостою в його нижніх шарах, що значно знижує реальну продуктивність. На вертикальну структуру травостою впливає також і сінокосіння. Тому вивчення динаміки поширеного розміщення зеленої маси бобових у вертикальному напрямку на сінокісному та пасовищному градієнтах є актуальною науковою й господарською проблемою.

З метою встановлення закономірностей вертикального розподілу надземної фітомаси бобових в умовах Лісостепу Північного Сходу України було проведено облік укісної продуктивності лучного травостою методом зрізання рослин за вертикальним профілем поширено від рівня ґрунту через кожні 5 см зі збереженням природного положення пагонів на контрольних ділянках КД (без сінокосіння та випасання), на ділянках лук із безсистемним сінокосінням (БС) та безсистемним випасанням (БВ). Обліки проводилися у 3-кратній повторності. Вміст сирого протеїну встановлювали розрахунковим способом (коефіцієнт 3,5%) за методикою Е.Е. Магон [3].

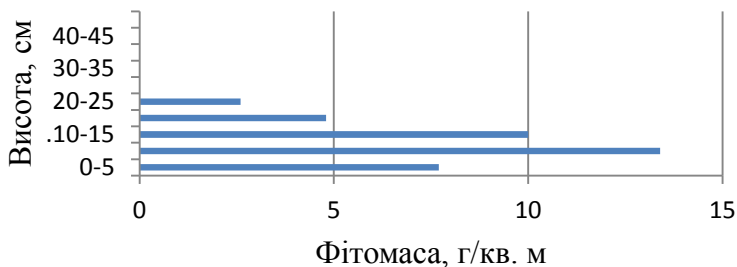
Бобові на контрольних ділянках охоплюють шар від 0 см до 50 см над рівнем ґрунту (рис. 1, а). Під дією безсистемних сінокосінь середня висота бобових трав знижується до 25 см, тобто удвічі (рис. 1, б). Найбільш насичений бобовими шар травостою 5–10 см, де зосереджено 34,8 % їх загальної фітомаси, зокрема протеїну — 1,3 г/м² (втрати протеїну, порівняно з контрольною ділянкою, становлять 1,9 г/м²). Зміщення фітомаси у нижній шар не спостерігається і становить на КД і БС відповідно 18,1% і 20,1%.

Вплив безсистемного випасання на розміщення фітомаси бобових у

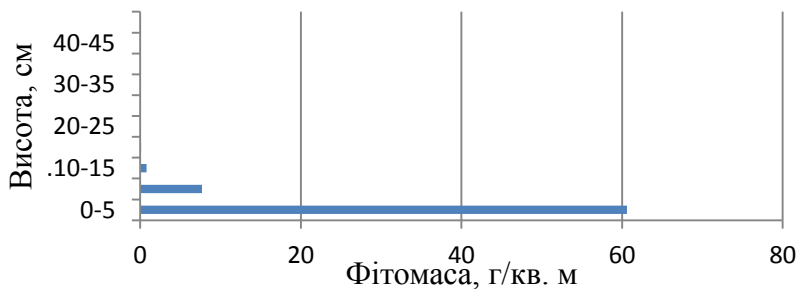
загальній структурі травостою істотно відрізняється від впливу сіноко-
сіння. Висота бобових рослин у травостої під впливом випасання зменшу-
ється від 50 см на КД до 20 — на БВ, тобто вже у 2,5 рази. На пасовищах
фітомаса бобових закономірно переміщується у нижній шар (0-5 см), що
добре видно на рис. 1, в. У шарі 5-10 см на ділянках БВ зберігається тільки
13,1 % фітомаси бобових. Спостерігається закономірне збільшення осно-
вної фітомаси у найнижчому шарі (0-5 см) — з 18,1 % на КД до 85,7 % на
БВ.



а



б



в

**Рис. 1. Вертикальний розподіл фітомаси бобових на контроль-
них ділянках КД (а) і ділянках із безсистемним сінокосінням БС
(б) та випасанням БВ (в).**

Таким чином, на сінокосах в результаті господарського користування видовий склад бобових істотно не змінюється і не спостерігається також зсуву їх фітомаси у приземні шари травостою. Їхня загальна кількість на ділянках БС становить 41,4% відносно контрольної ділянки, що відповідає 38,4 г/м². На відміну від цього, на пасовищах при посиленні навантаження змінюється флористичний склад — зменшується трапляння конюшини лучної, лядвенцю рогатого і люцерни жовтої. Горошок мишачий зникає практично повністю. Проте у травостої законоживно збільшується частка конюшини білої. Тому при формальному підрахунку на пасовищах з надмірним навантаженням (БВ) зберігається 63,5% бобових. Але за рахунок концентрування їх зеленої надземної маси у шарі 0-5 см, реальна продуктивність становить лише 8,4 г/м² і протеїну — 0,3 г/м².

Значні пасовищні та сінокісні навантаження призводять до загального зниження продуктивності лук, а також до зміни вертикальної структури їх травостою. Надмірне випасання є найбільш потужним модифікатором, що спричиняє не тільки зниження продуктивності лук й висоти травостою, але й чітко виражену концентрацію основної фітомаси у найнижчому шарі (0-5 см). Це значно зменшує загальну продуктивність лук, оскільки зменшується доступність зеленої маси як для споживання тваринами, так і для заготівлі сіна. Нерегульоване сінокосіння, як і надмірне випасання, призводять до загальної деградації лучного травостою та істотного зниження виходу протеїну, що робить такий тип користування заплавленими природними луками економічно невідповідним.

Література

1. Балашев Л.С. Типология лугов Украины и их рациональное использование / Л.С. Балашев, Л.М.Сипайлова, В.А. Соломаха, Ю.Р.Шеляг-Сосонко. — К.: Наук. думка, 1988. — 240 с.
2. Литвиненко І.Н. Заплавні луки р. Псла та їх поліпшення / І.Н.Литвиненко. — Суми: Обл. т-во для пошир. політ. і наук. знань, 1958. — 42 с.
3. Растительные белки и их использование в кормлении сельскохозяйственных животных / Под ред. Э.Э. Магона. — Л.: Колос, 1964. — 216 с.
4. Петриченко В.Ф. Луки України та шляхи їх поліпшення / В.Ф. Петриченко, В.Г. Кургак // Вісник аграрної науки, 2011. — Листопад. — С. 11-15.

СПІВВІДНОШЕННЯ КОМПОНЕНТІВ АСКОРБАТНОГО ЦИКЛУ У ПАГОНАХ МОХІВ ЯК БІОМАРКЕР ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ В НЕСПРИЯТЛИВИХ ЕКОЛОГІЧНИХ УМОВАХ

*Кияк Н.Я., Оксенюк У.А.
Інститут екології Карпат НАН України*

Загальним наслідком будь-якого стресового впливу на рослинний організм є продукція вільних радикалів. Фізіологічно нормальний рівень вільнорадикальних процесів у клітині забезпечується функціонуванням складної системи антиоксидантного захисту. Ключову роль у рослинних клітинах відіграє аскорбінова кислота, яка безпосередньо взаємодіє з активними формами кисню, а також бере участь у відновленні інших низькомолекулярних антиоксидантів шляхом неферментативних і ферментативних реакцій [2; 4].

Відомості про функціонування аскорбатної системи у клітинах мохів