

Л.Д. Орлова

## БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА БІОХІМІЧНИЙ СКЛАД *ALOPECURUS PRATENSIS* L. НА ЛУКАХ ПОЛТАВЩИНИ

*Alopecurus pratensis* L., біоекологія, біохімічний склад, врожайність, Полтавщина

### Вступ

Луки відносяться до надзвичайно важливих біогеоценозів як в природі, так і в житті людини. Знання флористичного складу, біоекології лучних рослин, їх хімічного складу, продуктивності дає змогу не тільки більш раціонально їх використовувати, а й підтримувати на належному рівні та поліпшувати.

*Alopecurus pratensis* L. (Poaceae Barnhart.) відноситься до типових лучних представників родини. Окрім того, його можна побачити на схилах, знижених місцях, западинах, серед чагарників, біля берегів водойм [15, 17]. У природних умовах зустрічається від тундри і лісотундри до передгірських районів Кавказу. Не виявлений в сухих степах і напівпустелях, а також на Крайній Півночі та сході Сибіру [10, 17]. Використовується як кормова рослина сінокісного і пасовищного призначення.

На Полтавщині детальним вивченням *A. pratensis* цього виду майже ніхто не займався. Він вказувався як обов'язковий компонент флори окремих районів, в цілому по регіону, як цінна ресурсна рослина, що широко культивується, використовується для залуження. Цей вид характеризується добрим поїданням на пасовищі, в сіні та силосі, довгим періодом господарського використання, має багато цінних господарських переваг і якостей – раннє формування кормової маси, високу поживність, добру отавність та ін. [1, 2, 6, 7, 9, 10, 11, 12].

### Мета та завдання

Основною метою нашої роботи було вивчення *A. pratensis* в умовах Полтавської області. Завдання даної роботи включали проведення біоекологічного та фітохімічного аналізів виду.

### Об'єкти і методи дослідження

*A. pratensis* – представляє собою верховий, короткочоренищний злак, який має найбільше поширення на луках, де і проводилися наші дослідження.

У природних умовах спостереження здійснювалося загальноприйнятими методами, основними серед яких були маршрутний та напівстаціонарний. Характеристика виду на луках проводилася з урахуванням робіт Б.А. Бикова (1962), Ю.М. Прокудіна з співавторами [6], П.Ф. Медведєва та О.І. Сметанникової [10]. Оцінка біоекологічних властивостей базувалася на екобіоморфах О.Л. Бельгарда (1950). Аналіз вмісту поживних речовин проводили за такими методами: вологу визначали шляхом висушування в сушильній шафі, золу – озоленням в муфельній печі, азот – за методом К'ельдаля, клітковину – за методом Геннерберга і Штоманна, жир – за методом Попандопола, протеїн – шляхом перерахунку вмісту азоту на коефіцієнт 6,25, безазотисті екстрактивні речовини (БЕР) – відніманням від 100 вмісту вологи, золи, протеїну, клітковини, жиру (у %), фосфор (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) – колориметричним методом, кальцій (СаО) – комплексометричним трилонометричним методом [5]. Повторність проб при проведенні аналізів – триразова.

### Результати дослідження та їх обговорення

За результатами проведеного вивчення ролі виду у фітоценозі та, враховуючи літературні дані [4], *A. pratensis* можна віднести до домінантів-коннекторів третього ярусу.

Досліджуваний вид за біоморфою являє собою багаторічну полікарпічну рослину висотою 40 – 120 см. Формує прямий нещільний кущ з великою кількістю прикорених листків. Стебла прямі або колінчастовигнуті, у вузлах трохи здуті, округлі, порівняно тонкі, темно забарвлені. Листки видовжені, малоопушені, темно-зелені, іноді сизуваті. Суцвіття – видовжений щільний колос біло-сірий або сірий. Плоди – плоскі, легкі, покриті жорсткими шипиками, світло-сірі або буруваті зернівки.

Належить за гігоморфами до мезофітів. Весною добре витримує надмірне зволоження і затоплення повеневими водами до 1 – 1,5 місяця. Нестійкий до посухи. Мегатрофний вид, може зростати на багатих, пухких, помірно-вологіх субстратах. Перевагу віддає суглинистим, супі-

щаним, торфо-глейовим ґрунтам. Не переносить засолення ґрунту. На заплавлних луках при наявності значного намулу нерідко утворює чисті зарості. Добре переносить суворі зими і весняні та осінні заморозки (до 4 – 6°C морозу). За трофоморфами відноситься до мезотермних рослин. За відношенням до освітлення характеризується як сціофітний вид.

Розмножується насінням і вегетативно. Насіння зберігає схожість до 4 – 5 років. Сходи з'являються у другій половині квітня, а відростає у першій половині квітня. Для випасання придатний у першій декаді травня, до скошування – у кінці травня. Добре відростає після скошування. Цвіте в кінці травня – на початку червня. Плодоносить з другого року життя, насіння дозріває у кінці червня – на початку липня [6, 9, 10].

*A. pratensis* входить у групу типових лучних видів – пратантів. На Полтавщині частіше всього зустрічається на заплавлних луках у складі формацій справжніх (*Prata genuine*), остепнених (*Prata stepposa*) і болотистих (*Prata paludosa*) лук, де найчастіше може виступати домінантом або субдомінантом. Прикладом може бути лучнокитниково-бекманієва асоціація (*Alopecureta pratensis*=*Beckmannieta eruciformis*), що була описана нами раніше [14].

Так як вивчений вид відноситься до одних із найкращих кормових трав'янистих лучних рослин і має переваги за поживною цінністю щодо тимофіївки лучної, костриці та грядиці збірної [10], нами було проаналізовано хімічний склад надземної маси рослин у фазі колосіння – цвітіння. Дані аналізу занесено до таблиці і порівняно з відповідними показниками для виду, наведеними в літературі [8, 13, 16] для інших територій (Полісся, Лісостепу тощо).

Як бачимо з таблиці, при порівнянні отриманих нами показників біохімічного складу *A. pratensis* і даних досліджень інших авторів є певна залежність. Так, зольність рослини, що впливає на біохімічний склад виду, в умовах Полтавщини більша, ніж на Поліссі, Донбасі, в Лісостепу України в 1,2 – 2,8 рази. Подібна залежність стосується і елементного складу. Вміст кальцію і фосфору у досліджених рослинах вищий в порівнянні з літературними середніми даними [8].

Важливим параметром кормової цінності рослин є вміст азоту. У надземній масі дослідженого виду протеїну утворюється менше, ніж у інших умовах зростання. Жиру також у місцевих зразках виду утворюється менше, ніж у інших регіонах. Клітковина – характерний показник для перетравності корму. Чим її більше, тим гірше засвоюється корм тваринами. У досліджуваного виду клітковина не перевищує норми: її кількість менша у рослин з Полісся, але більша на Донбасі. Розрахунки БЕР у вивчених рослин показали, що цих сполук у аналізованих зразках менше у порівнянні з іншими літературними даними.

Урожайність лучних травостоїв з участю *A. pratensis* на Полтавщині, за нашими даними, складає 40 – 50 ц/га сіна. Урожайність цього виду для інших територій у культурних посівах наведено в літературі [10] в межах 45 – 72 ц/га та 30 – 52 ц/га. Тобто, лучні фітоценози Полтавщини за участю *A. pratensis* можуть давати досить високі врожаї сіна.

Таблиця. Хімічний склад *Alopecurus pratensis* L. (% на суху речовину)

Біохімічні показники	Місце зростання				
	Полтавська область	Полісся	Донбас	Лісостеп України	Середнє за [8]
	M±m				
Зола	11,28±0,28	6,90	9,20	4,13	6,90
Кальцій (СаО)	0,22±0,02	–	–	–	0,15
Фосфор (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,56±0,02	–	–	–	1,36
Протеїн	6,94±0,08	10,50	11,40	15,34	8,60
Жир	1,80±0,05	3,040	2,70	3,86	2,40
Клітковина	32,16±1,50	34,60	28,80	24,69	27,70
БЕР	38,70	44,90	47,90	46,35	41,0

Примітки: M±m – середнє арифметичне значення ± похибка; БЕР – безазотисті екстрактивні речовини; знаком „–” вказано відсутність даних

## Висновок

Таким чином, *A. pratensis* входить до групи полікарпічних домінантів, за екоморфами відноситься до пратантів, мезофітів, мегатрофів, мезотермів та сціофітів. На луках Полтавщини формує надземну масу з досить великою кількістю золи та мінеральних елементів. Органічних речовин у рослині міститься на рівні літературних даних щодо виду з інших регіонів. Високий вміст неорганічних речовин дає можливість рекомендувати його в якості домішки до складу природних кормів, збіднених на зольні речовини, для підвищення в них частки цих елементів. Окрім того, добра врожайність лучних травостоїв за його участю дозволяє збільшити вихід сіна, а також цінність пасовищ при підсіванні його у природні травостої.

1. Афанасьев Д.Я. Природні луки УРСР / Д.Я. Афанасьев. – К.: Наук. думка, 1968. – 255 с.
2. Байрак О.М. Конспект флори Лівобережного Придніпров'я. Судинні рослини / Олена Миколаївна Байрак. – Полтава: Верстка, 1997. – 164 с.
3. Бельгард А.Л. Лесная растительность юго-востока УССР / Александр Люцианович Бельгард. – Киев: Изд-во Киев. ун-та, 1950. – 264 с.
4. Быков Б.А. Доминанты растительного покрова Советского Союза / Б.А. Быков. – Алма-Ата: Изд-во АН Казахской ССР, 1962. – Т. 2. – С. 85 – 87.
5. Журавльова Е.М. Руководство по зоотехническому анализу кормов / Е.М. Журавльова. – М.: Сельхозиздат, 1969. – 295 с.
6. Злаки Украины / Ю.Н. Прокудин, А.Г. Вовк, О.А. Петрова и др. – Киев: Наук. думка, 1977. – С. 369 – 371.
7. Іллічевський С.О. Флора околиць м. Полтава з повним списком дикої рослинності / С.О. Іллічевський / Записки Полтавського сільськогосподарського технікуму. – Полтава, 1927. – Т. 1, № 2. – С. 19 – 49.
8. Кормовые растения естественных сенокосов и пастбищ СССР / Под ред. И.В. Ларина. – М.: Сельхозгиз, 1950. – Т. 1. – 668 с.
9. Луговые травянистые растения. Справочник. – М.: ВО Агропромиздат, 1990. – 183 с.
10. Медведев П.Ф. Кормовые растения европейской части СССР / П.Ф. Медведев, А.И. Сметанникова. – Л.: Колос, 1981. – С. 152 – 154.
11. Орлова Л.Д. Дослідження кормових видів *Poa* луків Полтавщини // Питання степового лісознавства та лісової рекультивациі земель / Лариса Дмитрівна Орлова. – Міжвідомчий зб. наук. праць. – Дніпропетровськ, 2003. – Вип. 7 (32). – С. 144 – 154.
12. Орлова Л.Д. Вивчення біоекологічних особливостей і поживної цінності злаків околиць м. Полтави / Л.Д. Орлова, І.В. Кістяна // Зб. наук. праць Полтавського державного педагогічного університету імені В.Г. Короленка. – Полтава, 1999. – Вип. 1. – С. 34 – 40.
13. Природные растительные кормовые ресурсы Донбасса / Под ред. Е.Н. Кондратюка. – К.: Наук. думка, 1985. – 190 с.
14. Пічкур М.С., Орлова Л.Д. Біоекологія основних домінантів лучних угідь долини р. Ворскли / М.С. Пічкур, Л.Д. Орлова // Еколого-біологічні дослідження на природних та антропогенно-змінених територіях: Матер. наук. конф. молодих вчених. – Кривий Ріг, 2002. – С. 313 – 315.
15. Флора УРСР: В 12 т. – К.: Вид-во АН УРСР, 1940. – Т. 2. – С. 145 – 146.
16. Хімічний склад і поживність кормів / Й.А. Даниленко, О.О. Перевозіна, А.А. Кацукова та ін. – К.: Урожай, 1973. – 348 с.
17. Цвельов Н.Н. Злаки СССР / Н.Н. Цвельов. – Л.: Наука, 1976. – С. 376 – 378.

Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Надійшла 10. 11. 2008

УДК 581.5:631.4(477.53)

БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ХІМІЧНИЙ СКЛАД *ALOPECURUS PRATENSIS* L. НА ЛУКАХ ПОЛТАВЩИНИ

Л.Д. Орлова

Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

З'ясовано біоекологічні особливості *Alopecurus pratensis* L. на луках Полтавщини. Наведено дані про біохімічний склад надземної частини, врожайність виду у дослідженому регіоні.

UDC 581.5:631.4(477.53)

BIOECOLOGICAL PECULIARITIES AND CHEMICAL COMPOSITION OF *ALOPECURUS PRATENSIS* L. IN THE MEADOWS OF POLTAVA REGION

L.D. Orlova

V.G. Korolenko, Poltava State Pedagogical University

Bioecological peculiarities of *Alopecurus pratensis* L. in the meadows of Poltava region have been elucidated. The data on the biochemical composition of the overground component and on the crop capacity of the species in the region explored have been given.