Forestry Academy of Sciences of Ukraine

Наукові праці Лісівничої академії наук України
Proceedings of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine

http://fasu.nltu.edu.ua
https://doi.org/10.15421/411937
Article received 2019.05.30
Article accepted 2019.12.26

ISSN 1991-606X print
ISSN 2616-5015 online
@ ✉ Correspondence author
Vasyl Mazepa
vasyl.mazepa@gmail.com
General Chuprynka st., 103, Lviv, 79057, Ukraine

*УДК 639*111.11*

Трав'яне вкриття і запаси лучних кормів для утримання *Cervus elaphus* L.

В. Г. Мазепа[1], Б. І. Колісник[2], П. Б. Хоєцький[3]

Охарактеризовано видовий склад, проективне вкриття, трапляння, рясність та запаси трав'яного вкриття на землях, які вийшли із сільськогосподарського користування в умовах Західного Полісся України. Для можливого створення вольєри та утримання оленя лісового виділено п'ять біотопів: свіжі суходільні луки, вологі луки, сирі луки, зарості верби з очеретом, сільськогосподарські землі (рілля). Наведено характеристику відносного поїдання виявлених видів трав'яних рослин оленем. У межах колишніх сільськогосподарських земель обліковано 71 вид судинних рослин. Найбільшу кількість видів трав відзначено на пробних площах суходільного та вологого лугу, відповідно, 27 і 25 видів. В умовах суходолу за проективним вкриттям переважають п'ять видів рослин, загальне проективне вкриття яких становить 53%. Домінуючими травами вологих лук є Solidago canadensis L., *Juncus conglomeratus* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) *Roth, Deschampsia caespitosa* (L.), *Phalaroides arundinacea* (L.) *Rausch. Загальне проективне вкриття панівних трав становить 71%. У верболозах, де ростуть ламка, козяча та сіра верби, а також зрідка трапляється слива, зареєстровано найменше видове різноманіття трав. Тут переважає Phragmites vulgaris Samp., трапляння якого досягає 80%, а проективне вкриття – 60%.*

Рясність трав'яного вкриття у межах лучної ділянки поступово зменшується від 87% у верболозах до 76% в умовах вологого та 65% – суходільного лугу. У приболотній смузі видова насиченість літньо-осінніх трав становить лише 10 видів з домінуванням гідрофільної рослини Phalaroides arundinacea (L.).

В умовах сирого сугруду (болото) та вологого субору (вологі луки) зареєстровано найбільшу масу трав'яних рослин, відповідно 2,5 кг/м² та 1,3 кг/м². Найменша маса трав є характерною для свіжого лугу та верболозів із заростями очерету: 0,45 та 1,09 кг/м². Більшість видів трав'яних рослин, що ростуть у різних досліджуваних лучних біотопах Західного Полісся, поїдають олені і можуть бути використані для забезпечення їхніх кормових потреб у вольєрному розведенні.

***Ключові слова**: трав'яні рослини; рослинні корми; біотопи; запаси трав'яного вкриття; відносне поїдання кормових рослин.*

[1] *Мазепа Василь Григорович* – академік Лісівничої академії наук України, доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри лісівництва. Національний лісотехнічний університет України, вул. Генерала Чупринки, 103, м. Львів, 79057, Україна. Тел.: +38-097-788-45-10. E-mail: vasyl.mazepa@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2149-3409

[2] *Колісник Богдан Іванович* – кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри туризму та готельно-ресторанної справи. Луцький національний технічний університет, вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43000,Україна. Тел.: +38-067-332-6522. E-mail: Kolisnykb52@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4936-146X

[3] *Хоєцький Павло Богданович* – член-кореспондент Лісівничої академії наук України, доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри лісівництва. Національний лісотехнічний університет України, вул. Генерала Чупринки, 103, м. Львів, 79057, Україна. Тел.: +38-068-845-84-77. E-mail: hpb@ua.fm ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9726-953X

Вступ. Вольєрне розведення ратичних видів – перспективний напрям мисливсько-господарської діяльності (Evtushevskyi, 2009, Lysenko, 2008, Khoyetskyy & Pokhalyuk, 2014). В Україні поширення набули невеликі за площею вольєри, зазвичай у межах 2-10 га, в яких утримують ратичних тварин (олень лісовий, дика свиня, лань, муфлон тощо) (Evtushevskyi, 2012). Вони є допоміжними мисливсько-господарськими об'єктами, які призначені для тимчасового утримання звірів або для отримання приплоду від маточного поголів'я для випуску в угіддя чи реалізації в мисливські господарства.

В європейських країнах не дозволяють вкладати у мисливське господарство своїх країн істотні кошти з держбюджету. У країнах Європи використовують економічні стимули і сучасні ефективні методи відтворення мисливських ресурсів, які базуються не на коштах державного бюджету, а на розвитку різних форм малого і середнього бізнесу в мисливському господарстві, на залученні у сферу економічної діяльності значних інвестицій (Hakui, 2013). Одним із напрямів збільшення мисливських ресурсів є організація фермерських мисливських господарств (ФМГ), які призначені для розведення у напіввільних умовах диких ратичних (Khoyetskyy & Pokhalyuk, 2014, Kuba, Landete-Castillejos & Udała, 2015). ФМГ функціонують в європейських країнах (Іспанія, Литва тощо), Новій Зеландії, Австралії, США. Для їхньої організації зазвичай використовують малоцінні сільськогосподарські угіддя (Reinken, 1998). В Україні, зокрема в умовах Полісся, існують значні площі деградованих і малопродуктивних земель, які не використовують у сільськогосподарському виробництві. На сьогодні вольєрне мисливське господарство в Україні перебуває на етапі становлення. Успішність цього напряму мисливського господарства залежить від науково-практичних розробок і рекомендацій. Утримання ратичних у вольєрах є не завжди економічно вигідним у мисливських господарствах, які не вирощують власних кормів. Основною проблемою утримання оленів є їх якісна підгодівля і добрі пасовища (Dzięciołowski, 1967, Gebert & Verheyden-Tixier, 2001).

Встановлено, що у багатосніжні зими олень споживає в середньому за добу 2-3 кг сіна. Стільки ж соковитих коренеплодів, до 1-2 кг концентратів, деревні віники, силос (Evtushevskyi, 2009). В умовах вольєрного утримання він впродовж доби споживає в середньому 12,5 кг (2,3 кормової одиниці) трави (Malinovskaia, 1975). За даними Evtushevskyi (2009), найбільшу кількість видів олені поїдають влітку – 275 (96,8 %), найменшу взимку – 86 (30,3 %). Частка видів трав у раціоні змінюється у широких межах (від 12,5 % взимку до 97,2 % влітку), оскільки більшу частину трав'яних рослин олені поїдають сезонно.

Перебуваючи у вольєрі, олені вибірково поїдають улюблені рослини та ущільнюють ратицями грунт, що з часом призводить до зміни видового складу трав'яного вкриття. Виживають зазвичай високостеблові види, яких у невеликій кількості або зовсім не поїдають олені. Встановлено, що у пантових вольєрних господарствах нестача зеленого корму в літньо-осінній період призводить до здрібнення і виродження оленів, зокрема їхня маса та розміри на 15-20 % є меншими, ніж в особин, що існують на волі (Mityushev, Lyubimov & Novikov, 1950, Salganskyi, 1963).

Зважаючи на важливість кормової бази та забезпечення кормових потреб оленячих для їх утримання у вольєрах, *актуальним* є дослідження трав'яного вкриття, запасів трав'яних кормів та поїдання рослин для проектування оленячих ферм та вольєрного утримання звірів.

Об'єкти та методика дослідження. *Об'єкт досліджень* – трав'яне вкриття на землях, які вийшли із сільськогосподарського користування в умовах Західного Полісся України. *Предмет досліджень* – формування трав'яних кормів та їх запасів у різних лучних біотопах. *Мета роботи* – проаналізувати видовий склад трав'яного вкриття, запаси кормів та поїдання рослин на території, відведеній для створення фермерського мисливського господарства з розведення оленя лісового в умовах Західного Полісся України.

Дослідження з визначення видового складу трав'яного вкриття і запасу кормів для оленя проводили впродовж літньо-осіннього періоду 2017 р. на території понад 150 га, яка вийшла із сільськогосподарського виробництва і належить Дернівській сільській раді (Волинська обл.). За місцем розміщення ділянок відносно елементів рельєфу та з урахуванням однотипності екологічних умов, вологості грунтів і наслідків господарської діяльності, у межах досліджуваної території виділено п'ять біотопів: суходільні сінокоси (1), вологі луки (2), зарості верби з очеретом (3), сільськогосподарські землі, рілля (4), болото (5). У межах кожного біотопу, відповідно до загальноприйнятої методики, закладали через однакову відстань 25 облікових ділянок розміром 2 × 2 м (Vorobiov, 1967). На облікових ділянках визначено видовий склад, трапляння та проективне вкриття (%) трав'яних рослин. Ступінь проективного вкриття визначали для кожного виду рослин за шкалою G. M. Visotsky (Vorobiov, 1967). Масу трав'яних рослин у різних біотопах встановлювали способом зважування сирої трави на 10 облікових ділянках розміром 1 × 1 м. Уточнення назв видів рослин та їх визначення проводили за визначником вищих рослин України (Dobrochaea, Kotov & Prokudin, 1987).

Для оцінювання рослин за значенням у живленні оленя лісового за сезонами року використано методику Evtushevskyi (2009). Згідно з методикою, відносне поїдання рослин оленями оцінено в балах: 1 – види, які поїдають погано, 2 – види, які поїдають слабо, 3 – види, які поїдають задовільно, 4 – види, які поїдають добре, 5 – види, які поїдають дуже добре і мають найважливіше значення у живленні оленів.

Результати досліджень. На виділених біотопах, у межах колишніх сільськогосподарських земель, обліковано 63 види судинних рослин на пробних ділянках (табл. 1) і вісім видів за їх межами.

Найбільшу кількість видів трав зареєстровано на пробних площах суходільного та вологого лугу, відповідно: 27 і 25 видів. В умовах суходолу (біотоп 1) за проективним вкриттям переважають *Carex pilosa*, *Achillea millefolium*, *Deschampsia caespitosa*, *Phalachroloma annuum*, *Hieracium pilosella*, де їхнє загальне проективне вкриття становить 53 %. В умовах цього біотопу зареєстровано найчастіше трапляння *Phalachroloma annuum* (100 %), *Achillea millefolium* (93 %), *Carex pilosa* (93 %), *Rumex acetosa* (93 %), *Deschampsia caespitosa* (87 %), *Equisetum arvense* (60 %).

Таблиця 1

Видовий склад, трапляння і рясність трав'яного вкриття на пробних площах

Вид рослин	№ біотопів				
	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
Achillea millefolium L.	93/10	20/p	–	–	–
Deschampsia caespitosa (L.)	87/8	47/6	–	–	–
Equisetum arvense L.	60/p	20/n	–	–	–
Phalachroloma annuum L.	100/6	66/p	–	–	–
Vicia cracca L.	13/un	–	–	–	–
Potentilla arenaria Borkh.	40/p	–	–	–	–
Rumex acetosa L.	93/4	–	–	–	–
Hypericum perforatum L.	40/p	40/p	–	–	–
Veronica chamaedrys L.	27/p	7/un	–	–	–
Trifolium repens L.	27/p	–	–	–	–
Hieracium pilosella L.	53/6	–	–	–	–
Artemisia absinthium L.	47/2	7/un	–	–	–
Cardaminopsis arenosa (L.) Hayek.	13/n	–	–	–	–
Carex pilosa Scop.	93/23	–	27/3	–	–
Lisimachia vulgaris L.	53/1	20/3	–	–	–
Helichrysum arenarium (L.) Moench	40/4	–	–	–	–
Berteroa incana L.	13/un	–	–	/p	–
Phleum pratense L.	13/un	–	–	–	–
Daucus carota L.	27/n	–	–	/n	–
Melandrium album Mill.	7/un	13/n	–	/un	–
Centaurea cyanus (All.) Dost.	13/un	–	–	–	–
Galium verum L.	7/un	–	–	–	–
Capsella bursa-pastoris L.	13/n	–	–	–	–
Tanacetum vulgare L.	7/un	13/p	–	–	–
Fragaria vesca L.	13/1	–	–	–	
Calamagrostis epigeios (L.) Roth	–	13/8	–	–	–
Galium aparine L.	–	13/p	20/n	/un	/n
Eupatorium cannabinum L.	–	7/un	25/5	/p	/4
Potentilla anserina L.	–	13/n	–	/p	–
Solidago canadensis L.	–	87/43	–	–	–
Equisetum sylvaticum L.	–	13/n	–	–	–
Juncus conglomeratus L.	–	53/9	–	–	–

Продовж. табл. 1

1	2	3	4	5	6
Senecio vernalis Waldst.et Kit	–	47/2	–	/p	–
Potentilla erecta L. Raeusch.	–	13/n	–	–	–
Phalaroides arundinacea (L.) Rausch.	–	33/5	25/4	–	/80
Plantago lanceolata L.	–	13/n	–	/p	–
Aegopodium podagraria L.	–	7/un	–	–	–
Artemisia vulgaris L.	–	7/un	–	–	/15
Verbascum thapsus L.	–	7/un	–	–	–
Lupinus polyphyllus L.	–	7/un	–	–	–
Phragmites vulgaris Samp.	–	–	80/60	–	–
Urtica dioica L.	–	–	45/15	/p	/n
Glechoma hederacea L.	–	–	6/un	–	–
Cirsium arvense (L.) Scop.	–	–		/p	–
Cirsium palustre (L.) Scop.	–	–	24/un	/n	/un
Cirsium vulgare L.	–	–	–	/n	/un
Galinsoga parviflora Cav.	–	–	–	/12	–
Chenopodium rubrum L.	–	–	–	/15	–
Cynanchum acutum L.	–	–	–	/p	–
Symphytum officinale L.	–	–	–	/p	–
Barbarea vulgaris R. Br.	–	–	–	/un	–
Poligonum scabrum Moench.	–	–	–	/un	/un
Lycopus europaeus L.	–	–	–	/un	–
Festuca ovina L.	–	–	–	/un	–
Erodium cicutarium L.	7/un	–	–	/un	–
Oenothera biennis L.	7/un	–	–	–	–
Glicine max Moench.	–	–	–	100/70	–
Carduus erispus L.	–	–	–	–	/un
Dactylis glomerata L.	–	–	–	–	/n
Верболози (*Salix fragilis, S. caprea, S. cinerea*)	–	–	90/20	–	–

Примітка: чисельник – трапляння видів рослин (%), знаменник – рясність трав'яного вкриття (проективне вкриття у %), р – розкидані екземпляри у невеликій кількості, n – поодинокі екземпляри, un – один-два екземпляри на пробну ділянку. У верболозах ростуть слива та верби – ламка, козяча, сіра.

Домінуючими травами вологих лук (біотоп 2) є *Solidago canadensis*, *Juncus conglomeratus*, *Calamagrostis epigeios*, *Deschampsia caespitos*, *Phalaroides arundinace*. Загальне проективне вкриття панівних п'ятьох видів трав становить 71%. Тут найчастіше трапляються: *Solidago canadensis* (87%), *Phalachroloma annuum* (66%), *Juncus conglomeratus* (53%), *Senecio vernalis* (47%), *Deschampsia caespitosa* (47%), *Hypericum perforatum* (40%).

У верболозах, де ростуть ламка, козяча та сіра верби, а також зрідка трапляється слива, зареєстровано найнижчу видову насиченість трав (тільки 8 видів). Тут переважають *Phragmites vulgaris*, *Urtica dioica*, *Carex pilosa, Eupatorium cannabinum*, *Phalaroides arundinacea*. Панівним видом є очерет звичайний, трапляння якого досягає 80%, а проективне вкриття – 60%. Відтак досліджувані верболози із заростями очерету характеризуються добрими захисними умовами для існування оленя, чисельність якого у 2017 р. у цьому біотопі становила 9 осіб. Наявність заростей верб, гілки яких охоче поїдають оленеподібні, покращують кормові ресурси звірів.

Найбільш однотипними за рослинністю умовами характеризується четвертий біотоп – сільськогосподарське поле, на якому була висіяна і росла соя. Цей культурний вид у даному біотопі характеризується найвищим показником трапляння (100%) та проективним вкриттям (70%). Поряд з культивованою соєю, на цьому полі зареєстровано 21 вид трав'яних рослин, серед яких переважають польові бур'яни. За проективним вкриттям домінують *Chenopodium rubrum* (15%) та *Galinsoga parviflora*

(12%). Культивовану сою та бур'яни, як показали наші обстеження, добре поїдали олені плямисті. Порівняно з іншими біотопами, поле характеризується найвищим загальним проективним вкриттям трав'яної рослинності (100%). Рясність трав'яного вкриття у межах лучної ділянки поступово зменшується від 87% у верболозах до 76% в умовах вологого та 65% – суходільного лугу. Відтак у приболотній смузі видова насиченість літньо-осінніх трав становила лише 10 видів з домінуванням гідрофільної рослини *Phalaroides arundinacea*.

Формування маси трав'яних рослин у різних біотопах Західного Полісся України залежить від умов їхнього росту – гігротопу та трофотопу. Найбільша маса трав облікована в умовах сирого сугруду (болото) та вологого субору (вологі луки) і, відповідно, становить 2,5 та 1,3 кг/м^2 (табл. 2).

Найменша маса трав є характерною для свіжого лугу та верболозів із заростями очерету – 0,45 та 1,09 кг/м^2. Висока варіабельність маси трав у верболозах (44,7%) свідчить про нерівномірність їх розподілу в цьому біотопі. Відтак верболози із заростями очерету характеризуються не тільки добрими захисними властивостями, а й кормом для існування оленя. В умовах поля маса культивованої сої, яка є істотним кормом для оленів, має найнижчий показник варіабельності (12,2%) і становить 15,4 тонн · га$^{-1}$.

Отже, в умовах різних біотопів Західного Полісся формуються значні запаси трав'яних кормів, які можуть бути використані у вольєрному утриманні оленів для їх підгодівлі. Більшість видів рослин певною мірою використовують олені для забезпечення кормових потреб (табл. 3).

Таблиця 2

Маса трав'яних рослин у різних біотопах (кг/м^2)

Біотоп	Едатоп	M	Статистичні показники			
			m	g	V, %	P, %
Луки свіжі	B_2	0,45	0,021	0,067	14,7	4,7
Луки вологі	B_3	1,30	0,094	0,280	21,6	7,2
Верболози	C_4	1,09	0,162	0,486	44,7	14,9
Поле	B_{2-3}	1,54	0,059	0,187	12,2	3,8
Болото	C_{4-5}	2,52	0,170	0,534	21,3	6,7

Таблиця 3

Відносне поїдання рослин оленем за сезонами року

Назва рослини	Поїдання, бал				
	зима	весна	літо	осінь	Загальний за рік
1	2	3	4	5	6
Achillea millefolium L.	1	–	1	1	1
Equisetum arvense L.	–	–	2	–	2
Vicia cracca L.	–	–	4	–	4
Potentilla arenaria Borkh.	–	–	4	–	4
Rumex acetosa L.	–	–	3	–	3
Hypericum perforatum L.	2	–	2	–	2
Veronica chamaedrys L.	–	–	3	–	3
Trifolium repens L.	–	–	3	4	4
Hieracium pilosella L.	–	–	4	–	4
Artemisia absinthium L.	–	–	–	1	1
Carex pilosa Scop.	2	–	1	–	2
Lisimachia vulgaris L.	–	2	3	–	3
Helichrysum arenarium (L.)	–	–	3	–	3
Berteroa incana L.	–	3	3	3	3
Phleum pratense L.	–	–	2	–	2
Daucus carota L.	–	2	3	–	3

Продовж. табл. 3

1	2	3	4	5	6
Melandrium album Mill.	–	–	3	4	4
*Centaurea cyanus (*All.) Dost.	–	–	1	–	1
Galium verum L.	–	3	1	–	3
Capsella bursa-pastoris L.	–	–	1	–	1
Tanacetum vulgare L.	–	–	1	–	1
Fragaria vesca L.	2	5	3	–	5
Calamagrostis epigeios (L.) Roth.	–	–	3	–	3
Galium aparine L.	–	3	1	–	3
Potentilla anserina L.	–	–	5	5	5
Solidago canadensis L.	–	–	2	–	2
Equisetum sylvaticum L.	1	–	1	–	1
Juncus conglomeratus L.	–	–	2	2	2
Potentilla erecta L. Raeusch.	–	–	4	–	4
Phalaroides arundinacea (L.) Rausch.	–	–	2	–	2
Plantago lanceolata L.	–		3	–	3
Aegopodium podagraria L.	–	4	5	–	5
Artemisia vulgaris L.	–	–	1	–	1
Lupinus polyphyllus L.	–	5	4	–	5
Phragmites vulgaris Samp.	–	–	2	–	2
Urtica dioica L.	2	3		3	3
Glechoma hederacea L.	–	4	4	4	4
Cirsium arvense (L.) Scop.	–	4	2	–	4
Cirsium palustre (L.) Scop.	–	–	2	–	2
Cirsium vulgare L.	–	3	4	–	4
Galinsoga parviflora Cav.	–	–	3	3	3
Chenopodium rubrum L.	–	–	3	–	3
Cynanchum acutum L.	–	–	1	–	1
Symphytum officinale L.	2	–		2	3
Barbarea vulgaris R. Br.	–	–	2	2	2
Poligonum scabrum Moench.	–	3	2	4	4
Festuca ovina L.	–	–	1	–	1
Oenothera biennis L.	–	2	2	4	4
Glicine max Moench.	–	5	4	–	5
Salix fragilis L.	3	–	3	2	3
Salix caprea L.	4	5	3	4	4

З ростучих у різних досліджуваних біотопах трав добре поїдаються оленями і є важливими у кормовому балансі такі рослини: *Lupinus polyphyllus*, *Fragaria vesca*, *Aegopodium podagraria, Vicia cracca*, *Trifolium repens*, *Melandrium album*, *Glechoma hederacea*, *Poligonum scabrum*, *Oenothera biennis*, різні види осоту та перстачу тощо. Однак серед трав'яного вкриття цінні у кормовому балансі бобові рослини становлять понад 10% від загальної чисельності, а злакові – близько 8%. На відміну від інших видів ратичних (сарна європейська, лось), зі зменшенням кормових ресурсів олень лісовий активно споживає злакові рослини (Priedetis, 1990). Живлення деякими видами рослин (*Erodium*

cicutarium, *Lycopus europaeus, Verbascum thapsus, Eupatorium cannabinum, Senecio vernalis, Cardaminopsis arenosa, Phalachroloma annuum, Deschampsia caespitosa*) ми не встановили, відсутні дані про їх поїдання в літературних джерелах (Evtushevskyi, 2009, Priedetis, 1990, Malinovskaia, 1975).

Вагоме значення у живленні оленів мають верби козяча та ламка, а також культурна соя. Наведене різноманіття важливих у кормовому балансі оленів трав, їхні запаси, можуть слугувати певною мірою кормовою базою, а наявність верболозів – захисним укриттям. Поєднання на цій території різних за продуктивністю та захисними умовами біотопів дає змогу організувати та забезпечити ефективне розведення оленів у вольєрному господарстві.

Висновки. На колишніх землях сільськогосподарського користування в умовах Західного Полісся України для можливого створення вольєрів для утримання оленя лісового виділено п'ять біотопів: свіжі суходільні луки, вологі луки, сирі луки, зарості верби з очеретом, сільськогосподарські землі (рілля).

У виділених біотопах у межах колишніх сільськогосподарських земель, загалом обліковано 71 вид судинних рослин. Найбільшу кількість видів трав відзначено на пробних площах суходільного та вологого лугу, відповідно: 27 і 25 видів. В умовах суходолу за проективним вкриттям переважають *Carex pilosa* Scop., *Achillea millefolium* L.p.p., *Deschampsia caespitosa* (L.), *Phalachroloma annuum* L., *Hieracium pilosella* L., загальне проективне вкриття становить 53%. Домінуючими травами вологих лук є *Solidago canadensis* L, *Juncus conglomeratus* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Deschampsia caespitosa* (L.), *Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch., загальне проективне вкриття панівних трав становить 71%. У верболозах, де ростуть ламка, козяча та сіра верби, а також зрідка трапляється слива, зареєстровано найнижчу видову насиченість трав. Тут переважає *Phragmites vulgaris* Samp., трапляння якого досягає 80%, а проективне вкриття – 60%.

Рясність трав'яного вкриття у межах лучної ділянки поступово зменшується від 87% у верболозах до 76% в умовах вологого та 65% – суходільного лугу. У приболотній смузі видова насиченість літньо-осінніх трав становить лише 10 видів з домінуванням такої гігрофільної рослини, як *Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch.

В умовах сирого сугруду (болото) та вологого субору (вологі луки) виявлено найбільшу масу трав'яних рослин, відповідно, 2,5 та 1,3 кг/м^2. Найменша маса трав є характерною для свіжого лугу та верболозів із заростями очерету – 0,45 та 1,09 кг/м^2. Більшість видів трав'яних рослин, що ростуть у різних досліджуваних лучних біотопах Західного Полісся, певною мірою поїдають олені і вони можуть бути використані для забезпечення кормових потреб тварин у вольєрному розведенні.

В умовах Західного Полісся України на землях, не придатних для ведення сільського господарства, доцільно організовувати господарства з вольєрного розведення оленів. Наявні запаси трав'яних кормових рослин дають змогу поєднувати вольєрне утримання оленів із можливим їх вільним випасом на пасовищах і кормових полях.

References

Dobrochaeva, D.N, Kotov, M.I., & Prokudin Yu. N. (1987). *Keys to higher plants of Ukraine.* Kyiv: Scientific thought (in Russian).

Dzięciołowski, R. (1967). Food of the Red Deer in an annual cycle. *Acta Theriologica, 12*, 503-520.

Evtushevskyi, M.N. (2009). *Spotted deer in Ukraine and abroad*. Kyiv: Publishing house Ekoinform (in Ukrainian).

Evtushevskyi, M.N. (2012). *Ukraine hunting animals in the wild and in enclouseres*. Cherkasy: Vertyka (in Ukrainian).

Gebert, C., & Verheyden-Tixier, H. (2001). Variations of diet composition of Red Deer (*Cervus elaphus* L.) in Europe. *Mammal Review*. *31,* (3-4), 189-201. https://doi.org/10.1111/j.1365-2907.2001.00090.x

Hakui, G.G. (2013). ...and then to the ground. *Okhota – national hunting magazin, 12*, 4-8 (in Russian).

Kuba, J., Landete-Castillejos, T., & Udała J. (2015). Red deer farming: breeding practice, trends and potential in Poland – A Review. *Annals of Animal Science*, *15*. 591-599. https://doi.org/10.1515/aoas-2015-0033

Khoyetskyy, P.B., & Pokhalyuk, O.M. (2014). Wildlife Management in European Countries. *Scientific Bulletin of UNFU, 24.8*, 22-27. https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2014/24_8/index.htm (in Ukrainian).

Lysenko, V.I. (2008). Pathways for non-traditional use of low-value agricultural land. *Ecological Bulletin, 3,* 31-32 (in Ukrainian).

Malinovskaia, G.M. (1975). The digestibility of grass by the forest deer. *Belovezhskaya Pushcha*, *9*, 132-136 (in Belorusian).

Mityushev, P.B., Lyubimov, M.P., & Novikov, V.K. (1950). *Velvet antler reindeer breeding and diseases of deer antler*. Moscow: International book (in Russian).

Priedetis, A.A. (1990). *The main factors influencing the population density of roe deer, red deer and elk in their joint dwelling*. V Congress of all-Union Theriological society of the Academy of Sciences of the USSR. Moscow: VASHNIL, 168-169 (in Russian).

Reinken, G. (1998) Agricultural deer farming – an alternative to environmentally friendly grassland use. *Zeitschrift für Jagdwissenschaft, 44*, 78-84 (in German).

Salganskyi, A.A. (1963). New in catching of deer. *Hunting and hunting economy*, *2,* 29-30 (in Russian).

Vorobiov, D.V. *(*1967). *The method of topologues research*. Kyiv: Harvest (in Russian).

Травяной покров и запасы луговых кормов для содержания *Cervus elaphus* L.

В. Г. Мазепа[1], Б. И. Колиснык[2], П. Б. Хоецкий[3]

Охарактеризованы видовой состав, проективное покрытие, встречаемость, обильность и запасы травяного покрова на землях, вышедших из-под сельскохозяйственного пользования в условиях Западного Полесья Украины. Для возможного создания вольеров и содержания оленя благородного выделено пять биотопов: свежие суходольные луга, влажные луга, сырые луга, заросли ивы с тростником, сельскохозяйственные земли (пашня). Приведена характеристика относительного поедания выявленных видов травянистых растений оленем благородным.

Установлено, что в выделенных биотопах в границах бывших сельскохозяйственных земель, в целом произрастает 71 вид сосудистых растений. Наибольшее количество видов трав отмечено на пробных площадях суходольного и влажного лугов, соответственно 27 и 25 видов. В условиях суши по проективному покрову преобладают *Carex pilosa* Scop., *Achillea millefolium* L. p.p., *Deschampsia caespitosa* (L.), *Phalachroloma annuum* L., *Hieracium pilosella* L., общее проективное покрытие которых составляет 53%. Доминирующими травами влажных лугов являются *Solidago canadensis* L, *Juncus conglomeratus* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Deschampsia caespitosa* (L.), *Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch., общее проективное покрытие преобладающих трав составляет 71%. В зарослях ивняка, где растут ломкая, козья и серая ивы, а также изредка встречается слива, наблюдается самая низкая видовая насыщенность трав. Здесь преобладает *Phragmites vulgaris* Samp., встречаемость которого достигает 80%, а проективное покрытие – 60%.

Обильность травяного покрова в пределах лугового участка постепенно уменьшается с 87% в зарослях ивняка до 76% в условиях влажного и 65% – суходольного луга. Вблизи болота видовая насыщенность летне-осенних трав составляет лишь 10 видов с доминированием таких гигрофильных растений, как *Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch., *Phragmites vulgaris* Samp. и *Eupatorium cannabinum* L.

В условиях сырого сугруда (болото) и влажной субори (влажные луга) наблюдается наибольшая масса травянистых растений, соответственно, 2,5 и 1,3 кг/м^2. Наименьшая масса трав является характерной для свежего луга и ивняков с зарослями тростника – 0,45 и 1,09 кг/м^2. Большинство видов травянистых растений, произрастающих в различных исследуемых луговых биотопах Западного Полесья Украины, в той или иной степени поедаются оленями и могут быть использованы для обеспечения их кормовых потребностей при вольерном разведении.

В условиях Западного Полесья Украины на землях, не пригодных для ведения сельского хозяйства, целесообразно создавать хозяйства по вольерному разведению оленей. Имеющиеся запасы травянистых кормовых растений позволяют сочетать вольерное содержание оленей с возможным их свободным выпасом на пастбищах и кормовых полях.

Ключевые слова: травяные растения; растительные корма; биотопы; запасы травяного покрова; относительная поедаемость кормовых растений.

Grass cover and meadow forage reservein the *Cervus elaphus* L. breeding

V. Mazepa[1], B. Kolisnyk[2], P. Khoetskyi[3]

Species composition, projective cover, frequency of occurrence, abundance and grass reserve on the out of agricultural use lands in conditions of the Western Polissia of Ukraine are characterized. For the possible formation of enclosures and red deer breeding five habitats are distinguished: fresh dry meadows, moist

[1] *Мазепа Василий Григорьевич* – академик Лесной академии наук Украины, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры лесоводства. Национальный лесотехнический университет Украины, ул. Генерала Чупринки, 103, г. Львов, 79057, Украина. Тел.: +38-097-788-45-10. E-mail: vasyl.mazepa@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2149-3409

[2] *Колиснык Богдан Иванович* – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой туризма и готельно-ресторанного дела. Луцкий национальный технический университет, ул. Львовская, 75, г. Луцк, 43018, Украина. Тел.: +38-067-332-6522. E-mail: Kolisnykb52@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4936-146X

[3] *Хоецкий Павло Богданович* – член-корреспондент Лесной академии наук Украины, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры лесоводства. Национальный лесотехнический университет Украины, ул. Генерала Чупринки, 103, г. Львов, 79057, Украина. Тел.: +38-068-845-84-77. E-mail: hpb@ua.fm ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9726-953X

[1] *Vasyl Mazepa* – Full Member of the Academy of Forestry Sciences of Ukraine, doctor of agricultural Sciences, Professor of chair of forestry. National forestry University of Ukraine, General Chuprynka street, 103, Lviv, 79057, Ukraine. Tel: +38-097-788-45-10. E-mail: vasyl.mazepa@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2149-3409

[2] *Bohdan Kolisnyk* – candidate of economic Sciences, associate Professor, head of the Department of tourism and hotel-restaurant business. Lutsk national technical University, Lviv street, 75, Lutsk, 43018, Ukraine. Tel: +38-067-332-6522. E-mail: Kolisnykb52@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4936-146X

[3] *Pavlo Khoetskyi* – Corresponding Member of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine, doctor of agricultural Sciences, Professor of chair of forestry. National forestry University of Ukraine, General Chuprynka street, 103, Lviv, 79057, Ukraine. Tel: +38-068-845-84-77. E-mail: hpb@ua.fm ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9726-953X

meadows, wet meadows, willow and cane thickets, agricultural land (arable land). The characteristic of relative eating up of the identified species of herbaceous plants by the deer is presented.

For the evaluation of plants in the seasons diet of deer the method of M. N. Evtushevskyi (2009) was used. According to the methodology relative eating of plants was estimated in points: 1 – species that are eaten badly, 2 – species that are eaten weakly, 3 – species that are eaten satisfactory, 4 – species that are eaten well, 5 – species that are eaten very well and are important in the diet of deer.

71 species of vascular plants are found out within the boundaries of the former agricultural lands. The greatest number of grass species is observed on the sample areas of dry and moist meadows, respectively 27 and 25 species. There are five species of plants which dominate in dry meadows conditions. They are: *Carex pilosa* Scop.*, Achillea millefolium* L. p.p.*, Deschampsia caespitosa (*L.*), Phalachroloma annuum* L.*, Hieracium pilosella* L.*,* total projective cover of them is 53 %. The dominant grasses of wet meadows are *Solidago canadensis* (L.)*, Juncus conglomeratus* L.*, Calamagrostis epigeios* (L.) Roth*, Deschampsia caespitosa* (L.)*, Phalaroides arundinacea* (L.) *Rausch*., total projective cover of the dominant grasses is 71 %. Willow thickets of crack, goat, grey willow and occasionally plum, have the lowest species diversity of herbs. *Phragmites vulgaris* Samp. dominates in the willow thickets, frequency of occurrence of which reaches 80 %, the projective cover is 60 %. Abundance of grass cover within the grassland area decreases gradually from 87 % in the willow thickets to 76 % in the moist meadows and 65 % in the dry meadows. In close to marsh strip species diversity of summer-autumn grass consists only of 10 types with the dominance of hydrophilic plants such as *Phalaroides arundinacea* (L.) *Rausch., Phragmites vulgaris* Samp. and *Eupatorium cannabinum* L.

In conditions of the fairly fertile site type (marsh) and wet pine forest type (wet grasslands) the largest mass of herbaceous plants is observed, respectively 2,5 kg/m^2 and 1,3 kg/m^2. The least mass of herbs is characteristic of the fresh meadows and willow and cane thickets – 0.45 and 1.09 kg/m^2. Most species of herbaceous plants growing in different habitats of the studied meadows of the Western Polissia of Ukraine, in some degree, are eaten up by the deer and can be used to ensure their feed requirements in captive breeding.

In conditions of the Western Polissia of Ukraine on lands not suitable for agriculture it is reasonable to organize farms of captive breeding of the red deer. The existing reserve of herbaceous forage plants make it possible to combine the captive breeding of the deer with the possibility of their free grazing on pastures and forage fields.

Key words: herbaceous plants; plant forage; habitats; grass cover reserve; relative eating up of forage plants.