

ВІДНОШЕННЯ ТРАВ'ЯНИСТОЇ РОСЛИННОСТІ ЗАЛЕЖНО ДО ПІДВИЩЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ

Василенко Н. Є., Аверчев О. В.

ВСТУП

Вдосконалення технологічних процесів та рекомендації вирощування сільськогосподарських культур є актуальне для сільськогосподарського виробництва. Тому, на зміну традиційним енерговитратним технологіям у рослинництві повинні прийти нові прийоми землеробства, які базуються на впровадженні нових елементів сучасних технологій вирощування.

Актуальним питанням сільського господарства є гарантоване забезпечення нашої країни продовольством за умови збереження і підвищення родючості ґрунтів, зменшення енергоспоживання, охорони навколишнього середовища. Вирішенню його, особливо на етапі становлення багатокладних форм господарювання, сприятиме впровадження новітніх технологій.

Лучні угіддя мають природоохоронне значення в агроландшафті. Вони захищають ґрунти від ерозії, прируслові береги річок від руйнування та замулення болотами, є природним біофільтром поверхневого і ґрунтового стоків, фактично формують кількість і якість водних ресурсів України. Велика розораність лучних угідь, яка навіть у зоні західного регіону майже в два рази перевищує допустимий рівень^{1,2}, поряд з широкомасштабним осушенням боліт, негативно впливає на екологічний стан регіону і особливо на зниження якісних і кількісних показників водних ресурсів.

Тому відновлення лучних угідь шляхом створення високопродуктивних тривалостійких травостоїв з високим ґрунтовим водоохоронним ефектом не тільки на лучних угіддях, а й на орних землях, зокрема в природоохоронній зоні річок, є одним із важливих завдань науки та сільськогосподарської практики.

Все це висуває необхідність вивчення закономірностей формування лучних травостоїв і розробки практичних заходів їх створення на основі

¹ Vasylenko N., Averchev O., Lavrenko S., Avercheva N., Lavrenko N. Growth, development and productivity of *Bromus inermis* depending on the elements of growing technology in non-irradiated conditions University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest. *AgroLife Scientific Journal*. 2020. Vol. 9. № 2.

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

ефективного використання генетичного потенціалу рослинних ресурсів, в першу чергу багаторічних трав, та застосування ефективних технологій поліпшення й використання лучних угідь. По цих питаннях проведена значна кількість досліджень як у нашій країні, так і за кордоном М. В. Куксін, А. Вуазен, Е. Клапп, О. В. Аверчев, Н. Є. Василенко, А. В. Боговін³, П. С. Макаренко, Я. І. Машчак⁴.

В результаті надмірного розорювання, широкомасштабної меліорації земель та інтенсивного використання негативному впливу піддалися й трав'янисті біогеоценози, внаслідок чого знизилась їх біосферна роль.

Трав'яниста рослинність відіграє позитивну роль у підвищенні родючості ґрунтів. Також ліси та болота є могутнім природним біофільтром поверхневого та ґрунтового стоку і фактично формують кількість і якість водних ресурсів.

Процеси трансформації та закономірності формування екологічно- та господарськотінної видової структури агроценозів з багаторічних злакових трав при різних рівнях удобрення на осушених землях за сінокісного використання травостоїв, їх продуктивності та якості корму, прояву впливу різної частоти використання травостою на подовження періоду продуктивного довголіття рослинної маси протягом сезону⁵. Встановлено склад кращих травостоїв, нагромадження ними рослинної маси та показники якості корму за різних груп осипаємості. Для різних злакових трав визначено строки настання збиральної стиглості як основи побудови лучних конвеєрів для поліпшення надходження високоякісної рослинної маси протягом сезону та більш раціонального використання трудових ресурсів і сінозбиральної техніки, створення кращих умов для заготівлі сіна за нестійкої погоди^{6,7}.

³ Машчак Я. І., Лешкович Р. І. Вплив стимуляторів росту на продуктивність бобовозлакової сіножаті. *Науково-технічний бюлетень Інституту землеробства і біології тварин. Серія: Кормовиробництво і тваринництво*. 1999. № 1 (2). С. 3–7.

⁴ Макаренко П. С., Деркач В. С. Роль верхових і низових злакових трав при створенні сіяних травостоїв пасовищного і укісного використання. *Корми і кормовиробництво*. 2004. Вип. 54. С. 61–65.

⁵ Olexsandr AVERCHEV Nataliia VASYLENKO The features of the formation of agrophytocenosis of perennial herbs vegetation The current state of fundamental and applied natural sciences research : Scientific monograph. Riga, Latvia : "Baltija Publishing", 2022. 384 p.

⁶ Lisetskii F. N., Pichura V. I., Breus D. S. Use of Geoinformation and Neurotechnology to Assess and Forecast the Humus Content Variation in the Step Soils. *Russian Agricultural Sciences*. 2017. № 2 (43). P. 151–155.

⁷ Ковтун К. П. Наукове обґрунтування технологічних прийомів створення високопродуктивних травостоїв при конвеєрному виробництві кормів на орних землях Лісостепу : автореф. дис. д-ра с-г. наук. Вінниця, 2006. 44 с.

1. Біологічні властивості багаторічних злакових культур

На відміну від бобових, злакові трави відзначаються довговічністю, меншою вибагливістю до умов вирощування. По формі куща, характеру дернини діляться на три групи: щільнокущові, нещільнокущові і кореневищні по характеру облистяності, відносній довжині нижніх міжвузлів, стійкості до скошування і стравлювання, швидкості росту і висоті травостою – на верхові і низові.

На природних і сіяних луках та пасовищах у багаторічних злаків вегетативне відновлення переважає над насіннєвим. Нові пагони розвиваються із бруньок вузлів кущіння. Вузлом кущіння називають нижню частину стебла материнського пагона, що розвинувся із насіння або з пазушної бруньки, яка складається із декількох (до 11 і більше) сильно укорочених і зближених пагонів.

У пазухах листків цих укорочених міжвузлів знаходяться бруньки, з яких розвиваються нові пагони трьох типів, а саме генеративні, які несуть листки та суцвіття і вегетативні (подовжені та укорочені), які несуть тільки листки. Генеративні пагони розвиваються із укорочених пагонів, що перезимували, які після плодоношення відмирають⁸.

Суцвіття у більшості видів – волоть (стоколос безостий, костриця лучна, червона, очеретяна, тонколиста, овеча; грястиця збірна, райграс високий, пажитниця: багатоквіткова, багаторічна; тонконіг лучний, мітлиця: велетенська, тонка; очеретянка звичайна); колосовидна волоть (тимофіївка лучна); колос (житняк, пирій середній, регнерія шорсткостеблова, бекманія звичайна); несправжній колос (лисохвіст лучний).

У щільнокущових злакових трав, до яких відносяться щучка, білоус, типчак (костриця борозенчаста), тонконіг однорічний, ковила та ін. вузли кущіння розташовані над поверхнею ґрунту. Дочірні пагони у них від самої основи ростуть вверх, щільно притиснуті до материнського пагону. В результаті утворюються щільні кущі, а інколи і купини.

У нещільнокущових злаків, до яких відносять більшість найбільш цінних кормових рослин (тимофіївка лучна, костриця лучна, пирій безкореневищний, житняк, пажитниця, райграс високий та ін.) вузли кущіння розташовані в ґрунті, неглибоко від його поверхні. Дочірні пагони в нещільнокущових злаків відходять від материнського пагону під гострим кутом.

⁸ Гаврилук М. М., Кургак В. Г. Сучасні напрями досліджень у лувівництві. *Вісник аграрної науки*. Київ, 2010. № 8. С. 14–18.

У ґрунті вони в основі дугоподібно згинаються, виходить на поверхню і потім вже ростуть вверх. Утворюються нещільний куц і нещільна (без купин) дернина^{9, 10}.

Кореневищні злаки відрізняються від щільно – і нещільнокущових наявністю підземних пагонів – кореневищ різної довжини і товщини, з декількома міжвузлями. Кореневище як і всі надземні пагони, розвиваються із бруньок вузлів кущіння, відходять від материнського пагона під прямим кутом і поширюються в ґрунті горизонтально на різній глибині (1–20 см) та мають різну довжину. Із вузлів кореневища розвиваються надземні пагони, які утворюють свої вузли кущіння і дають початок новим групам пагонів з мичкуватими корінцями. Глибина залягання кореневищ у ґрунті залежить від його механічного складу, рихлості, вологості, по вітрепроникності, а також від біологічних особливостей видів кореневищних злаків і їх віку. У лучних форм стоколосу безостого кореневища закладаються на глибині 8–10 см, у степових на 15–20, у лисохвосту на 1,8–2,0 см від поверхні ґрунту. З віком рослин глибина залягання кореневищ зменшується. Кореневищні злаки відрізняються між собою надземними пагонами і по довжині та товщині кореневищ, густоті утвореної ними дернини, стійкості до частого випасання.

Злакові трави з товстими і довгими кореневищами (стоколос безостий, очеретянка звичайна, пирій повзучий, очерет та ін.) не утворюють щільної, густої дернини, але миряться з ущільненням верхнього шару ґрунту, гірше переносять пасовищне використання, ніж рослини із тонкими кореневищами.

Останні (тонконіг лучний, лисохвіст лучний, костриця червона і ін.) утворюють міцну дернину і тому на пасовищах більш стійкі до витоптування та випасання, ніж інші види злаків^{11, 12}.

Верховими називають високорослі злаки з відносно довгими нижніми міжвузлями, облистяними – листками по всьому пагону, а не тільки в нижній їх частині. Вони ростуть швидше низових злаків і

⁹ Kunelius H. T., Dturr G. H., McRae K. B., S. A. E. Fillmore Performance of Timothy-based Grass/Legume Mixtures in Cold Winter Region. *Journal of Agronomy and Crop Science*. 2006. V. 192,1. 3. P. 159–167.

¹⁰ Date R. A., Roughley R. J. Effects of Root Temperature on the Growth and Nitrogen Fixation of *Trifolium semipilosum* and *Trifolium repens*. *Experimental Agriculture*. 2008. V. 22,1.02. PP. 133–147.

¹¹ Моспан Г. М., Чепур С. С. Удобрення сіяних багаторічних трав – важливий фактор впливу на їх продуктивність і стабільність лучних екосистем / за ред. В. Ф. Петриченко. *Корми і кормовиробництво. Міжвідомчий тематичний науковий збірник*. Вінниця, 2006. Вип. 58. С. 66–71.

¹² Василенко Н. Є. Особливості та умови вирощування костриці тонколістої *Таврійський вісник*. № 124, Херсон, 2022 р. С. 18–24.

забезпечують більш високий урожай корму при скошуванні і помірному випасанню, але на природних та культурних пасовищах більшість із них нестійкі до тривалого випасання. Із верхових злаків найбільш поширеними в культурі є тимофіївка лучна, костриця лучна, грястиця збірна, стоколос безостий, стоколос прибережний, житняки гребінчастий і пустельний, райграс високий, костриця очеретяна, лисохвіст лучний, пирій середній, регнерія шорсткостеблова (пирій безкореневищний), пажитниця багатоквіткова.

Низові злаки низькорослі з відносно короткими нижніми міжвузлями, низькооблистяні. Вони повільніше ростуть, ніж верхові, але в більшій ступені стійкі до випасання і витоптування і тому на пасовищах вони більш довговічні.

До низових злаків відносять тонконіг лучний, мітлиця велетенська і тонка, костриця червона, пажитниця багаторічна.

Види верхових і низових злакових трав у не цвітучому стані відрізняються листками і величиною та формою язичка – півчастих виростів в основі платівки листка.

Стебла у злакових трав на відміну від осокових круглі або овальні, різної товщини і шорсткості, стійкі (timoфіївка, грястиця збірна) і нестійкі (костриця лучна, мітлиця, пажитниця багаторічна) до вилягання згадують науковці О. В. Аверчев, Н. Є. Василенко, що з потовщенням в основі у вигляді цибулини (timoфіївка, бекманія, деякі види тонконогу) або без потовщення^{13, 14}.

Розміщення листків залежно від видів може бути звернуте або складчасте. Особливо це видно у молодих пагонів. При звернутому розміщенні листків пагонів круглі, платівка більш старого листка завернута навколо молодого, ніби скручена (timoфіївка, костриця і ін.). При складчастому розміщенні листків пагони сплюснуті складені поздовж і ніби спресовані, що особливо видно у нижній частині грястиці збірної, тонконогу лучного і ін.

Листки або листкові платівки прикореневі і пагонові. Прикореневі листки важливі для визначення видів у вегетативному стані: у період весняного відростання і після випасання худобою або скошування.

Листки у злаків довгі, різних розмірів, складаються із піхви, яка охоплює пагін (нижня частина листка) і платівки (верхня вільна частина). Платівка листка довга, переважають плоскі або складчасто килеваті, як у грястиці збірної, складчасто ребриста – як у костриці червоної, складчасті із жолобком посередині, а зверху з ковпачком, як у

¹³ Петриченко В. Ф., Г. П. Квітко Польове травосіяння в системі конвеєрного виробництва кормів в Україні. *Вісник аграрної науки*. 2004, № 3. С. 30–32.

¹⁴ Макаренко П. С. Луківництво. Київ : Нора-Прінт, 2002. 393 с.

тонконогоу лучного. Поверхня платівки буває матова або блискуча з одної або двох сторін¹⁵.

Велике значення для визначення видів мають специфічні відмінні ознаки. Наприклад, у грястиці збірної характерна верхушка листка човниковидна, а піхва кругла; у пажитниці багаторічної – листки блискучі, яскраво – зелені, голі; у пирію – листки матові, сіруваті, з верху часто опушені і т. д.¹⁶.

2. Різновидність багаторічних злакових трав

Костриця червона (стенова) Festuca rubra L Поширена у Лісостепу, на Поліссі, на заплавах і суходільних луках та в Карпатах, Зустрічається дві різновидності костриці червоної: кушова *Festuca rubra ssp comutata* з 42 хромосомами і кореневищна нещільнокушова (*Festuca rubra ssp rubra*) з 56 хромосомами. Обидві форми є диплоїдами (2п). Кушова форма костриці червоної (*comutata*) має важливе кормове значення і тому більше поширена.

Обидві форми костриці червоної мають невеликі, загострені, складені вздовж листки яскраво – зеленого кольору. Короткі бурі кореневища дозволяють рослинам другого виду розростатись на площі в декілька квадратних метрів. Рослини першої форми (*comutata*), навпаки не мають кореневищ.

Костриця червона широко використовується як низькорослий злак другого ярусу. Ця невелика трава, яка стелиться, добре заповнює нижню частину рослинного покриву пасовища і протягом літа, коли в травостої є високорослі види, менше випасається. Цей вид трави утворює щільний дерен. І переносить витоптування тому її успішно використовують для боротьби з ерозією ґрунтів¹⁷. Костриця червона – довговічний низовий злак. Коренева система мичкувата. Кореневища короткі (2–4 см). З їх вузлів розвиваються пагони, які утворюють кущ. Формується велика кількість укорочених вегетативних пагонів і прикореневих листків. Генеративні пагони тонкі, слабооблистяні, заввишки 70–90 см. Рослини зимо – і холодостійкі, стійкі проти затоплення, витримують посуху, добре реагують на зрошення. У рік сівби розвивається повільно, не

¹⁵ Vasylenko N., Averchev O., Lavrenko S., Avercheva N., Lavrenko N. Growth, development and productivity of *Bromus inermis* depending on the elements of growing technology in non-irradiated conditions University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest. *AgroLife Scientific Journal*. 2020. Vol. 9. № 2.

¹⁶ Vasylenko N., Averchev O. Sowing qualities and formation of yield fescue depending on foilar fertilizing. *Journal Biotechnology Insights*. 2019. The American Publishing House.

¹⁷ Оліфірович В. О. Підвищення продуктивності багаторічних бобовозлакових травостоїв в південній частині Лісостепу західного : автореф. дис. ... к-та наук ступеня канд. с.-г. наук Вінниця, 2007. 22 с

утворює генеративних пагонів. У наступні роки життя травостій відростає рано і формує генеративні пагони як з минулорічних пагонів, так і з тих, що утворилися весною.

Злак довговічний. Насінневі посіви використовують 3–5 років. Під них придатні мінеральні, помірно зволожені, бажано суглинкові ґрунти. Спосіб сівби, на насіння широкорядний (М – 45 см) або черезрядний (М – 30 см), безпокровний або покривний із зниженням норми висіву покривної культури на 50 %. Дозріває насіння рівномірно в кінці червня – в першій декаді липня, осипання не значне.

Костриця лучна Festuca pratensis Верховий нещільнокущовий злак озимого типу розвитку має 14 хромосом (2п). Коренева система мичкувата, в основному розміщена в орному шарі. Вузол кущиння залягає на глибині 1,5–2 см. Кущ складається з пагонів двох типів: вегетативних укорочених і генеративних. Пагони прямі інколи нахилені, гладенькі з 4–5 міжвузлями, тонкі, ніжні, заввишки до 90–120 см. На родючих ґрунтах травостій здатний вилягати. Облистяність рослин у першому укосі становить 40–50, у другому – 90–100 %.

Перехреснозапильна рослина. Цвітуть рослини ранком з 4–5 до 9–10 години протягом 6–8 днів. Додаткове запилення у період масового цвітіння збільшує врожай насіння, яке дозріває через 15–25 днів після цвітіння в кінці червня – першій декаді липня. Стигле насіння сильно осипається. Насіння достатньо крупне, сипуче, сірого кольору, за зовнішнім виглядом подібне до насіння пажитниці багаторічної. Відрізняється за формою стерженця – у насіння костриці лучної стерженець крупний, закінчується рильцем, у пажитниці – плоский, приплюснутий. На існуючих сортувальних машинах не розділяється.

Костриця лучна це менш крупна рослина і морфологічно відрізняється від костриці очеретяної довгими, зігнутими, неопушеними вухками. Крім цього, волоть костриці лучної має парні відгалуження неоднакового розміру, деякі при цьому з одним або двома колосками на противагу цьому волоть костриці очеретяної має три або більше колосків на всіх гілках^{18, 19, 20}.

Типовий озимий багаторічник. Відрізняється високою зимостійкістю, переносить весняні заморозки, тривале затоплення і неглибокий рівень ґрунтових вод. Добре росте на родючих ґрунтах, а також на суглинистих багатих поживними речовинами, а також у поймах рік і на

¹⁸ Довідник по сіножатях і пасовищах / Боговін А. В., Макаренко П. С., Кургак В. Г. та ін. ; за ред. А. В. Боговіна. Київ : Урожай, 1990. 208 с.

¹⁹ Боговін А. В., Слюсар І. Т., Царенко М. К. Трав'янисті біогеоценози, їхнє поліпшення та раціональне використання. Київ : Аграрна наука, 2005, 360 с.

²⁰ Петриченко В. Ф. Квітко Г. П. Польове травосіяння в системі конвеєрного виробництва кормів в Україні. *Вісник аграрної науки*. 2004. № 3. С. 30–32.

осушених болотах. Відростає після скошування і стравлювання і мириться з нестачею вологи краще, ніж тимофіївка лучна, проте на добре зволжених ґрунтах різко підвищує врожай сіна та насіння. Насінневі посіви використовують протягом 2–3 років. Сіють на насіння як широкорядним, так і звичайним рядковим способом рано весною під покрив ярого ячменю чи однорічних трав. При літньому способі посіву в липні і не пізніше 5 серпня сіють без покриву. При сівбі в пізніші строки посіву рослини не встигають розкущитись і формують низький врожай насіння.

Пажитниця багаторічна – *Lolium perenne* Низовий нещільнокущовий злак яро – озимого типу розвитку з дуже короткими кореневищами. В Україні поширений в Лісостепу, Поліссі, Карпатах. Поширення його обмежується недостатньою зимостійкістю.

Культура непомістїйка. Генеративні органи формуються на пагонах, які утворились у літньо – осінній період. Суцвіття – колос довжиною 18–20 см, колоски 6–10 квіткові, прикріплені до осі не широкою (як у пирія повзучого), а вузькою стороною і має одну колоскову лусочку. Насіння подібне до насіння костриці лучної. Відрізняється від нього по формі стерженця, який у пажитниці багаторічної плоский, у верху широкий, без круглого потовщення.

Насіння висівають рано весною під покрив ярих культур або восени до 10 вересня без покриву. Цвіте ранком з 3 до 7 години протягом 7–8 днів, масове цвітіння настає на 3–5-й день після початку цвітіння. При дозріванні насіння дуже осипається.

Пажитниця багатоквіткова – *Lolium multiflorum* Lom Верховий нещільнокущовий злак яро – озимого типу розвитку висотою 60–80 см. Від пажитниці багаторічної відрізняється наявністю остюків у верхніх квіток колоска і ще меншою зимостійкістю, а в іншому ці два види подібні. Поширений у західних областях України. Пагони прямі гладкі, шерохваті тільки під колосом. Посуху зовсім не переносить. Для вирощування необхідний вологий теплий клімат із м'якою зимою. Використовують як пасовищну та сінокосну рослину. У травостої тримається 3–5 років і потім швидко випадає.

Облистяність добра. Суцвіття – колос з остистими колосками. Насіння несипуче. Його висівають рано весною під покрив ярих культур або восени до 10 вересня без покриву. Стигле насіння дуже осипається. Різновидністю пажитниці багатоквіткової є пажитниця багатоквіткова вестервольдська. Вона використовується як однорічна покривна культура при посіві травосумішок багаторічних трав і як ремонтна культура конюшини і озимих культур. На насінневі цілі її висівають рано весною чистим безпокривним рядковим посівом з міжряддям 15 см та

нормою висіву 35 кг/га. При меншій нормі висіву рослини пажитниці вестервольдської не можуть скласти конкуренції злаковим бур'янам – мишію сизому, мишію зеленому, плоскусі звичайній (куряче просо)^{21, 22}.

Стоколос безостий – Bromus inermis Leyss Багаторічний верховий, довго- і коротко – кореневищний злак озимого типу розвитку, поширений повсюдно. Кореневища розміщуються на глибині 8–15 см. Вузли кущіння формуються на глибині 1–2,5 см.

Рослини з довгими і короткими повзучими кореневищами, утворюють дернину. Міжвузлів на пагонах 5–6. Суцвіття – волоть завдовжки 15–30 см і більше з довгими або короткими гілками, до цвітіння стиснута, підчас цвітіння розлога, пізніше однокла. Гілки в нижній частині волоті зібрані в мутовки по 6–7 (частіше по 5). Колоски довгі, багатоквіткові (5–12).

В період цвітіння і дозрівання насіння відноситься до пізньостиглих злакових трав. Цвіте в другій половині дня (з 15–16 годин) протягом 5–8 днів в другій половині червня. Насіння можна вирощувати на будь – яких ґрунтах, але краще вдається на достатньо аерованих, забезпечених вологою. Культура дуже чутлива до забезпечення поживними речовинами, особливо азотом у період закладки генеративних пагонів в кінці літа на початку осені. Проте надлишок його посилює утворення вегетативних пагонів і знижує врожай насіння.

Не переносить важких глинистих, заболочених і кислих ґрунтів. Відрізняється високою зимостійкістю, вологолюбивий, проте достатньо посухостійкий вид. Висівають стоколос безостий під покрив ярих культур, норма висіву яких знижена на 40–50 % широкорядним (М – 45 см) та рядовим способом (М – 30 см). Відрізняється великим різномайттям форм, які відносяться до лучної, лісостепової та степової груп. У рік посіву стоколос безостий розвивається повільно і утворює малу кількість генеративних пагонів. На другий і наступний роки розвиває їх в основному із укорочених вегетативних пагонів, які перезимували.

Дозрівання проходить не рівномірно в другій половині липня, насіння не осипається. При обмолоті не допускати оголення зернівок. Високий урожай – 0,6 т/га, середній урожай насіння – 0,3–0,4 т/га.

Стоколос прибережний (прямий, степовий) – Bromus riparius Rehm Нещільнокущовий верховий злак з добре розвиненою мичкуватою

²¹ Аверчев О. В., Василенко Н. Є. Економічна ефективність вирощування стоколосу безостого шляхом застосування мінеральних, водорозчинних добрив. *Економіка та фінанси в умовах глобальних змін* : Національний та міжнародний дискурс». Херсон, 2019. С. 24–32.

²² Петриченко, В. Ф., Бугаєв В. Д., Антонов С. Ф. Технології вирощування бобових і злакових трав на семена. Вінниця, 2005. 52 с.

кореневою системою, яка глибоко проникає в ґрунт. Стоколос прибережний – цінна кормова культура в південно – східних районах Лісостепу і в Степу. За посухостійкістю і невимогливістю до ґрунтових умов переважає стоколос безостий. На відміну від останнього листки опушені, що знижує його кормову цінність. Довго вегетує восени, що важливо на пасовищах. У травостоях тримається досить стійко – 8–9 років. Стоколос прибережний росте і на Поліссі на кислих підзолистих ґрунтах. Ця трава особливо цінна для закріплення схилів^{23, 24, 25}.

Пирій середній (пирій сизий) – Agropyrum intermedia. Верховий короткореневищний злак з добре розвинутою мичкуватою кореневою системою, яка глибоко проникає в ґрунт. Пирій середній або сизий рекомендується для поліпшення сіножатей і пасовищ на різних ґрунтах Степу. Посухо – і зимостійкий, солевитривалий. Насіння висівають рано навесні під покрив чи без покриву суцільним або широкорядковим способом.

Стоколос безостий (Bromopsis inermis (Leys)). Сорт Арсен зареєстровано у 2009 р. Рослина прямостояча, висока з середньою шириною, довжиною, розміром і формою прапорцевого листка та зеленим забарвленням листка. Стебло за довжиною найдовшого стебла та верхнього міжвузля – середнє. Суцвіття середнє, помірне, з сильним антоціановим забарвленням плівок. Рослина з помірним часом дозрівання та динамікою колосіння, а також із малою схильністю до колосіння після скошування.

ВИСНОВКИ

1. На основі проведених досліджень теоретично узагальнено і практично запропоновано нове вирішення питання формування лучних агроєкосистем створених на землях вилучених з інтенсивного обробітку та підвищення їх продуктивності в Південному Степу.

2. В результаті надмірного розорювання, широкомасштабної меліорації земель та інтенсивного використання негативному впливу піддалися й трав'янисті біогеоценози, внаслідок чого знизилась їх біосферна роль.

²³ Кузьменко О. Б. Проблема збереження і відтворення гумусу в ґрунтах Миколаївської області. *Наукові праці: Науково-методичний журнал*. Т. 81. Вип. 68. Екологія: Сучасний стан родючості ґрунтів та шляхи її збереження. Миколаїв : Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2008. С. 95–98.

²⁴ Боговін А. В., Слюсар І. Т., Царенко М. К. Трав'янисті біогеоценози, їхнє поліпшення та раціональне використання. Київ : Аграрна наука, 2005. 360 с.

²⁵ Кургак В. Г., Малинка Л. В., Лук'янець О. П., Тітова В. М. Продуктивність травостою залежно від строків підсівання конюшини лучної. *збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства»* / за ред. В. Ф. Сайко. Київ, 2006. № 1–2. С. 127–131.

3. Для різних злакових трав визначено строки настання збиральної стиглості як основи побудови лучних конвеєрів для поліпшення надходження високоякісної рослинної маси протягом сезону та більш раціонального використання трудових ресурсів

4. Відновлення лучних угідь шляхом створення високопродуктивних тривалостійких травостоїв з високим ґрунтовим водоохоронним ефектом не тільки на лучних угіддях, а й на орних землях, зокрема в природоохороній зоні річок, є одним із важливих завдань науки та сільськогосподарської практики.

5. Формування фітоценозів проходило залежно від зміни ботанічного складу травостоїв. Зміни відбувались за видовим складом ценозу, фоном живлення, укусами і роками використання. При внесенні азотних добрив диференціація видів за конкурентною здатністю посилюється, що призводить до істотного послаблення їх біологічної сумісності.

АНОТАЦІЯ

В результаті надмірного розорювання, широкомасштабної меліорації земель та інтенсивного використання негативному впливу піддалися й трав'янисті біогеоценози, внаслідок чого знизилась їх біосферна роль. На даний час доведено, що трав'яниста рослинність, а саме сіножаті і пасовища, які в світі займають 3,4 млн. га землі майже вдвічі перевищують площу ріллі, а Україні їх площа в 7,7 разів менша від орних земель, відіграють позитивну роль у підвищенні родючості ґрунту. Лучним травостоям належить велика природоохоронна роль в агроландшафті, вони захищають ґрунти від ерозії, береги річок від руйнування та замулення русел. Разом з лісами та болотами вони є могутнім природним біофільтром поверхневого та ґрунтового стоку і фактично формують кількість і якість водних ресурсів.

Все це обумовлює необхідність вивчення закономірності формування сіяних травостоїв та розробки практичних заходів їх створення на основі ефективного використання генетичного потенціалу рослинних ресурсів, в першу чергу злакових трав, та застосування ефективних технологій поліпшення і використання осушених земель

Література

1. Nataliia Vasylenko, Oleksandr Averchev, Sergiy Lavrenko, Nataliia Avercheva, Nataliia Lavrenko Growth, development and productivity of *Bromus inermis* depending on the elements of growing technology in non-irradiated conditions University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest. *AgroLife Scientific Journal*. 2020. Vol. 9, № 2.

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

3. Мащак Я. І., Лешкович Р. І. Вплив стимуляторів росту на продуктивність бобовозлакової сіножаті. *Науково-технічний бюлетень Інституту землеробства і біології тварин. Серія кормовиробництво і тваринництво*. 1999. № 1 (2). С. 3–7.

4. Макаренко П. С., Деркач В. С. Роль верхових і низових злакових трав при створенні сіяних травостоїв пасовищного і укісного використання. *Корми і кормовиробництво*. 2004. Вип. 54. С. 61–65.

5. Oleksandr AVERCHEV Nataliia VASYLENKO The features of the formation of agrophytocenosis of perennial herbs vegetation The current state of fundamental and applied natural sciences research : Scientific monograph. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2022. 384 p.

6. Lisetskii F. N., Pichura V. I., Breus D. S. Use of Geoinformation and Neurotechnology to Assess and to Forecast the Humus Content Variation in the Step Soils. *Russian Agricultural Sciences*. 2017. № 2 (43). P. 151–155.

7. Ковтун К. П. Наукове обґрунтування технологічних прийомів створення високопродуктивних травостоїв при конвеєрному виробництві кормів на орних землях Лісостепу : автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук. Вінниця, 2006. 44 с.

8. Гаврилук М. М., Кургак В. Г. Сучасні напрями досліджень у лукивництві. *Вісник аграрної науки*. 2010. № 8. С. 14–18.

9. Kunelius H. T., Dtiir G. H., McRae K. B., S. A. E. Fillmore Performance of Timothy-based Grass/Legume Mixtures in Cold Winter Region / *Journal of Agronomy and Crop Science*. 2006. V. 192,1. 3. P. 159–167.

10. Date R. A., Roughley R. J. Effects of Root Temperature on the Growth and Nitrogen Fixation of *Trifolium semipilosum* and *Trifolium repens*. *Experimental Agriculture*. 2008. V. 22,1. 02. PP. 133–147.

11. Моспан Г. М., Чепур С. С. Удобрення сіяних багаторічних трав – важливий фактор впливу на їх продуктивність і стабільність лучних екосистем. *Корми і кормовиробництво. Міжвідомчий тематичний науковий збірник / за ред. В. Ф. Петриченко*. Вінниця: 2006. Вип. 58. С. 66–71.

12. Василенко Н. Є. Особливості та умови вирощування костриці тонколистої Таврійський вісник, № 124, Херсон, 2022 р. С. 18–24.

13. Петриченко В. Ф., Квітко Г. П. Польове травосіяння в системі конвеєрного виробництва кормів в Україні. *Вісник аграрної науки*. 2004, № 3. С. 30–32.

14. Макаренко П. С. Лукивництво. Київ : Нора-Прінт, 2002. 393 с.

15. Nataliia Vasylenko, Oleksandr Averchev, Sergiy Lavrenko, Nataliia Avercheva, Nataliia Lavrenko Growth, development and productivity of

Bromus inermis depending on the elements of growing technology in non-irradiated conditions University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest. *AgroLife Scientific Journal*. 2020. Vol. 9, № 2.

16. Natalya Vasylenko., Oleksandr Averchev Sowing qualities and formation of yield fescue depending on foilar fertilizing. *Journal Biotechnology Insights 2019 The American Publishing House*.

17. Оліфірович В. О. Підвищення продуктивності багаторічних бобовозлакових травостоїв в південній частині Лісостепу західного : автореф. дис. ... канд-та. с.-г. наук Вінниця, 2007. 22 с.

18. Боговін А. В., Макаренко П. С., Кургак В. Г. та інші Довідник по сіножатях і пасовищах / за ред. А. В. Боговіна. Київ : Урожай, 1990. 208 с.

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

20. Петриченко В. Ф., Квітко Г. П. Польове травосіяння в системі конвеєрного виробництва кормів в Україні. *Вісник аграрної науки*. 2004. № 3. С. 30–32.

21. Аверчев О. В., Василенко Н. Є. Економічна ефективність вирощування стоколосу безостого шляхом застосування мінеральних, водорозчинних добрив. *Економіка та фінанси в умовах глобальних змін: Національний та міжнародний дискурс*. Херсон, 2019. С. 24–32.

22. Петриченко, В. Ф., Бугаєв В. Д., Антонов С. Ф., Технології вирощування бобових и злакових трав на семена. Вінниця, 2005. 52 с.

Information about the authors:

Vasylenko Nataliia Yevhenivna,

Candidate of Agricultural Sciences,
Graduate of the Degree of Doctor of Sciences
at the Department of Agriculture
Kherson State Agrarian and Economic University
23, Stritenska str., Kherson, 73006, Ukraine

Averchev Oleksandr Volodymyrovych,

Doctor of Agricultural Sciences,
Professor at the Department of Agriculture
Kherson State Agrarian and Economic University
23, Stritenska str., Kherson, 73006, Ukraine