

Таким чином, встановлено, що ефективним способом відбору свиноматок для племінного ядра, поряд з основними селекційними ознаками, є метод їх оцінки за індексом адаптації. Тварини з індексом адаптації $14,05 \pm 0,97$ бали та менше відрізняються вищими репродуктивними ознаками такими як багатоплідність, маса гнізда і маса одного поросяти при відлученні у віці 60 днів.

Список літератури

1. Бальников А. А., Гридюшко Е. С., Гридюшко И.Ф. Селекционно-генетические основы создания новых заводских линий в Белорусском заводском типе свиней породы йоркшир. Научное животноводство Сибири: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф., 14-15 мая 2020 г. Красноярск, 2020. С. 114–117.
2. Смирнов В. С. Оценка адаптации свиноматок к интенсивному воспроизводству. Зоотехния. 2003. № 7. С. 22–25.
3. Халак В. І. Біологічні аспекти відтворювальної здатності свиноматок як показник їх адаптації. Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України. 2011. Вип. 1. №1. С.162–165.
4. Халак В. І. Адаптація та відтворювальна здатність свиноматок великої білої породи різного походження. Вісник Сумського національного аграрного університету. 2009. №10 (1)

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ФІТОРЕГУЛЯТИВНИХ ЗАХОДІВ

НА ТЕРИТОРІЇ КАНАЛУ ДНІПРО-ДОНБАС.

*Похил В. І., Христов О. О., Новіцький Р. О., Вишневський І. О.,
Миколайчук Л. П.*

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Анотація. На основі аналізу світового та вітчизняного досвіду з урахуванням складної економічної ситуації в Україні, запропоновано проведення фітотрегулятивних заходів на трасі каналу Дніпро-Донбас з

використанням сільськогосподарських тварин (овець). Встановлена можливість застосування овець для контролю та перешкоджання надмірного розвитку рослинності у зонах санітарної охорони каналу. Впровадження цих заходів планується здійснювати у два етапи (перший – науково-виробничий експеримент, другий – виробнича фіторегулятивна діяльність).

***Ключові слова:** фіторегуляція, сільськогосподарські тварини, вівці, пасовищне утримання, полігони (ділянки), канал Дніпро-Донбас, зони санітарної охорони, боротьба з надмірним заростанням, підтримка належного стану фітоценозів.*

Вступ. Управління каналу Дніпро-Донбас – державна неприбуткова організація, яка внесена до переліку стратегічних підприємств і вздовж каналу по обидва боки має санітарно-захисні зони. Про необхідність утримувати території зон санітарної охорони у належному стані зазначено в проектних та нормативних положеннях [1-3]. Для виконання необхідних заходів задіяні людський ресурс, спецтехніка, засоби малої механізації, паливно-мастильні та інші матеріали. В свою чергу, данні роботи призводять до забруднення навколишнього природного середовища. Не менш значущим є і фінансово-економічний фактор.

В той же час розвинуті країни повертаються до традиційних стародавніх методів боротьби із надмірною (зайвою та небажаною) рослинністю за допомогою сільськогосподарських тварин, використовуючи окремі їх види для випасу на різного типу ландшафтах, як сільськогосподарського призначення, так і непридатних або малоприсаєднатих землях для використання у господарській діяльності. Численними дослідженнями доведена користь від використання овець для перешкоджання розвитку небажаної (бур'янистої) рослинності на сільгоспугіддях, навіть після застосування гербіцидів. Значних успіхів досягли і розвинені країни, наприклад, США. Так, в штаті Каліфорнія, овець використовують для боротьби з бур'янами при вирощуванні винограду з одночасним внесенням відходів їх життєдіяльності в якості органічних добрив [4]. В Південній Дакоті боротьбу з карантинними

рослинами за допомогою овець досліджували в преріях [5]. В штаті Пенсильванії, випас великої рогатої худоби, кіз та овець використовували для підтримки належного стану об'єктів сонячної енергетики. Найкращим і рентабельнішим за традиційний, визнано досвід за використанням овець [6]. Загалом, позитивний досвід використання сільгосптварин для боротьби із зайвою рослинністю спостерігається у багатьох країнах світу, у тому числі за результатами досліджень у США, Новій Зеландії і Австралії [7].

Таким чином, застосування (впровадження) даних заходів є основою та головними елементами фіторегуляції та контролю за надмірним розвитком рослинності на відповідних територіях, зменшуючи витрати на їх належне утримання.

Разом із тим, слід зазначити необхідність регулювання чисельності тварин, не допускати надмірного пошкодження ними ґрунтового покриву (вибій), що може призвести до погіршення структури та якості ґрунтів і зменшення кількості гумусу, наступному розвитку рудеральної рослинності [8]. Тварини, при надмірній їх кількості, негативно впливають на ландшафти, створюють оголений ґрунт, послаблюючи рослинний шар, а потім руйнують цей шар, витоптуючи його. Витоптування зберігає і збільшує площу оголеного ґрунту, на який негативно впливають мороз, дощ і вітер, що пришвидшує ерозійні процеси. Дані процеси описані на прикладах різних пасовищних тварин Африки, Австралії, Нової Зеландії, Великобританії, Ірландії, Канади [9]. Лише при дотриманні обґрунтованої щільності і кількості тварин можливо очікувати бажані результати та екологічно збалансований ефект.

Праць, присвячених питанню застосування тварин для боротьби із бур'яном в науковому просторі можна знайти в достатньої кількості. Вагомий внесок у розвиток вівчарства в Україні зробили М. Іванов, Л. Гребень, Д. Міхновський, П. Польська, Д. Степанов, В. Чепур, І. Макар, М. Штомпель, В. Шуваєв, З. Спешнева, Я. Сулима, І. Помітун, Т. Черномиз та ін. [10]. Застосування кейсів щодо боротьби з бур'янами є концептуально і

теоретично прийнятним, але, у науково-практичному сенсі, ще не доведеним у повній мірі. На теренах України ще не отримано практичного визнання використання випасу тварин, як засобу боротьби з надмірним розвитком рослинності та бур'янами. Також, недостатньо дослідженим залишається питання використання тварин для боротьби із зайвою рослинністю вздовж водних об'єктів України та в зоні санітарної охорони: по берегам річок, каналів, водосховищ тощо.

Таким чином дослідити можливість впровадження фіторегулятивних заходів в зонах санітарної охорони каналу Дніпро-Донбас з використанням сільськогосподарських тварин (овець) за умови їх вільного випасу, як екологічно заощадливий та економічно доцільний засіб мінімізації витрат на утримання траси каналу Дніпро-Донбас у належному стані.

Викладення основного матеріалу.

Канал Дніпро-Донбас був побудований протягом другої половини 70-х та у 80-ті роки минулого століття для господарсько-питного водопостачання Дніпропетровської, Полтавської, Харківської, Луганської та Донецької областей. Першу чергу каналу здано в експлуатацію у 1982 р. (ділянка від Головної водозабірної споруди до Краснопавлівського водосховища, включно), здійснює водопостачання у перші три області. Загальна довжина каналу Дніпро-Донбас – 263 км, у тому числі у Дніпропетровській області – 162 км, у Харківській – 101 км.

Відповідно до Закону України «Про управління об'єктами державної власності» від 21.09.2006 р. № 185-V, Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про Державне агентство водних ресурсів України» від 20.08.2014 р. № 393 [11] та згідно з Положенням про Управління каналу Дніпро-Донбас, затвердженого наказом Державного агентства водних ресурсів України від 10.02.2022 р. № 18 [1], Управління каналу Дніпро-Донбас є бюджетною неприбутковою організацією, яка утворена та зареєстрована в порядку, визначеному законом і належить до сфери управління центрального органу виконавчої влади, який реалізує

державну політику у сфері розвитку водного господарства та гідротехнічної меліорації земель, управління, використання та відтворення поверхневих водних ресурсів Державного агентства водних ресурсів України (далі Держводагентство) [1, 11].

Згідно з п. 1.2 [1] та [12], Управління каналу Дніпро-Донбас входить до переліку об'єктів державної власності, що мають стратегічне значення для економіки і безпеки держави. Управління, у межах своїх повноважень, забезпечує на території Дніпропетровської, Полтавської та Харківської областей вирішення питань щодо експлуатації державних меліоративних систем, використання, збереження та відтворення водних ресурсів, меліорації земель, вирішує в установленому порядку разом з органами виконавчої влади та іншими організаціями питання забезпечення населення і галузей економіки водними ресурсами, здійснює від імені Держводагентства виробничі функції з управління інженерною інфраструктурою меліоративних систем та її окремими об'єктами, що перебувають у державній власності відповідно до п.1.4 [1].

В п. 2.2.26 [1] передбачено розгляд та погодження проектів на будівництво та реконструкцію об'єктів каналу, умов і режимів використання водних ресурсів. Погодження виконання всіх видів робіт організаціям, які виконують роботи в захисній зоні каналу, та здійснення постійного контролю за їх проведенням наведено в п. 2.2.27.

Управління каналу Дніпро-Донбас є державною організацією. Організація, крім того, має на своєму балансі та обслуговує Орільківське (Орільське) й Краснопавлівське водосховища. Їх наповнення здійснюється, згідно з проектом, насосними станціями каналу Дніпро-Донбас, які перекачують дніпровську воду, забрану з Кам'янського водосховища власною водозабірною спорудою. Тобто, вказані водосховища є штучними наливними водоймами каналу Дніпро-Донбас і виконують технологічні функції каналу. Згідно з копіями Державних актів на право постійного користування земельними ділянками, земельні ділянки під водосховищами

виділені для постійного користування Управлінням каналу Дніпро-Донбас із цільовим призначенням: «водогосподарських підприємств (для водогосподарських потреб)».

Відповідно до ч. 1 [2], з метою забезпечення охорони водних об'єктів у районах забору води для централізованого водопостачання населення, лікувальних та оздоровчих потреб встановлюються зони санітарної охорони (ЗСО). ЗСО водних об'єктів створюються на всіх господарсько-питних водопроводах незалежно від їх підпорядкованості або типу джерела водопостачання.

Проектом зон санітарної охорони каналу Дніпро-Донбас [3], передбачено три пояси ЗСО - I пояс (зона суворого режиму), II пояс (зона обмежень) та III пояс (зона спостережень), які відрізняються режимом охорони, специфікою господарської та інших видів діяльності. Загальна площа зони санітарної охорони каналу Дніпро-Донбас складає 210559 га, в тому числі у Дніпропетровській області – 106082 га, у Харківській – 104477 га.

Ширина I поясу складає 300 м (150 м від осі каналу по обидва боки), загальна площа I поясу ЗСО каналу Дніпро-Донбас складає 11230 га, у тому числі у Дніпропетровській області – 4398 га, у Харківській – 6832 га.

Загальна площа санітарної зони безпосередньо траси каналу Дніпро-Донбас складає 7800 га, у тому числі площа дзеркала води – 4200 га, площа лісонасаджень та травостою – 3600 га. Площа обкошування колекторно-дренажної системи – 1000 га.

Ширина II поясу складає 2,5-3,0 км від осі каналу по обидва боки, загальна площа II поясу ЗСО каналу Дніпро-Донбас складає 159534 га, у тому числі у Дніпропетровській області – 82256 га, у Харківській – 77278 га.

III пояс розташовується за II поясом санітарно-захисної зони до межі водозбірної площі по обидва боки від каналу. Загальна площа III поясу ЗСО каналу Дніпро-Донбас складає 39795 га, у тому числі у Дніпропетровській області - 19428 га, у Харківській - 20367 га.

Так, згідно з п. 2 ч. 6 [2] передбачено, що у межах першого поясу зони санітарної охорони забороняється, зокрема, перебування сторонніх осіб, вилов риби, водопій худоби та інші види діяльності, що впливають на якість води. В той же час здійснюється озеленення, яке потребує догляду.

Згідно з п. 5.11 і п. 5.12 проекту експлуатації [13] і планово-попереджувальними ремонтами [14], водовідвідні та дренажні канали повинні утримуватися чистими від сміття та заростання, очищати їх необхідно після кожного сніготанення та зливи. Особливу увагу необхідно приділити боротьбі із рослинністю, тому що малі канали піддаються інтенсивному заростанню. На відкосах та бермах викошується рослинність та вирубується чагарник. Таким чином, необхідність підтримки належного стану території каналу Дніпро-Донбас наявна у існуючій регламентній документації [13].

Для безперебійного функціонування каналу Дніпро-Донбас необхідне постійне дотримання технологічного регламенту та забезпечення виконання необхідного комплексу робіт, як безпосередньо на гідротехнічних спорудах і трасі каналу, так і у охоронній зоні (I та II пояси). До переліку необхідних заходів відноситься також і утримання у належному стані території зон санітарної охорони. Важливо зауважити, що частина території захисних смуг каналу піддана трансформаційним процесам і деградує, спостерігаються антропогенні сукцесії екосистем вздовж траси каналу Дніпро-Донбас. Усе це дозволяє прогнозувати відповідні негативні екологічні наслідки для ландшафтних комплексів, різноманіття рослинного та тваринного світу, у тому числі рослинних угруповань Зеленої книги України. Попередження антропогенних сукцесій, придушення розвитку бур'янів і запобігання алергонебезпечного забруднення навколишнього середовища квітковим пилом є необхідною складовою санітарної охорони. Зазвичай для таких робіт використовуються тримери і газонокосарки з двигунами внутрішнього згоряння. Останнє обумовлює значні економічні витрати на паливно-мастильні матеріали, роботи по підборі персоналу, обладнання, отримання

дозволів, розробку заходів з охорони праці тощо. Крім того, робота двигунів внутрішнього згоряння призводить до забруднення атмосферного повітря шкідливими газами і, як наслідок, можливе потрапляння паливно-мастильних речовин в ґрунт, поверхневі води каналу та підземні води. Світові тенденції щодо обмеження використання двигунів на викопному паливі у зв'язку з екологічними проблемами, в число яких входить і глобальне потепління, вимагають пошуку екологічних рішень меліорації ґрунтів і створення екологічно збалансованої системи землекористування [15, 16].

Для вільного випасу найбільш доцільно використовувати тварин, які мають найбільший адаптаційний потенціал, є пластичними і невибагливими до умов утримання, особливо взимку, можуть запасати поживні речовини, мають оптимальні репродукційні властивості та які дають цінну біологічну продукцію. Щоб тварини, яких випасають, були корисними для боротьби з бур'янами, такі тварини повинні бути доступними для використання, і має бути можливість огороджувати територію для пасіння або від нього, щоб регулювати тиск пасіння [38]. Вибір овець для дослідження обумовлений невибагливістю у догляді, адаптивністю до різних умов утримання, неперебірливістю у їжі, мінімальною смертністю тварин, добрим перенесенням холодів. Найбільш рентабельною у господарському сенсі та невибагливою твариною для застосування на територіях з надмірним розвитком рослинності і в різних умовах протягом року (усі сезони) є саме домашня вівця, найбільш розповсюджена сільськогосподарська тварина в усіх кліматичних зонах і ландшафтах світу [17, 18, 19].

Домашня вівця належить до класу Ссавці, ряд Оленеподібні, родина Бикові, підродина Козлові, рід Баран, вид Свійська вівця (*Ovis aries*). Вівчарство в Україні є традиційною галуззю і поширене з кінця 18 століття. Відіграє визначну роль в економіці народного господарства. Основна чисельність поголів'я зосереджена в зоні степу. Вівці – є джерелом сировини для легкої промисловості (вовна, овчина, смушки - шкіра, хутро новонародженої ягняти) і харчових продуктів (молоко, м'ясо, сало).

З більш, як 800 видів рослин, що споживаються тваринами, вівці використовують більш 529 видів, кози – близько 600 видів трав, а велика рогата худоба – 460. Вівці не тільки повноцінно використовують усі типи пасовищ, а і невибагливі до їх якості, споживають максимально можливий спектр рослин, у тому числі чагарник та підріст і нижній ярус дерев. Вони можуть використовувати землі, що непридатні для вирощування продукції сільгоспвиробництва, трансформовані та технічні землі, території охоронних зон підприємств, ліній комунікацій тощо. Тобто, за допомогою овець з'являється можливість більш раціонального використання земель, які не засвоюються у господарській діяльності, що допомагає зменшувати непридатну для використання площу, в тому числі з бур'янистою та чагарниковою рослинністю. Крім того, вівці не такі допитливі, як кози, і овець можливо утримувати на територіях, непридатних для пасовища великої рогатої худоби, коней тощо. Тому вівчарство має значний потенціал для розвитку в Україні, у тому числі і в зоні Північного степу (зокрема, Дніпропетровська область) [20].

Травний апарат вівці добре пристосований до перетравлення грубих кормів (сухих кормів рослинного походження, які містять багато клітковини (25-45%): сіно, солома, полова, гілковий корм) і повноцінного засвоєння поживних речовин. Це дозволяє вівцям найбільш повно використовувати та засвоювати усі види кормів, забезпечуючи оптимальні умови існування у різних ландшафтах та кліматичних зонах. Таким чином, це підтверджує високу спроможність овець до нагулу на пасовищах, які вони можуть використовувати майже цілорічно, за винятком періоду із значною товщиною снігового або льодового покриву. Вівці спроможні переносити доволі низькі температури (до -40°C), але їм потрібні додаткові захисні укриття (відкритого або закритого типу).

Норми споживання води тваринами відрізняються пропорційно їх розмірам. Так, на пасовищах потреба у воді на одну тварину складає: для великої рогатої худоби – 35-60 л, коней – 30-60 л, овець, кіз – 3-8 л [21].

Вівці, як і будь які тварини, утворюють продукти метаболізму (кал, сечу), які з часом перетворюються в гній (екскременти з залишками їжі та підстилкою) і використовується як органічне добриво. Середній хімічний склад гною овець і кіз має нижче показник води (64,6 %) і вище вміст твердої речовини (33,86 %), ніж у великої рогатої худоби (77,3 % і 22,02 %), коней (71,3 % і 27,29 %), свиней (72,4 % і 26,62 %) відповідно [22].

Загальна маса екскрементів у овець зазвичай складає 1-3 кг/добу на 1 голову, у коней – 15-20 кг, у корів – 15-35 кг, у свиней – 1-2 кг. З урахуванням значної частки сухої речовини в екскрементах та високої доли грубих кормів у їжі, при пасовищному утриманні вівця є найбільш рентабельною в екологічному сенсі (менше забруднення середовища та більш повільне розкладання відходів життєдіяльності) [23].

Крім того, рослини і тварини, в тому числі вівці, задіяні в кругообігу азоту. Азот – один із життєво важливих елементів. Він входить до складу амінокислот, білків, нуклеїнових кислот і дезоксирибонуклеїнової кислоти (ДНК). Показник надходження азоту до ґрунту виглядає наступним чином: велика рогата худоба – 20,3 %, свині – 25 % коні – 25,4 %, кози і вівці – по 31,8 %. Потрапляючи до ґрунту під час випасу, екскременти перетворюється у органічне добриво з високим вмістом азоту, що, у свою чергу, позитивно впливає на ріст рослин, їх продуктивність. Тобто, фіторегулятивний ефект від діяльності тварин буде простежуватися і на рослинний покрив території. На додаток до цього, очікується поліпшення структури і родючості ґрунту (при дотриманні екологічно безпечних норм утримання, які планується визначити експериментальним шляхом, на науковому підґрунті з урахуванням наявного світового досвіду).

Таким чином, утримання овець здійснює менше навантаження на середовище (ґрунт) та міграцію азоту в екосистемі. Слід зазначити, що при інтенсивному пасовищному утриманні кількість овець на 1 га може перевищувати показник у 15-20 голів. При застосуванні випасу з незначною кількістю голів (менш 12 на 1 га) у степовій зоні України нітратне

забруднення буде практично нівельовано і не вплине на якість ґрунтових вод [24].

Серед різних підходів до раціонального використання та охорони навколишнього середовища вільний випас тварин (худоби) може здійснювати позитивний вплив на біологічний стан ґрунтів та біорізноманіття територій, які охороняються, у тому числі цінних рослинних угруповань [25]. Дослідженнями на території Расточанського національного парку (Польща) встановлений позитивний ефект на біологічні властивості ґрунту від випасу овець та коней у захисній зоні парку. У порівнянні з еталонним пасовищем, вільний випас значно стимулював активність ферментів, що каталізують трансформацію органічної речовини (дегідрогеназ, фосфатаз і уреаз), а також позитивно впливав на інші властивості ґрунту, що призвело до сприятливих змін еколого-хімічного стану ґрунту. На пасовищах спостерігалась тенденція до збільшення рН ґрунту з часом. Вільний випас позитивно вплинув на вміст органічного вуглецю та загального нітрогену у ґрунтах, збільшив вміст фосфору [26, 27]. А з метою не нанесення шкоди ґрунту, надмірний випас контролюють зменшенням поголів'я за рахунок вилучення слабких тварин, використання ротаційного випасу худоби, який дозволяє відновитися рослинам, та надання кормових альтернатив [7]. Негативний вплив на використання пасовищ влітку полягає у тому, що при випасі вівці не дають можливості незміцнілій рослині нагромадити достатню кількість запасних пластичних речовин, ушкоджують вузли кущіння і кореневі шийки, виривають з коренем рослини, які ще не мають достатньо розвиненої кореневої системи і не встигли заглибитися у ґрунт. Оптимальним терміном початку випасу на сіяних пасовищах є час, коли рослини досягають висоти не менш ніж 12-14 см. При цьому не можна допускати, аби тварини пошкоджували вузол кущіння у рослин [15].

Таким чином, утримання тварин на вільному випасі у ландшафтах, які за різних причин не використовуються у сільському, лісовому або іншому

господарстві, або є виведеними з обігу і мають особливий статус, є можливим та доцільним заходом раціонального природокористування з урахуванням наявних та можливих обмежень.

Зручне транспортування, а також невеликі розміри овець роблять цей вид тварин найзручнішим у використанні їх у подібних проектах [28]. Використання овець в меліорації вигідно і з логістичної, і з економічної точки зору, сприяє розвитку сільгоспвиробництва та харчової промисловості. Зазначимо, що рівень споживання баранини в Україні складає 25 % від норми МОЗ (1,0 кг на одну особу за рік). Дефіцит продукції вівчарства становить 37,4 тис. т. Баранина – біологічно повноцінний продукт, у складі її білків наявні усі 10 незамінних амінокислот. Особливо багато аргініну та треоніну. Також дуже цінним продуктом вівчарство є молоко, з якого можливо виробляти різні види сирів, інші молочні продукти.

В нинішніх умовах господарювання, вівчарство може бути одним з найперспективніших напрямків розвитку з позицій підвищення ефективності використання земель, рівня зайнятості населення у сільській місцевості, забезпечення національного сектору переробної та легкої промисловості цінною сировиною (вовна, овчина, м'ясо, молочні вироби). Крім того, відновлення вівчарства дає можливість Україні експортувати м'ясо (баранина, ягнятина) на Європейський та Близькосхідний ринки, дефіцит яких становить близько 300 тис. т на рік [20].

За даними державної статистики, вільних земель в нашій країні біля 16 млн. гектарів: це чагарники, охоронні зони, та інші території, які можна використовувати під випас. У даний час Україна нехтує цими територіями, а у світовій практиці їх використовують більш ефективно. Так, на низькоефективних землях, на бур'янах і чагарниках можливо збудувати високоекономічне вівчарство [18].

З аналізу наявної інформації, враховуючи багаторічний досвід пасовищного тваринництва, можливо виділити позитивні та негативні сторони можливості впровадження фіторегулятивних заходів.

Переваги:

- контроль за розвитком та розповсюдженням рослинності на території каналу Дніпро-Донбасу, у тому числі зонах санітарної охорони та колекторно-дренажної системи;
- зменшення рівня розвитку деревно-чагарникової, алергонебезпечної, бур'янистої та іншої небажаної рослинності;
- переведення рослинності, що не використовується, у цінний харчовий продукт;
- впровадження екологічно чистих технологій у виробничу діяльність;
- відмова від застосування пестицидів, інших токсичних хімічних речовин;
- підтримка належного фітосанітарного стану території;
- економія людських та матеріально-технічних ресурсів, зниження прямих витрат на проведення необхідних робіт з підтримки фітосанітарного стану;
- екологічно збалансоване введення у господарську діяльність територій, які не використовуються;
- отримання додаткової сільськогосподарської тваринної продукції без залучення державних коштів;
- сприяння соціально-економічному розвитку регіону, створенню додаткових робочих місць та ін.

Недоліки:

відсутність досвіду правового та організаційно-технічного забезпечення фіторегулятивної діяльності за допомогою сільськогосподарських тварин на території зон санітарної охорони з їх пасовищним утриманням;

необхідність у створенні відповідної інфраструктури для організації випасу та забезпечення тварин водою, укриттям, кормами у осінньо-зимовий період;

необхідність регулярного контролю за станом тварин, умовами утримання, станом ґрунтового та рослинного покриву;

можливість пошкодження структури ґрунту (вибій), надмірного споживання рослинності;

поширення насіння небажаної рослинності (бур'янів) в фекаліях, вовні або копитах тварин з можливим вторинним розвитком бур'янів та інвазійних видів рослин;

можливість хімічного, біологічного (інфекційного та паразитарного) забруднення поверхневих та ґрунтових вод, ґрунту продуктами життєдіяльності тварин;

можливість погіршення загального санітарно-епідеміологічного стану на території утримання тварин і поблизу неї.

Таким чином, вважаємо доведеною і науково обґрунтованою можливістю проведення фіторегулятивних заходів з використанням сільськогосподарських тварин у II та I поясах зони санітарної охорони каналу Дніпро-Донбас. З огляду на наявні напрацювання у цьому питанні, рекомендовано впровадити пасовищне утримання овець (вільний випас) на тимчасово огорожених ділянках зі зниженою щільністю тварин, що дозволить практично уникнути негативного впливу (пошкодження структури ґрунту, надмірного споживання рослин, накопичування значних обсягів продуктів життєдіяльності). Впровадження у практику даної господарської діяльності буде перешкоджати надмірному розвитку рослинного покриву та мати високий адаптаційний потенціал до умов утримання у всі сезони року. Це дозволить зекономити бюджетні кошти, призначені на належне утримання території каналу Дніпро-Донбас, у тому числі і зони санітарної охорони та гідротехнічні об'єкти. А додаткове отримання цінної тваринної продукції забезпечить продовольчу безпеку України, без додаткового фінансування з боку держави та використання незадіяної у сільгоспвиробництві території.

Висновки.

Враховуючи перебування України у стані війни, падіння економіки і інші супутні процеси, необхідність жорсткої економії фінансів та матеріально-технічних ресурсів, а також необхідність пошуків додаткових джерел підтримки та розвитку виробничого потенціалу держави, вважаємо можливим проведення фіторегулятивної діяльності з використанням сільськогосподарських тварин (овець) на основі їх пасовищного утримання на визначених та огорожених ділянках у зонах санітарної охорони (ЗСО) каналу Дніпро-Донбас з метою контролю і перешкоджання надмірному розвитку рослинності. Дана діяльність є екологічно заощадливою та базується на впровадженні екологічно чистих технологій.

Перелік інформаційних джерел

1. Положення про Управління каналу Дніпро-Донбас. Наказ Державного агентства водних ресурсів України від 10.02.2022 року № 18.
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 18.12.1998 р. № 2024 «Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів».
3. Проект зон санітарної охорони каналу Дніпро-Донбас (I черга) і Краснопавлівського водосховища на р. Попельна. Інститут «Гидропроект» ім. С. Я. Жука, г. Харків, 1980. – 69 С.
4. Вівчарство. Енциклопедія сучасної України. <http://esu.com.ua/search/articles.php?id=34358>
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 20.08.2014 р. № 393 «Про затвердження Положення про Державне агентство водних ресурсів України».
6. Постанова КМУ Про затвердження переліку об'єктів державної власності, що мають стратегічне значення для економіки і безпеки держави від 4 березня 2015 р. № 83 https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/83-2015-%D0%BF#T_ext

7. Канал Дніпр-Донбасс. I-я чередь строительства. Проект эксплуатации. Указания по эксплуатации русла канала. Книга № 5. Институт «Гидропроект» им. С.Я. Жука, г. Харьков, 1977. – 52 С.

8. Наказ Державного комітету України по водному господарству «Про затвердження Положення про проведення планово-попереджувальних ремонтів меліоративних систем і споруд» від 01.10.1999 р. № 151.

9. Вороненко В.І., Іовенко В.М. Технологія утримання овець / В.І. Вороненко, В.М. Іовенко // Агробізнес сьогодні. 2010. № 24. С. 36-37.

10. Василь Стефурак: Кращих умов як тепер у вівчарства не було за всі роки Незалежності <https://agravery.com/uk/posts/author/show?slug=vasil-stefurak-krasih-umov-ak-teper-u-vivcarstva-ne-bulo-za-vsi-roki-nezaleznosti>

11. Sarmini Maheswaran , Lydia M. Cranston , James P. Millner, David J. Horne, James A. Hanly, Paul R. Kenyon and Peter D. Kemp. Effects of Sheep Grazing Systems on Water Quality with a Focus on Nitrate Leaching. 2022. С. 1-10.

12. BBarbara Futa, Krzysztof Patkowski, Elzbieta J. Bielinska, Tomasz M. Gruszecki, Michal Pluta, Mariusz Kulik, Szymon Chmielewski. Sheep and horse grazing in a large-scale protection area and its positive impact on chemical and biological soil properties. С. 1-10.

13. Sheep Grazing Builds Soil Health and Increases Microbial Activity on Vegetable Fields <https://am.gallagher.com/en-US/Solutions/Case-Study-Listings/Sheep-Grazing-Builds-Soil-Health-and-Increases-Microbial-Activity-on-Vegetable-Fields>

14. ВНТП-АПК-03.05. Відомчі норми технологічного проектування. Вівчарські і козівничі підприємства. Міністерство аграрної політики України, Київ - 2005

15. Смоляр В., Цема Т., Тютюнник Ю. Узагальнення ветеринарно-санітарних та екологічних вимог і вимог безпеки для вівцеферм згідно з нормативами ЄС <http://tta.org.ua/article/view/210722>

16. Беженар І. М. Організаційно-економічні засади розвитку вівчарства в Україні: історичний ракурс / І. М. Беженар // Економіка АПК, 2011. № 9. С. 65-70.

17. Бінкевич В.Я., Яценко І.В. Вівчарство України: основні тенденції функціонування галузі. Науковий вісник ЛНУВМТБ імені С.З. Гжизицького, т. 17, № 1 (61) Част. 2, 2015. С. 212-220.