ІНСТИТУТ КОРМІВ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОДІЛЛЯ



РЕКОМЕНДАЦІЇ
щодо проведення весняно-польових робіт на кормових угіддях в умовах 2023 року

ВІННИЦЯ – 2023 р.

УДК 633.2/4 Рекомендації щодо проведення весняно-польових робіт на кормових угіддях в умовах 2023 року

Авторський колектив: Гадзало Я.М., Роїк М.В., Адамчук В.В., Зарішняк А.С., Кондратенко П.В., Камінський В.Ф., Петриченко В.Ф., Корнійчук О.В., Ткаченко М.А., Стасів О.В., Фурман В.А., Лихочвор В.В., Кургак В.Г., Задорожний В.С., Векленко Ю.А., Бугайов В.Д., Колісник С.І., Антонів С.Ф.

ВСТУП

Для забезпечення продовольчої безпеки вітчизняні товаровиробники мають виробити молока на рівні 8230 тис. т, м’яса великої рогатої худоби –135 тис. т, 600 тис. т м’яса свиней, 1620 тис. т м’яса птиці та 14100 млн шт. яєць.

При раціональній годівлі сільськогосподарських тварин і птиці 1 тонна кормів має забезпечувати виробництво 1 т молока з відповідними показниками якості, 0,13 т м’яса великої рогатої худоби, 0,3 т м’яса свиней, 0,45 т м’яса птиці та 5,5 тис. яєць. За таких умов споживання продуктів тваринництва на душу населення в Україні досягатиме: м’яса – 54 кг (р. н. –83 кг), молока – 200 кг (р. н. – 380 кг), яєць – 280 шт. (р. н. – 290 шт.)

Тому у 2023 році для виробництва прогнозованих об’ємів тваринницької продукції галузь кормовиробництва повинна забезпечити заготівлю об’ємистих кормів на рівні: 1,7 млн т сіна; 7,6 млн т сінажу та 8,5 млн т силосу.

Виробництво прогнозованої кількості кормів в умовах воєнного стану ускладнюється дефіцитом енергетичних ресурсів, які використовуються для їх заготівлі.

Для досягнення надоїв молока на корову вище 7 000 кг, а приросту ваги великої рогатої худоби більше 1 кг на добу, необхідно значно покращити якість об'ємистих кормів, що заготовляються. Це означає, що потрібно забезпечити їх заготівлю з вмістом у сухій речовині не менше 10–10,5 МДж обмінної енергії та 15–16 % сирого протеїну. У структурі собівартості тваринницької продукції на корми припадає основна частка витрат від собівартості молока становить 50-55%, собівартості яловичини 65-70%, собівартості продукції у свинарстві та птахівництві 70-80%, тому якість та ціна кормів безпосередньо впливають на фінансовий стан тваринництва.

Заготівля якісних кормів, що відповідають фізіологічним потребам тварин та мають високу поживну цінність, є прямим шляхом до зниження собівартості м'ясо-молочних продуктів та поліпшення економіки галузі. Щоб забезпечити отримання якісних трав'яних кормів, необхідно чітко дотримуватись основних рекомендацій з проведення ранньовесняного догляду за кормовими угіддями.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ВЕСНЯНО-ПОЛЬОВИХ РОБІТ НА КОРМОВИХ УГІДДЯХ

Багаторічні трави. Результати зимового моніторингу посівів, проведеного наприкінці лютого, свідчать про задовільний фізіологічний стан багаторічних трав на основних площах посіву із збереженістю густоти продуктивного стеблостою в межах оптимальних значень (до 90%) та деякими відмінностями у окремих місцевостях.

Для ефективного використання посівів багаторічних трав, необхідно розпочати ретельний моніторинг на предмет наявності мишей та масштабів зрідження густоти на всіх засіяних площах. З метою запобігання втрат вологи, необхідної для ремонту посівів, необхідно провести ліквідацію жилих нір гризунів в як найкоротший термін. У випадку масової наявності живих колоній мишей, рекомендується проводити боротьбу з ними шляхом розкладання зернових принад, оброблених препаратами *Бродісан, Гліфтор 72%, Шторм 0,0005%* відповідно до існуючих рекомендацій.

На початку весни можлива втрата контакту кореневої системи *багаторічних бобових трав* з ґрунтом через поступове відтавання та промерзання ґрунту, що може спричинити обрив коренів та їх випирання. Для відновлення контакту рекомендується такі посіви якомога раніше закоткувати котками. У разі наявності на посівах високої торішньої стерні, по мірі підсихання ґрунту проводять боронування зубовими боронами із згрібанням і видаленням з поля решток. Боронування також рекомендоване на посівах з високим рівнем засмічення зимуючими та ранніми ярими бур'янами. Для економії паливно-мастильних матеріалів, такі заходи слід проводити широкозахватними агрегатами.

Для досягнення високої продуктивності багаторічних трав, необхідно дотримуватись оптимальної густоти рослин залежно від їх віку. На минулорічних посівах конюшини лучної (2-й рік життя) рекомендовано мати 150-180 рослин, а люцерни посівної - 180-200 рослин на 1 квадратний метр. На посівах третього року життя оптимальна густота становить 100-120 рослин, а четвертого – 60-80 рослин на 1 квадратний метр.

У разі збереження лише 30-50% рослин у травостої необхідно провести його ремонт. З метою покращення продуктивності та якості зрідженого травостою конюшини лучної, до складу підсівних культур включають однорічні компоненти - пажитницю вестервольдську (сорти *Тиверський, Росавій* - 20 кг/га), гірчицю білу (*Ослава, Запоріжанка, Талісман* - 10 кг/га) або горошко-вівсяну суміш (100 кг/га). Зріджені посіви люцерни для підвищення продуктивності та подовження довголіття рекомендується

підсівати сумішками багаторічних трав із стоколосу безостого (сорти *Марс, Всеслав, Візант, Сокіл* – 15 кг/га), костриці лучної (*Діброва, Піяра, Марінца, Веста* – 8 кг/га) або очеретяної (*Людмила, Домініка, Смерічка, Красуля*), тимофіївки лучної (*Витава, Чарівна горянка, Мулена, Дарина* – 6 кг/га). У випадку зріджених посівів *багаторічних злакових трав*, для отримання повноцінного укосу, рекомендовано їх підсівати однорічними видами, які швидко формують зелену масу – пажитницею вестервольдською, ранньостиглими сортами вівса (*Парламентський, Аркан*), тритикале ярого (*Хлібодар Харківський, Боривітер Харківський*).

Ремонт здійснюють якомога раніше навесні до відновлення вегетації основної культури, щоб зменшити конкуренцію для підсівних видів. Перед підсівом проводять боронування або лущення зріджених посівів з метою видалення мурашників, минулорічної стерні і зимуючих бур'янів.

Якщо у посіві збереглося менше 30% продуктивних рослин, то єдиним економічно виправданим варіантом буде негайне використання такого травостою як попередника для наступного кормового посіву. Серед варіантів ранньовесняного посіву, це може бути висів *ранніх ярих кормових сумішок* із швидким формуванням зеленої маси, як наприклад жита ярого з гірчицею білою, тритикале ярого чи вівса із горохом польовим (*Вектор, Зв'ягельська*) або горошком посівним ярим (*Володимир, Ліліана, Віннер, Ліла, Подільська рання*), а також пізніх ярих культур – суданської трави (*Ковалівська, Стратея, Мурашка*), сорго цукрового (*Троїстий, Фаворит, Верблюд*) чи сорго-суданкового гібриду (*Новоолексіївський, Кадан 19, Самат*) тощо.

Для забезпечення належного розвитку багаторічних бобових трав необхідно здійснити ранньовесняний догляд, що полягає у підживленні мінеральними добривами. Зокрема, для швидкого відростання багаторічних бобових трав рекомендовано застосовувати фосфорні та калійні добрива в кількості 40-60 кг поживних речовин на 1 гектар, а в разі наявності злакового компоненту – ще й азотні добрива такою ж нормою. Враховуючи високі ціни на мінеральні добрива доцільним є внесення різних видів місцевих органічних добрив. За науковими даними, внесення гноївки (розведеної з водою 1:2) або рідкого гною (1:5 або 1:10) дає змогу без додаткового мінерального удобрення одержати 40 – 50 т/га зеленої маси. Сьогодні може бути доступним і пташиний послід, який є більш цінним, ніж гноївка і рідкий гній. Тверду його фракцію можна вносити як і звичайних гній гноєрозкидачами, а рідку - у співвідношенні 1:50 і більше -

гноївкорозкидачами. Норми внесення органічних добрив на кормових посівах не повинні перевершувати максимально-допустимі регламенти їх застосування, згідно існуючого Держстандарту (*ДСТУ 7925:2015*).

Слід мати на увазі, що економічно обґрунтований термін продуктивного використання одновидових посівів багаторічних бобових трав залежить від біологічного потенціалу видів. Продуктивне довголіття буркуну білого становить 2 роки, конюшини лучної - 3 роки; люцерни посівної та еспарцету виколистого - 3–4 роки, козлятнику східного, лядвенцю рогатого – більше 5 років.

Узагальнені дані свідчать, що кормові злакові види (багаторічні та однорічні трави, кукурудза, зернові колосові культури) формують за рахунок природної родючості не більше 25-30%, за рахунок добрив - 40-65%, сортових особливостей - 7-15% від потенціальної урожайності сухої речовини; на посівах бобових видів та їх травосумішей ці показники становлять відповідно 55-60%, 15-20% та 10-12%. Крім того, без засобів захисту рослин від шкідників, хвороб та бур'янів, а також за посушливих умов, економічно обґрунтований врожай кормових культур отримати практично неможливо. Тому раціональне застосування матеріально-технічних ресурсів (технічні засоби, насіння, добрива, засоби захисту рослин тощо) на посівах кормових культур є основною умовою виробництва необхідної кількості якісних кормів.

Для повної реалізації біологічного потенціалу та підвищення ефективності використання кормової площі доцільним є створення укісних травостоїв тривалого продуктивного довголіття на основі багаторічних видів бобових трав. Використовуючи одновидові посіви або поєднуючи їх з багаторічними злаковими травами, можна забезпечити багатолітнє виробництво високоякісних об'ємистих кормів (сіна, сінажу, силосу). Такі посіви, зокрема з домінуванням *люцерни посівної* (сорти *Радослава, Росана, Родена, Раміна, Кураж, Алія, Луїза, Анатоліївна, Ладослава, Конвенц* – 16-18 кг/га), *еспарцету виколистого* (*Вегас, Констянтин, Медіно, Резонанс* – 70-80 кг/га), *козлятнику східного* (*Кавказький бранець* - 40-45 кг/га), *лядвенцю рогатого* (*Аякс, Гелон* – 10-12 кг/га), можна використовувати протягом 4-5 років за мінімальних витрат коштів. Рекомендовано висівати такі види безпокривно з обов'язковим застосуванням гербіцидів.

Для створення нових високопродуктивних посівів багаторічних бобових трав необхідно дотримуватись рекомендацій щодо раціональної підготовки ґрунту до сівби. Більшість цих трав висівають навесні, тому *зяблева оранка* на

глибину 30-32 см стає вирішальним етапом у підготовці ґрунту для посіву. Особливо цей прийом ефективний на чорноземних суглинкових, сірих та темно-сірих лісових ґрунтах. Глибокий та якісний основний обробіток ґрунту створює кращі умови для росту трав у перші роки вегетації. *Плоскорізний* обробіток на глибину 22-24 см може бути застосований на землях, що зазнають ерозії ґрунту. На окремих типах ґрунтів, де глибока оранка неможлива через загрозу вивертання малородючих шарів, можна застосовувати *ґрунтопоглиблення*. Проте, неглибокий обробіток ґрунту (20-22 см) припустимий тільки на легких супіщаних ґрунтах, які мало ущільнюються та зберігають майже незмінну об'ємну масу. Для літніх посівів (післяукісних і післяжнивних) для заощадження ґрунтової вологи, може застосовуватись *поверхневий* обробіток ґрунту.

Оскільки насіння трав дрібне, а рослини повільно розвиваються в перший період життя, посіви слід розміщувати на полях з мінімальною засміченістю та достатньою вологозабезпеченістю. Також важливо, щоб поверхня поля була добре вирівняна, з дрібно-грудочкуватою структурою і прикочена. На легких ґрунтах коткування слід проводити і після посіву. Якщо ґрунт буде підготовлений за цими рекомендаціями, польова схожість насіння збільшується на 10-15 %, що забезпечує дружну появу сходів трав.

Однорічні трави. Однорічні трави є другою за значенням групою кормових культур, яка має великий вибір видів та сортів і може широко використовуватись у системі конвеєрного виробництва різних видів кормів у всіх ґрунтово-кліматичних зонах України. У лісостеповій і поліській зонах необхідно збільшити площі під посівами травосумішей з *горошком посівним озимим* (*Ювілейна, Лебедина пісня, Степна*) і *паннонським* (*Орлан*), *гірчицею білою, ріпаком озимим* (*Чорний велетень, Монополіст, Дарунок, Водограй*) та *горохом польовим*, а в південних регіонах – з *соєю, буркуном білим* (*Еней, Південний*), *суданською травою* та іншими сорговими культурами.

Змішані посіви бобових і злакових культур є найбільш ефективними, оскільки вони дозволяють виробляти якісні корми з використанням біологічного азоту. Крім того, однорічні культури, які можуть висіватися у різні терміни у проміжних посівах, забезпечують тварин зеленими кормами з ранньої весни до глибокої осені. Завдяки проміжним культурам поліпшуються водопроникність ґрунту, його структура і аерація, а звідси — родючість. Також можливе пасовищне використання таких посівів весною та восени.

Кукурудза є основною високоенергетичною культурою для виробництва силосу в Україні. Високоякісний силос можна отримати, збираючи кукурудзу у молочно-восковій стиглості, а вирощувати її за технологією зернової кукурудзи. При цьому вибір силосних гібридів залежить від тривалості вегетації та ґрунтово-кліматичної зони. В районах з сумою активних температур понад 2300°С доцільно вирощувати середньопізні та середньостиглі гібриди, в районах з сумою температур 1850-2300 °С - середньоранні, а в районах з сумою температур 1700-1800 °С - ранньостиглі гібриди. У господарствах, де немає можливості заготовити силос з кукурудзи, рекомендовано використовувати однорічні та багаторічні трави для виробництва сіна та сінажу.

Одним з головних завдань у групі *зернофуражних культур* є покращення якості урожаю зерна з метою збільшення його протеїнової та енергетичної поживності, а також амінокислотного складу концентрованих кормів. Це досягається шляхом збільшення площ під *зернобобовими культурами*, фуражним *ячменем* (*Сірінг, Діантус, Айжан, Арістей, Хорс, Воєвода*), *тритикале озимим* (*Богодарське, Десятинне, Божич. Любомир, Леонтій*), з метою зменшення використання продовольчої пшениці. Для підвищення урожайності зерна слід повніше використовувати потенціал озимих культур. Озимі зернові в більшості регіонів перевершують ярі за врожайністю та окупністю від азотних добрив. У виробництві кормового зерна азотні добрива грають важливу роль в інтенсифікації процесу, що дозволяє підвищити врожайність та вміст протеїну.

Для отримання повноцінного зернофуражу для дрібних господарств рекомендується також використовувати *змішані посіви* зернових та зернобобових культур, таких як ячмінь та овес з горошком посівним, пелюшкою, жито та тритикале озиме з горошком паннонським. Частка бобових культур у змішаних посівах має складати щонайменше 30%.

Для успішного проведення весняно-польових робіт та отримання необхідного обсягу якісних кормів при зниженні їх собівартості необхідно дотримуватись *кормових сівозмін*, що дозволяють максимально використовувати ґрунтово-кліматичний потенціал територій для виробництва зелених та об'ємистих кормів. Крім того, необхідно провести якісну обробку ґрунту в можливо ранні та стислі терміни з метою збереження вологи, вирівнювання поверхні ґрунту та створення дрібно-грудочкуватого стану. Першу обробку доцільно провести широкозахватними зчіпками борін,

наступні комбінованими агрегатами, що дозволяють за 1-2 проходи забезпечити якісну підготовку ґрунту до сівби. Якісна обробка ґрунту дозволяє отримати рівні та дружні сходи, знизити витрату насіння однорічних та зернофуражних культур на 15-20%, а багаторічних трав майже наполовину.

Дуже важливо дотримуватися правильного використання добрив та застосовувати їх у рекомендованих дозах. На ріллі правильне застосування добрив може підвищити продуктивність кормових культур на 75-80%. Додатковим джерелом елементів живлення є органічні добрива, які мають подовжену післядію та особливо ефективні на просапних кормових культурах, таких як кукурудза та кормові коренеплоди. Допустимою нормою на 1 га ріллі може бути 18 – 20 т/га органічної речовини (з розрахунку на гній). Слід зазначити, що високі норми гною, як і мінеральних добрив, можуть погіршувати загальний екологічний і санітарний стан ґрунту (гельмінти, бактерії), водні джерела і якість продукції.

Для досягнення стабільно високого врожаю необхідно проводити посів сучасними *адаптованими сортами* кормових та зернофуражних культур з обов'язковою їх обробкою проти шкідників та хвороб. Останній захід особливо актуальний у зв'язку з недотриманням сівозмін та високим насиченням посівних площ лише окремими культурами.

У початковий період росту та розвитку рослин слід обов'язково застосовувати засоби захисту від бур'янів, шкідників та хвороб. Недобір врожаю на полях із середньою засміченістю становить 20-25%, але на сильно засмічених полях цей показник може досягати 30-40% та більше, що значно погіршує якість кормів.

Природні сіножаті та пасовища. Перед початком весняно-польових робіт на природних сіножатях та пасовищах необхідно провести агро-господарське обстеження кормових угідь, виявити їхні проблемні ділянки та розробити план заходів з урахуванням особливостей кожної ділянки. До плану слід включити організацію культурних пасовищ, розрахованих на відповідну кількість поголів'я корів і ремонтного молодняку. Ці заходи сприятимуть зниженню собівартості тваринницької продукції та підвищенню її рентабельності.

Своєчасна організація весняно-польових робіт на природних кормових угіддях та застосування доступних ресурсозберігаючих технологій їх поліпшення дозволить швидко підвищити продуктивність у 2–3 рази, збільшити виробництво зеленого корму, сіна, сінажу та силосу з трав і

покращити їхню якість. Для досягнення цих цілей, на всіх ділянках, виділених під випас або сінокосіння, слід провести *культур-технічні роботи*, щоб уникнути травмування тварин і поломок техніки. Також необхідно відрегулювати рівень застійних вод, що особливо важливо для бобово-злакових травостоїв.

Для покращення стану природних лук і пасовищ, необхідно провести їх *удобрення*. Необхідно підживити пасовищні злакові та різнотравно-злакові травостої якомога раніше, не чекаючи періоду активного відростання трав. Для проведення весняного підживлення, першочерговими об'єктами є сіяні травостої та природні луки, що містять не менше 45-50% нещільнокущових видів трав, таких як *грястиця збірна, костриця лучна, тимофіївка лучна, пажитниця багаторічна*, або кореневищних видів, таких як *стоколос безостий, лисохвіст лучний*.

Використання мінеральних добрив для підживлення сінокосів та пасовищ є вигідним прийомом, навіть при різкому збільшенні вартості цих добрив. Найшвидше повернення витрачених коштів, протягом одного місяця, досягається на культурних пасовищах для молочної худоби, завдяки отриманню виручки від молока, що реалізується.

У випадку нестачі мінеральних фосфорних та калійних добрив для підживлення сіножатей з різнотравно-злаковими травостоями, що розташовані на ґрунтах середньо забезпечених фосфором і калієм (120-150 мг на 1 кг), можна обмежитися внесенням лише азотних добрив. У цьому разі за рахунок ґрунтової родючості, впродовж трьох-п'яти років можна отримувати таку ж врожайність, як і на фоні повного мінерального добрива (NPK). Для бобово-злакових травостоїв рекомендується внесення фосфорних та калійних добрив з урахуванням наявності цих елементів в ґрунті. Внесення $P_{30}K_{60}$ на середньо забезпечених та $P_{45}K_{100}$ на бідних ґрунтах забезпечує урожайність 4-5 т/га сухої речовини без застосування азотних добрив. На легких піщаних і супіщаних ґрунтах для догляду за травостоєм лук найбільш бажаною є органічна система удобрення, де дернина не здатна нагромадити велику кількість органічної речовини, відновити і підвищити родючість ґрунту. Для цього використовують рідкі стоки ферм, гноївку і рідкий гній у рекомендованій дозі $N_{45-60}P_{20-40}K_{30-50}$, що дозволить додатково отримати 3-3,5 т/га сухої речовини.

З метою розширення площі високопродуктивних сінокосів та пасовищ, навесні проводять *докорінне поліпшення* угідь шляхом прискореного

залуження. Важливим етапом є відбір об'єктів, які найбільше підходять для цього процесу. Серед таких об'єктів є старосіяні та природні вироджені травостої, що не вимагають проведення осушення і культуртехнічних робіт зі знищення чагарнику та дрібнолісся. Технологія прискореного залуження включає такі етапи, як обробка та окультурення ґрунту, підбір травосумішей та залуження.

Рекомендовані технології, які застосовуються в процесі *прискореного залуження*, дозволяють значно підвищити врожайність із 3–5 т/га зеленої маси до 20–30 т/га, в середньому за роки використання. Навіть у перший рік поліпшення за підпокривного залуження можна отримати 10–15 т/га зеленої маси. Основний обробіток ґрунту для залуження проводять різними способами, залежно від потужності дернини та наявності стійких лучних бур'янів. На луках зі слабкою та середньою дерниною та близьким заляганням підзолистого горизонту найбільш ефективним є *безвідвальний обробіток* (дискатор – 1-2 сліди або БДТ-3 у 2-3 сліди), при *перезалуженні* раніше освоєних площ – *оранка* плугом із передплужником, на луках з наявністю рослинних купин – *комбінований спосіб* (розпушування дернини дискуванням, оранка). Згідно з агротехнічними вимогами, для посіву дрібнонасіннєвих культур рекомендується проводити особливо ретельний передпосівний обробіток ґрунту (РВК–3,6; ВІП–5,6), а також передпосівне та післяпосівне коткування. Для формування зімкнутого травостою краще застосовувати *рядково-розкидний* спосіб посіву насіння з використанням зернових і зерно-трав'яних сівалок (СЗ-3,6, СЗ-3,6-Т тощо).

У зв'язку з переважанням на природних кормових угіддях кислих ґрунтів, першочерговими об'єктами є ділянки з середньо- та слабокислими ґрунтами. На них можна створювати не тільки злакові травостої, а й бобово-злакові зі стійкими до кислотності сортами бобових - *конюшиною лучною* (*Тіна, Політанка, Фалкон, Божена, Трускавчанка*), *конюшиною гібридною* (*Вілія, Придністровська*), *люцерною посівною* (*Синюха, Радослава. Наречена Півночі*), *лядвенцем рогатим* (*Аякс, Гелон*). На сильнокислих ґрунтах ($РН_{сол}$. 4,0-4,5) необхідно в процесі обробки ґрунту для докорінного поліпшення внести вапнякові матеріали у верхній шар після оранки в дозах 3-4 т/га, залежно від механічного складу ґрунту. За рахунок післядії окупність надбавки 1 т вапна на сіяних сіножатях і пасовищах досягає 2,5 т сухої речовини, що перевищує витрати на його застосування. Для досягнення ресурсозбереження науково обґрунтовано нижчі дози вапна, що забезпечують

середньокислу реакцію ґрунту ($PH_{сол}$. 4,6–5,0) — при посіві злакових травосумішей, слабокислу ($PH_{сол}$. 5,1–5,5) — для конюшино-злакових травосумішей та близьку до нейтральної ($PH_{сол}$. 56-60) - при включенні люцерни в травосуміш.

На ґрунтах, які характеризуються бідним вмістом рухомих форм фосфору та калію (менше 80 мг/кг ґрунту), рекомендується внести калійні добрива (150-200 кг/га) та фосфоритне борошно (200-300 кг/га під основний обробіток ґрунту). Дія фосфоритного борошна на луках не поступається суперфосфату, проте його вартість дешевша. Потреба в азоті на рік залуження може бути поповнена за рахунок мінералізації дернини. Застосування органічних добрив в дозі 40-50 т/га рекомендується тільки в разі освоєння сильно деградованих ґрунтів, осушених торфовищ, еродованих схилів, або після розчищення угідь від чагарників і дрібнолісся, коли разом з деревними залишками видаляється гумусний горизонт.

У випадку зрідження господарсько-цінного трав'яного травостою на природних окультурених луках і пасовищах, у тому числі, розміщених на схилових землях, рекомендовано проводити *поверхневе їх поліпшення* з всіванням насіння багаторічних трав у продиковану дернину сівалками прямого висіву. На природних кормових угіддях застосовують прості травосуміші переважно злакового складу з нещільнокущових видів – *костриці очеретяної* (8 кг/га), *тимофіївки лучної* (6 кг/га), *пирію середнього* (*Хорс, Вітас* – 10 кг/га), *пажитниці багатоквіткової* (*Коломийська, Жайвір, Лучана* – 8 кг/га), *житняку гребінчастого* (*Глобинський, Петрівський, Жайворонок* – 8 кг/га). Такі травосуміші розраховані на відносно короткий термін використання, до 4-6 років, для первинного окультурення угіддя. При *перезалуженні* вироджених лук з родючими ґрунтами, слід створювати переважно бобово-злакові травостої. З метою збільшення продуктивного довголіття сінокосів і пасовищ до 8-10 років і більше, в травосуміші включають багаторічні кореневищні злаки – *стоколос безостий* (*Всеслав, Марс, Візант, Сокіл* – 12 кг/га), *стоколос прибережний* (*Колумб* – 10 кг/га), *кострицю червону* (*Айра, Говерла* – 6 кг/га) або *тонколисту* (*Барва*), а на пасовищах з достатнім зволоженням - *конюшину повзучу* (*Даная, Лішнянська, Східничанка* – 10 кг/га) і *тонконіг лучний* (*Вілор, Удич* – 6 кг/га). Кількість видів у складі сіяних травосумішей зазвичай не перевищує 4-5.

У склад травосумішей для *пасовищ та сінокосів* включають *конюшину лучну* або *гібридну* у кількості 8–10 кг/га, яку поєднують з *тимофіївкою*

лучною (8 кг/га) та *кострицею лучною* або *очеретяною* (12 кг/га). У разі забезпечення азотним підживленням травостоїв, замість бобових видів до складу включають *грястицю збірну* (8 кг/га) на суглинистих ґрунтах або *стоколос безостий* (15 кг/га) на супіщаних ґрунтах. На довгозаливних луках (понад 30 днів) рекомендується вирощування одновидових посівів *лисохвосту лучного* (18 кг/га), *стоколосу безостого* (30 кг/га) та *очеретянки звичайної* (12 кг/га насіння) для формування сіяних травостоїв. Досягнення зазначеної продуктивності на кормовому гектарі за рік залежить від чіткого дотримання всіх рекомендованих прийомів догляду та використання.

Громадські пасовища. На основі багаторічних досліджень встановлено, що під час 170 добового пасовищного періоду можна отримувати до 2,5 т молока на корову при добовому її удої 18 кг без підгодівлі, або близько 50% річного удою, якщо корова має потенціал продуктивності 5000 кг молока за лактацію на трав'яному раціоні високої якості. У випадку з більш продуктивними коровами (з удоєм 6000-7000 кг молока за лактацію), необхідно доповняти пасовищний раціон вуглеводистими концентратами (наприклад, ячмінною дертю) в кількості 300-400 г на 1 кг молока, оскільки необхідна потреба в перетравному протеїні забезпечується з пасовищного корму. Пасовищне утримання корів дозволяє знизити витрати паливно-мастильних матеріалів у 7 разів та витрати праці в 2-3 рази, а також сприяє збільшенню продуктивного довголіття тварин та одержанню здорового молодняку, порівняно зі стійловим літнім утриманням.

Створення громадських пасовищ є економічно вигідним заходом *на приселітебних територіях* комунального користування, оскільки базується на поліпшенні малоефективних земель для організації випасу худоби та сінокосів індивідуальних або колективних власників на принципах спільного забезпечення кормовою базою молочного поголів’я сільської громади, що сприяє стабілізації дрібних господарств, підвищенню продуктивності тварин та поліпшенню стану навколишнього середовища. Для зниження собівартості молока необхідно, щоб частка пасовищного корму у структурі літнього раціону становила не менше 60 %. Тому заздалегідь розраховують потребу в площі пасовищ, враховуючи нормативне навантаження худоби — 2 голови/га за врожайності зеленої маси 20 т/га та 3 голови за врожайності 30 т/га. Для цього проводять інвентаризацію наявних площ для пасовища із природним чи сіяним травостоєм та виділяють ділянки, які потребують ремонту травостою (підсівання, удобрення) або перезалуження.

На загонах із бобово-злаковими травостоями після випадання бобових трав, але за збереження цінних злаків, проводять *підсів насіння* бобових видів у розріджені травостої рядковим способом за допомогою дискових зернових або зерно-трав'яних сівалок, а в ущільнені травостої – смуговим чи прямим способом сівалками *strip-till* чи *no-till*. При повному *перезалуженні* травостоїв, з метою економії азотних добрив перевагу віддають бобово-злаковому типу травостою. *Прискорене залуження* проводять у строк сівби ранніх ярих під покрив однорічних культур на сіно (горошко-вівсяна суміш (150 кг/га), пажитниця вестервольдська (25 кг/га) та ін.) травосумішкою в складі *пажитниці багаторічної* (*Руслана, Обрій, Мрія, Осип, Славетна* - 10 кг/га), *костриці лучної* (8 кг/га), *костриці тонколистої* (6 кг/га), *мітлиці тонкої* (*Юнона* - 6 кг/га), *конюшини повзучої* (4 кг/га), *лядвенцю рогатого* (6 кг/га).

Для підвищення ефективності використання громадських пасовищ необхідно дотримуватися певних умов. Однією з них є *огородження пасовищ* на основі прискореного методу та *загінно-порційного випасу* тварин. Спочатку необхідно відгородити центральний скотопрогін, а в разі потреби - всю ділянку по периметру, використовуючи будь-який будівельний матеріал. По обидва боки від прогону розміщують по 5-6 загонів зі співвідношенням сторін 1:2-3. Для виділення загонів і порцій використовують переносну огорожу, наприклад, «електропастух».

Під час переходу тварин зі зимового стійлового утримання на літнє пасовищне утримання необхідно дотримуватися правильного графіку годівлі, щоб уникнути зниження надою молока та його жирності. У перші дні випасу тварини повинні перебувати на пасовищі не більше однієї-двох годин, замінюючи поступово соковиті та грубі корми на пасовищну траву. Потім поступово, протягом двох тижнів, час перебування тварин на пасовищі збільшується до 8–10 годин.

Необхідно привчити тварин до встановленої електроогорожі разом із початком припасання на пасовищі. За практичним досвідом, після 3-5 днів настороженості відносно огорожі, худоба поступово звикає до неї, а потім намагається уникнути контакту з її елементами. Для підвищення поїдання корму рекомендується використовувати *порційний спосіб*, виділяючи порцію травостою за допомогою "електропастуха", розраховану на 1-4 години випасу.

Весною випас тварин починають на загонах з злаковими травостоями при висоті трав 8-10 см (врожайність 2,5 т/га), що дозволить використовувати зелений корм на два-три тижні раніше, порівняно зі скошуванням його для

згодовування з годівниці. Трави на пасовищі повинні спасуватися в період від кущіння до початку виходу в трубку злаків, коли вони містять найбільшу кількість легкозасвоюваних органічних речовин і мінеральних солей. Запізнення із спасуванням злакових компонентів (пажитниці багаторічної та ін.) значно погіршує якість пасовищного корму та завдає шкоди бобовим видам (конюшині повзучій та ін.), які зріджуються через нестачу світла. А коли з травостою випадає бобовий вид, то усувається і доступний азот для злаків, які в цьому випадку стають менш продуктивними і не залишаються в травостої довше 2-3 років.

Наступні цикли випасання проводять за висоти 10-15 см (4-5 т/га) і завершують за рівня 4-5 см, що сприяє розвитку нового молодого листя злаків, збільшує кількість їх нових пагонів. Занадто низьке спасування (1-2 см) призводить до пригнічення та випадання злакового компоненту.

На одному загоні корів випасають зазвичай не більше 5-6 днів. Надалі в цих загонах проводять підкошування нез'їдених решток, розгрібання підсохлих фекалій, що сприяє кращому відновленню травостою. Це дає можливість використовувати кожний загін 4-6 разів протягом вегетаційного періоду. Повторне спасування загону (початок нового циклу) у травні-червні треба проводити через 18-20 днів, у липні, серпні, вересні – 35-40 днів.

Останнє спасування слід провести до кінця жовтня, щоб рослини встигли накопичити поживні речовини до стійких холодів. Занадто пізнє спасування, може призвести до випадання пасовищного травостою в період перезимівлі.

Насінники багаторічних трав. Одним із важливих резервів підвищення ефективності насінництва багаторічних трав є його раціональне розміщення для максимального використання сприятливих природних агроекологічних умов кожної зони вирощування.

Інститутом кормів та сільського господарства Поділля НААН науково обґрунтовані та виділені зони товарного розміщення насіннєвих посівів багаторічних трав, що може підвищити виробництво насіння на 40-50 % без додаткового збільшення площ за значного зниження затрат на їх виробництво. Зокрема, сорти *люцерни посівної Синюха, Радослава, Анатоліївна, Раміна, Кураж, Конвенц*, які характеризуються підвищеним рівнем посухо- та зимостійкості, рекомендовані для вирощування в зоні Лісостепу та Степу, а *Росана, Родена, Алія, Луїза, Ладослава* - в зоні Степу. При розміщенні насіннєвих посівів необхідно дотримуватись просторової ізоляції між сортами

одного виду не менше 200-400 м для бобових і 600-800 м для злакових трав. При цьому необхідно пам'ятати, що розміщувати насіннєві посіви на одному полі можна лише через 3-4 роки для запобігання нагромадження видоспецифічних шкідників і хвороб.

Значною перешкодою для росту насіннєвої продуктивності бобових трав, є підвищена *кислотність ґрунту*, яка лімітує позитивну дію інших елементів технології вирощування. Так оптимальне значення pH для люцерни 7-7,5, що сприяє утворенню до 350 кг/га азоту в ґрунті внаслідок азотфіксації бульбочковими бактеріями. При pH 5,0 ця культура накопичує всього 40 кг/га азоту, а при pH 4-4,5 вона зовсім не росте. Конюшина лучна оптимально розвивається при pH 6,0-6,5, накопичуючи при цьому до 300 кг/га азоту в ґрунті і формує врожай насіння до 5,0-6,0 ц/га при дотриманні інших технологічних операцій. При pH 4,0-5,0 ця культура може рости і розвиватись, але при цьому вона накопичує лише 80-100 кг/га азоту і формує невисокий врожай насіння – 1,5-2,0 ц/га.

Тому, перш ніж сіяти *люцерну посівну, буркун білий, еспарцет піщаний, конюшину лучну* необхідно мати дані про кислотність ґрунту і обов'язково проводити його хімічну меліорацію шляхом вапнування. Перед оранкою під покривну культуру слід внести фосфорно-калійні добрива ($Р_{90-120}К_{90-120}$).

Для злакових трав важливим фактором підвищення врожайності є виділення достатньої кількості азотних добрив. Підживлення насіннєвих травостоїв азотними добривами в дозі 60-90 кг азоту під урожай першого року користування і до 90-120 кг азоту під урожай другого і третього років користування підвищує врожай насіння в 2-3 рази. Однак, практично для цих цілей виділяють не більше 30 кг азоту на гектар насіннєвих посівів. При цьому найбільш вимогливими до азотного удобрення є стоколос безостий, костриця червона, костриця очеретяна та грястиця збірна.

При сівбі трав під покрив необхідно знижувати норму висіву *покривних культур* на 25-30 % і не сіяти трави під покрив широкорядним способом. У разі вилягання покривної культури її необхідно негайно скосити на корм. Погано переносять покрив люцерна, еспарцет і лядвенець рогатий. Тому, якщо немає можливості висівати ці культури чистим безпокривним способом через брак гербіцидів, то підсівати їх слід під покривні культури на зелений корм, які необхідно скошувати при їх висоті 40-50 см.

Серед злакових трав більш стійкими до впливу покривної культури є нещільнокущові види, менш стійкі – кореневищні (*стоколос безостий, костриця червона, тонконіг лучний, лисохвіст лучний*).

Поля під насіннєві посіви мають бути добре вирівняними, з дрібно-грудочкуватою поверхнею, особливо під низькорослі трави, зокрема такі як: тонконіг лучний і костриця червона, конюшина повзуча. Недоцільно розміщувати насіннєві посіви на засмічених багаторічними кореневищними бур'янами площах.

Багаторічні трави при вирощуванні на насіння сіють широкорядним (45 см), черезрядним (30 см) і звичайним рядковим способом (15 см). *Стоколос безостий, кострицю очеретяну, тонконіг лучний, кострицю червону*, сіють широкорядним або черезрядним способом. У звичайних рядкових посівах *тонконіг лучний, костриця червона* майже не утворюють насіння.

Посів трав в основному здійснюється сівалкою СЗТ-3,6, якою покривну культуру можна посіяти нормально, а багаторічні трави важко, якщо їх висівати одночасно з *покривною культурою*. При такому посіві порушується ложе для насіння трав дисковими сошниками, які висівають попереду зерновий компонент, не витримується глибина заробки насіння трав. Тому необхідно проводити *роздільний посів*, коли спочатку висівається покривна культура. Після цього ґрунт необхідно закоткувати і посіяти багаторічні трави.

Для широкорядної сівби найкраще застосовувати сівалки точного висіву з електронною системою контролю норми висіву. Малі норми висівають із застосуванням баласту.

Застосовують як весняні, так і літні посіви. Весняні посіви можуть бути *безпокривними і підпокривними*. Літні переважно безпокривними. Безпокривні посіви, особливо весняні, повинні проводитись тільки при наявності високоефективних гербіцидів. Весною без покриву слід висівати трави, які повільно ростуть в перший рік: тонконіг лучний, кострицю червону, мітлицю тонку, стоколос безостий.

При літній сівбі особливу увагу необхідно звертати на вологість ґрунту, тому сіють до або відразу після дощу. Кращі строки для літньої сівби бобових трав від 25 червня до 25 липня, а для злакових трав, сходи яких дуже чутливі до високих температур, від 10 липня до 10 серпня.

Ні в якому разі не можна запізнюватись із сівбою злаків озимого типу розвитку (стоколос безостий, костриця лучна, костриця червона, грястиця збірна). Ці трави мають йти в зиму достатньо розвиненими – не менш як з 4-5

листками на рослині. Слаборозвинені з осені посіви трав озимого типу наступного року дають низький врожай насіння.

Норми висіву визначають, враховуючи біологічні особливості виду, ґрунтово-кліматичні умови, строки і спосіб сівби, масу 1000 насінин і господарську придатність.

Покривну культуру на підпокривних посівах бобових і злакових трав необхідно зібрати як можна раніше і в можливо короткі строки. Не допускати розриву між скошуванням і збиранням валків при роздільному збиранні. Високі трави з великою листковою масою необхідно підкосити за 3-4 тижні до закінчення вегетації на високому зрізі 10-12 см. Не допускати, щоб конюшина лучна та гібридна цвіла в перший рік життя, що дуже знижує зимостійкість рослин, а також насіннєву та кормову продуктивність рослин. Конюшина повзуча, конюшина гібридна, еспарцет піщаний, лядвенець рогатий та буркун білий в першому укосі дають вищий врожай, ніж з другого. Конюшина лучна формує вищий врожай насіння другого укосу при своєчасному скошуванні першого укосу (з 25 травня по 5 червня) на початку бутонізації.

Вибір укосу люцерни на насіння залежить від стану посівів. Високий врожай одержують з першого укосу, особливо за посушливих умов, на низинних місцях та в дощові роки, коли посіви переростають і виникає загроза їх вилягання, краще на насіння залишити другий укіс, зібравши перший на корм на початку бутонізації.

Через високу забур’яненість посівів багаторічних трав, хвороби і шкідників в Україні щорічно недобирають біля 25% врожаю насіння, витрачається багато енергоресурсів на післязбиральну його очистку. В Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН розроблена інтегрована система боротьби з бур'янами на попередніх культурах в ланці сівозміни і на насіннєвих посівах трав. На полях з високою потенційною забур’яненістю, крім агротехнічних заходів боротьби з бур’янами доцільно використовувати рекомендовані ґрунтові і післясходові гербіциди.

Для кращого запилення на поле вивозять *бджіл* – не менше трьох вуликів на 1 га. Пасіку підвозять до посівів на початку цвітіння бобових трав (10-15%) і тримають до його закінчення.

Дозрівання насіння у більшості видів кормових трав проходить нерівномірно, тому неправильне визначення строків збирання приводить до значних втрат. Строки збирання бобових трав визначають за ступенем побуріння плодових органів. Так, збиральна зрілість наступає при побурінні у

конюшини лучної 50-70%, у конюшини повзучої – 60-75% головок, лядвенцю рогатого – 60-70%, еспарцету – 50%, буркуну – 35%, бобів, люцерни 80-90%, бобиків в кистях. У всіх бобових трав перестиглі боби легко розтріскуються і насіння осипається, а у конюшини обламуються головки.

У злакових трав розрізняють три *фази стиглості*: молочна, воскова, та повна. Збирання розпочинають тоді, коли 70% насіння матиме воскову та повну стиглість. У деяких видів збиральна здатність наступає так швидко, що при запізненні із визначенням за 2-3 дні можна втратити половину врожаю насіння.

Якщо погодні умови склались так, що дозрівання відбулось рано і дружно, то чисті від бур'янів посіви конюшини лучної і повзучої, а також люцерни можна збирати *прямим комбайнуванням*.

Злакові трави збирають переважно прямим комбайнуванням. Проте види, дуже схильні до осипання, а також полеглі і нерівномірно-дозріваючі травостої доцільно збирати роздільно, окрім стоколосу безостого, збирання якого проводять тільки прямим комбайнуванням. Застосовують також *двофазний спосіб збирання*. Суть його полягає в тому, що насіннєвий травостій обмолочується двічі. При прямому комбайнуванні бобових трав скошування проводиться на високому зрізі з тим, щоб зелена маса менше потрапляла в бункер.

Для прискорення дозрівання бобових трав застосовують *десикацію* різними хімічними препаратами. Так, для десикації люцерни, конюшини лучної і повзучої, лядвенцю рогатого використовують Реглон 2,0-3,0 л/га. Витрата робочого розчину 300-400 л/га. Залежно від погодних умов пряме комбайнування проводять через 3-10 днів після обробки.

Трави, що легко осипаються зокрема кострицю лучну, грястицю збірну, пажитницю багаторічну і райграс високий починають збирати у *восковій стиглості* насіння, а стоколос безостий, тонконіг лучний наприкінці воскової та на початку повної стиглості. Визначити строки збирання можна також за вологістю насіння. Злаки, що легко осипаються, збирають за вологості насіння 40-45 %, інших злаків – 35-40 %.

Для успішного вирощування кормових культур необхідно співпрацювати з дослідними установами, які ведуть елітне насінництво та досліджують новітні технології вирощування кормових культур. Це дозволяє отримати доступ до нових знань та інновацій, які можуть бути корисними для

поліпшення кормової бази в умовах змін, вчасно вносити корективи до існуючих технологій.