Зміст

Вступ

1. Характеристика господарства

1.1 Місцезнаходження і спеціалізація господарства

1.2 Характеристика і структура тваринництва

1.3 Посівні площі і продуктивність кормових культур

2. Характеристика природних кормових угідь

2.1 Інвентаризація кормових угідь

2.2 Поліпшення природних кормових угідь

2.3 Складання травосумішей

2.4 Підготовка насіння до сівби

2.5 Розрахунок норм висіву насіння

2.6 Визначення співвідношень трав при сівбі

2.7 Сівба

3. Використання площ кормових культур

3.1 Догляд за посівами

3.2 Фенологічні спостереження за розвитком кормових культур

3.3 Густота стояння рослин кормових культур

3.4 Використання пасовищ

4. Баланс кормів і шляхи їх одержання

5. Зелений конвеєр

6. Технологія заготівлі та зберігання кормів

6. Технологія вирощування кормових культур які вирощуються в господарстві

Висновки та пропозиції

Список використаної літератури

# Вступ

Кормовиробництво як галузь аграрного виробництва має забезпечувати тваринництво достатньою кількістю якісних, збалансованих за вмістом поживних речовин кормів. Основні напрями розвитку цієї галузі - інтенсифікація польового і лучного кормовиробництва на основі прогресивних технологій вирощування кормових культур, заготівлі та зберігання кормів, поліпшення їх структури і якості.

Мета кормовиробництва як наукової дисципліни - теоретичне обґрунтування основ створення кормової площі, біології і технології вирощування кормових і зернофуражних культур, заготівлі кормів. Кормовиробництво має бути інтенсивним, тобто вирощувати кормові культури і заготовляти корми треба при мінімальних затратах енергетичних і трудових ресурсів, максимальному виході продукції за одиницю часу і на одиницю площі. Отже, інтенсивні енерго- і ресурсозберігаючі технології є основою вирощування кормових культур, заготівлі кормів і зберігання їх.

Основою виробництва усіх видів тваринницької продукції є надійна кормова база. Посіви кормових культур на орних землях разом із природними кормовими культурами повинні повністю забезпечити тваринництво усіма видами повноцінних кормів. Проблема заготівлі та виробництва кормів повинна вирішуватись на основі застосування прогресивних технологій, багатофункціональної техніки та сучасного обладнання для виробництва високоякісних екологічно безпечних кормів, підвищення їх протеїнової та енергетичної поживності, зменшення втрат на всіх етапах вирощування, заготівлі, транспортування, зберігання та використання.

Високу ефективність кормовиробництва забезпечує організація його на інтенсивній основі. Додаткові капітальні вкладення мають бути пов'язані із впровадженням наукових досягнень, досвіду кращих підприємств. Застосування врожайних сортів кормових культур, розміщення їх посівів у науково обґрунтованих сівозмінах після належних попередників, раціональне підживлення ґрунту, боротьба з шкідниками і хворобами сприяють одержанню необхідної кількості продукції високої якості при зниженні трудових і матеріальних витрат.

При організації кормової бази господарство має розраховувати насамперед на власні корми і придбання лише тих, які воно не може виробляти (комбікорми, білкові добавки, мікроелементи та ін.).

Необхідно виділити кормовиробництво в окрему спеціалізовану галузь і в комплексі вирішувати всі питання виробничого процесу (забезпечення висококваліфікованими кадрами, високопродуктивною технікою, досконалими будівлями і спорудами).

Усі заходи щодо створення міцної кормової бази, як уже зазначалося, поєднуються в системі кормовиробництва. Система кормовиробництва - це науково обґрунтований комплекс організаційно-економічних, технологічних і технічних заходів, спрямованих на створення міцної кормової бази, раціональне використання земельних угідь, удосконалення процесів заготівлі, зберігання, приготування і використання кормів, зниження затрат праці та засобів виробництва на одиницю продукції.

Система кормовиробництва вирішує всі питання забезпечення тваринництва високоякісними, збалансованими за поживністю кормами при зниженні сумарних затрат на їх одиницю на основі впровадження ресурсозберігаючої технології та наукової організації праці. Необхідною умовою підвищення ефективності системи кормовиробництва є раціональне поєднання джерел надходження кормів як за рахунок внутрішньогосподарської діяльності (висівання кормових культур, використання лук і пасовищ), так і при міжгосподарській кооперації і агропромисловій інтеграції (купівля, обмін та ін.).

Виділяють три основні системи кормовиробництва: система посівного кормовиробництва, система лукопасовищного кормовиробництва і система посівно-лукопасовищного кормовиробництва (комбінована). У господарствах здебільшого поєднуються всі системи і джерела кормовиробництва.

Повне забезпечення тварин кормами, збалансованими за вмістом поживних речовин, можливе лише при повному наборі різних їх джерел надходження. Всі корми, що використовуються у тваринництві, поділяються на такі основні групи: рослинницькі; корми тваринного походження; мінеральні.

Корми перших двох груп виробляють або безпосередньо в господарствах, або із сільськогосподарської сировини на промислових підприємствах. Рослинницькі корми бувають: грубі (сіяні трави і трави природних кормових угідь - лук і пасовищ, солома, сінаж, сіно); соковиті (силос, корене - та бульбоплоди); концентровані (зерно й зернопродукти); зелені (трави культурних і природних пасовищ, сіяних культур); корми від переробки сільськогосподарської продукції (комбікорми, відходи крохмале-патокової та ін.).

До кормів тваринного походження належать молоко та продукти його переробки (відвійки, сироватка), м'ясне, рибне, кісткове борошно та ін.

Для створення повноцінної стійкої кормової бази необхідно:

1. Враховувати всі джерела надходження кормів, прагнути до раціонального використання земельного масиву господарства;
2. Щоб корми за кількістю, вмістом поживних речовин, збалансованістю забезпечували належну продуктивність тварин відповідно до їх породних можливостей;
3. Забезпечити високу продуктивність природних кормових угідь за рахунок проведення системи організаційно-економічних і технологічних заходів, в тому числі поверхневого і докорінного поліпшення їх;
4. Раціонально використовувати супутню і побічну продукцію вирощування сільськогосподарських культур, відходи переробної промисловості;

корм травосуміш угіддя кормове

1. Використовувати кормовиробництво як елемент науково обґрунтованої системи ведення господарства, формування раціональних сівозмін, створення умов для ефективного використання землі, трудових і матеріально-фінансових ресурсів господарства;
2. Прагнути до використання для годівлі тварин дешевих, але повноцінних, збалансованих за вмістом поживних речовин раціонів.

# 1. Характеристика господарства

# 1.1 Місцезнаходження і спеціалізація господарства

СВК ім. Фрунзе розташований на території Червонокам’янської сільської ради, Оледександрійського району, Кіровоградської області. Адміністративний центр господарства розташований в селі Червона Кам’янка. Відстань від районного центру міста Олександрія становить 30 км, а до обласного - 106 км.

Господарство має зерно-тваринницьку спеціалізацію.

Загальна земельна площа господарства становить 1535 га, в розрізі показників наведена в таблиці 1.

Таблиця 1. Земельна територія господарства.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | 2008 р. | | 2009 р. | | 2010 р. | |
| га | % | га | % | га | % |
| Загальна земельна площа | 1535 | 100 | 1535 | 100 | 1535 | 100 |
| Сільськогосподарські угіддя, в т. ч.: | 1397 | 91,01 | 1397 | 91,01 | 1397 | 91,01 |
| рілля | 1158 | 75,44 | 1158 | 75,44 | 1158 | 75,44 |
| сіножаті | 10 | 0,65 | 52 | 3,39 | 72 | 4,69 |
| пасовища | 9 | 0,59 | 9 | 0,59 | 9 | 0,59 |
| багаторічні насадження | 220 | 14,33 | 178 | 11,59 | 158 | 10,29 |
| Інші землі | 138 | 8,99 | 138 | 8,99 | 138 | 8,99 |

Клімат зони розташування господарства є помірно-континентальним з м’якою зимою і теплим (інколи спекотним) літом.

Середня температура повітря становить 8,0 ºС, найнижча вона у січні (-5,7 ºС), найвища - в липні (20 ºС), у середньому за рік випадає 499 мм атмосферних опадів. Найменше їх у березні та жовтні, найбільше - в липі.

Відносна вологість повітря становить за рік в середньому 74%.

У таблиці 2 наведені данні температури повітря та кількості опадів за рік та по місяцях.

Виходячи з даних наведених у таблиці 2 видно що клімат у якому розташоване господарство є вологим. Тобто сприятливим для вирощування основних сільськогосподарських культур.

Таблиця 2. Температура повітря та опади.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Місяці | | | | | | | | | | | | За рік |
| І | ІІ | ІІІ | VI | V | VI | VII | VIII | IX | X | ХІ | ХІІ |
| Опади, мм | | | | | | | | | | | | | |
| середні | 32 | 31 | 27 | 36 | 45 | 66 | 72 | 48 | 38 | 27 | 35 | 42 | 499 |
| мінімальні | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 | 1 | 6 | 0 | 0 | 2 | 2 | 278 |
| максимальні | 130 | 93 | 80 | 136 | 142 | 216 | 217 | 151 | 187 | 153 | 145 | 98 | 783 |
| Температура, 0С | | | | | | | | | | | | | |
| середні | -5,7 | -4,3 | 0,5 | 8,9 | 15,3 | 18,6 | 20,0 | 19,4 | 14,7 | 8,1 | 2,3 | -2,3 | 8,0 |
| мінімальні | -15,1 | -15,2 | -7,7 | 3,4 | 10,6 | 15,4 | 17,6 | 16,8 | 11,3 | 1,4 | -6,1 | -10,5 | 5,9 |
| максимальні | 0,9 | 2,7 | 6,5 | 13,7 | 18,8 | 23,4 | 25,6 | 24,9 | 20,2 | 14,0 | 7,7 | 3,7 | 9,8 |

Ґрунти на території господарства представлені чорноземом звичайним малогумусним слабозмитим. В таблиці 3 наведено агрохімічний паспорт окремого поля господарства.

Таблиця 3. Агрохімічний паспорт поля, земельної ділянки.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показник стану ґрунту | Методи визначення | Еталон або  гдк | Середньозважені величини за роками обстеження | | | |
|  |  |  | 2008 р. | 2009 р. | 2010 р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ***1. Агрофізичний*** | | | | | | |
| Щільність ґрунту, г/см² |  |  | 1, 19 | 1,18 | 1, 19 |
| Продуктивна волога в 0 - 100 см, мм (на період сівби) |  |  | 160 | 158 | 161 |
| ***2*. *Агрохімічний*** | | | | | | |
| Гідролітична кислотність, мг-екв/100 г: | Каппена | 1,8 | 3,70 | 3,69 | 3,71 |
| Показник рН сольовий |  | 6,5 | 6,7 | 6,4 | 6,6 |
| Сума увібраних основ. (Са+Мg), мг-екв/ 100 г |  | 35,0 | 40,7 | 41,0 | 41,2 |
| Вміст в орному шарі ґрунту:  гумусу,% | Тюріна | 6,2 | 5,90 | 5,89 | 5,91 |
| азоту, що легко гідролізується, мг/ 100г | Корнфілда | 22,5 | 12,7 | 13,2 | 12,8 |
| рухомого фосфору, мг/100г | Чирікова | 17,6 | 6,1 | 6,4 | 6,2 |
| обмінного калію, мг/100 г | Чирікова | 15,1 | 12,3 | 11,8 | 12,1 |
| бору, мг/кг | Бергера-Труога | 1,5 | 1,35 | 1,28 | 1,3 |
| Марганцю, мг/кг | Крупського - Олександрової | 10 | 12,7 | 13,0 | 13,4 |
| цинку, мг/кг |  | 5,0 | 0,60 | 0,59 | 0,61 |
| Екологічна оцінка в балах |  | 100 | 74 | 73 | 76 |
| ***3*. *Фітосанітарний*** | однорічні однодольні бур'яни | | | | | |

Область: Кіровоградська. Район: Олександрійський. Населений пункт: с. Червона Кам’янка. Землекористувач: СВК ім. Фрунзе. Сівозміна: рілля, поле: 1, ділянка: 8, площа: 51,5 га. Назва ґрунту: Чорнозем звичайний малогумусний слабозмитий легкоглинистий.

# 1.2 Характеристика і структура тваринництва

Тваринництво у господарстві представлено молочним скотарством та свинарством.

Продуктивність молочного стада становить 3780 кг молока за рік на одну голову жирністю 3,6 %. Продуктивність свинарства становить 570 г приросту живої ваги на добу. За один опорос одна свиноматка народжує в середньому 12,2 поросят.

Показники поголів’я тварин у господарстві наведені в таблиці 4.

Таблиця 4. Поголів’я та динаміка тваринництва у господарстві

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид худоби | Поголів’я | |
| 2009 р. | 2010 р. |
| Велика рогата худоба (всього)  в т. ч. корови  молодняк | **420**  170  250 | **459**  186  273 |
| Свині (всього)  в т. ч. свиноматки  поросята до 3-х місяців  поросята до 6-и місяців | **665**  35  280  350 | **779**  41  328  410 |
| Коні дорослі | **12** | **16** |

Як видно з таблиці 4 поголів’я тварин у господарстві збільшилося порівняно з минулим роком що вказує на позитивну динаміку розвитку тваринництва в господарстві.

# 1.3 Посівні площі і продуктивність кормових культур

На корми у господарстві використовують:

із концентрованих - ярий ячмінь, овес, горох та кукурудзу;

із грубих - люцерну на сінаж та сіно та солому зернових та бобових культур;

із соковитих - буряки кормові та кукурудза на силос;

із зелених - еспарцет на зелений корм та люцерна на зелений корм.

В таблиці 5 показана площа, вміст кормових одиниць та перетравного протеїну у кормових культурах які вирощуються у господарстві. А також урожайність та валовий збір цих культур.

Таблиця 5. Продуктивність та якісна оцінка кормових культур

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура | Площа, га | Урожайність, ц/га | Валовий збір, ц | Всього, ц | | Збір з 1 га. ц | |
| кормових одиниць | перетравного протеїну | кормових одиниць | перетравного протеїну |
| Ярий ячмінь | 130 | 25 | 3250 | 3802,5 | 240,50 | 29,25 | 1,85 |
| Овес | 100 | 20 | 2000 | 2000 | 156,00 | 20 | 1,56 |
| Горох | 110 | 25 | 2750 | 3190 | 459,25 | 29 | 4,175 |
| Кукурудза на зерно | 200 | 40 | 8000 | 9680 | 480,00 | 48,4 | 2,4 |
| Кукурудза на силос | 130 | 260 | 33800 | 8788 | 473, 20 | 67,6 | 3,64 |
| Люцерна (сіно, сінаж) | 88 | 70 | 6160 | 2677,5 | 568,47 | 30,43 | 6,46 |
| Люцерна на зелений корм (3 укоси) | 26 | 332 | 25896 | 5179,2 | 984,05 | 66,4 | 12,61 |
| Еспарцет на зелений корм (2 укоси) | 27 | 300 | 24300 | 4617 | 777,60 | 171 | 28,8 |
| Буряки кормові | 45 | 350 | 15750 | 3622,5 | 157,50 | 80,5 | 3,5 |

Також в господарстві маються природні кормові угіддя площею 9 га вони являють собою степові луки та заплавні луки долини річки. Продуктивність цих угідь складає 60 - 80 ц/га зеленої маси.

Видовий склад цих угідь представлений такими лучними рослинами: злаки - пирій повзучий, стоколос безостий, тонконіг лучний, мітлиця звичайна, житняк гребінчастий, мітлиця біла та очеретянка;

бобові - вика мишача, буркун білий, конюшина біла, конюшина рожева, люцерна голуба, люцерна жовта, горошок лучний;

різнотрав’я - осот, щавель кінський, кульбаба, дягель лікарський, герань лучна, мишій зелений і сизий, куряче просо, лобода біла, цикорій, грицики, ромашка, подорожник великий і малий, полин австрійський та ін.

# 2. Характеристика природних кормових угідь

# 2.1 Інвентаризація кормових угідь

Правильне використання природних кормових угідь неможливе без старанного вивчення умов їх експлуатації: відстані від ферми, населеного пункту, водопою, зволоження ґрунту, рослинності, продуктивності (виходу сухої маси), технічного стану. Інвентарний опис здійснюють на порівняно невеликих ділянках господарств. Окремо виділяють інші, менш цінні ділянки, які слід перевести в пасовищно-сіножатні угіддя. Це насамперед стосується ділянок заболочених і вкритих чагарниками та деревною рослинністю, яка не має промислової цінності (верболіз, верба, вільшаник) та інші малоцінні деревно-чагарникові угіддя.

Інвентаризацію кормових угідь проводять - агроном, землевпорядник і ґрунтознавець. Перед початком виконують підготовчі роботи (збирають та вивчають матеріали, аналізують урожай кращих угідь за 5 років). Потім обстежують кормові угіддя в натурі. Роблять план землекористування і наносять туди контури по класах, типах згідно номенклатури.

Опис стану природних кормових угідь наведено у таблиці 6.

Таблиця 6. Опис стану природних кормових угідь

|  |  |
| --- | --- |
| Дата: 25.07.2010 р. | |
| Кіровоградська обл., Олександрійський р-н., СВК ім. Фрунзе. | |
| Площа: 2,3 га. | |
| Як використовується зараз: Пасовище. | |
| Місце знаходження та рельєф: 2,1 км на схід від садиби господарства, на схилах балки нахилом 6°. | |
| Зволоження  А. Характери зволоження: Атмосферні опади, ґрунтові води. | |
| Б. Ступінь зволоження: Нормальна. | |
| Тривалість затоплювання талими водами: Не затоплюється. | |
| Ґрунти  А. Механічний склад: Сгк/Сфг - 2,1. | |
| Б. Тип ґрунту: Чорнозем звичайний малогумусний слабозмитий середньосуглинковий. | |
| Потужність гумусового шару: 28 см.  підзолистого шару: 0 см. | |
| Дернина  А. Потужність: 8,5.  Б. Щільність: 0,8 г/см3. | |
| Рослинність деревно-чагарникова: клен польовий, терен, клен татарський, глід кривочашечковий. | |
| Наявність купин: 11,86 шт. на 1 га., 1,2% | |
| Рослинність трав’яниста  А. Густота: 820 пагонів/м2. | |
| Б. Середня висота травостою: 43 см. | |
| В. Склад травостою | |
| злаків: 38,2%. | бобових: 27,4%. |
| осок: 0%. | різнотрав’я: 34,4%. |
| Список головних рослин: Пирій повзучий, стоколос  безостий, тонконіг лучний, мітлиця звичайна, буркун білий, конюшина рожева, люцерна голуба, горошок лучний, осот, щавель кінський, дягель лікарський, герань лучна, мишій сизий, куряче просо, лобода біла, грицики, ромашка, подорожник великий і малий. | |
| Тип лук: Степові луки. | |
| Кормова цінність: Середня. | |
| Господарський стан: Задовільний. | |
| Необхідні заходи поліпшення: Поверхневе поліпшення. | |

# 2.2 Поліпшення природних кормових угідь

Виходячи з матеріалів інвентаризації природних угідь видно, що необхідно провести заходи їх поверхневого поліпшення.

Поверхневе поліпшення - це комплекс культуртехнічних, агротехнічних, біологічних, організаційно-господарських, економічних заходів, спрямованих на поліпшення продуктивності і якості травостою (дернини). Це система заходів поточного догляду за природним кормових угіддям. Воно включає: культуртехнічні роботи, роботи спрямовані на поліпшення і регулювання водного та поживного режимів ґрунту, роботи з догляду за травостоєм і дерниною, знищення бур’янів, підсівання трав, упорядкування або поліпшення лучнопаркових пасовищ і сіножатей.

Заходи щодо поліпшення природних кормових угідь, які будуть проведені у господарстві, наведено в таблиці 7.

Таблиця 7. Заходи щодо поліпшення природних кормових угідь

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип угіддя та його стан | Система поліпшення | Назва проведених робіт | Марка машин | Агротехнічні вимоги і строк проведення |
| Степові луки, стан задовільний | Поверхневе поліпшення | Культуртехнічні заходи (знищення чагарників, знищення купин, планування поверхні) | КФМ-2,8  ФБК-2,0  ВПН-5,6 | Рано навесні або пізно восени |
| Внесення мінеральних добрив | МВУ-8  МВУ-900  МВСУ-0,6АГ | Азотні рано навесні (30-40 кг/га д. р.)  Фосфорні та калійні один раз в 2-3 роки восени (90-100 кг/га д. р.) |
| Дискування | **БДВ - 4,2**  БДТ-7 | Глибина 10-15см. Навесні перед відростанням трав. |
| Підсівання трав на зріджених травостоях | СЗС-2,1  СЗТ-3  СЗН-3,6 | Згідно інвентаризації пасовища підбирають травосумішки та норму висіву. |
| Водозатримання | Щілювач  ЩП-000,АЩ-2-140 та ін. | Восени при промерзанні  ґрунту  Відстань між  проходами  1,2 - 2 м |
| Снігозатримання | Вручну | Утворюють снігові вали установленням  щитів, розкиданням снопів із сухих стебел соняшнику, кукурудзи,  соломи, очерету, хмизу. |

# 2.3 Складання травосумішей

Травосуміші можуть бути простими (2 - 3 компонентів) і складними (4 - 7 компонентів і більше); короткостроковими (2 - 3 роки), середньостроковими (5 - 7 років) і тривалого (понад 7 років) періодів використання.

Залежно від ґрунтово-кліматичних умов бобово-злакова травосуміш може включать бобові - конюшину, люцерну, лядвенець рогатий, еспарцет посівний, піщаний, закавказький; злакові - тимофіївку лучну, кострицю лучну і тростинну, стоколос безостий, канаркову траву тростинну, райграс пасовищний, багатоукісний і високий, грястицю збірну та ін. На сіножатях використовують переважно верхові трави, на пасовищах - верхові й низові (тонконіг лучний, мітлицю білу, або пагононосну) та напівверхові (житняк, райграс пасовищний, кострицю червону та ін.).

Складаючи травосуміші, враховують насамперед їх призначення (для пасовища, сіножаті або пасовищно-сіножатного угіддя) і строк використання. Відповідно до цього компоненти травостою добирають з урахування їх довголіття, висоти, облистненості, кущистості, продуктивності, поїдання, отавності, відношення до зволоженості ґрунтів, зимо - і морозостійкості, стійкості проти затоплення і підтоплення. Має значення також, як росте трава в сумішах з різними компонентами, як відростає після випасання тощо. Слід, наприклад, враховувати, що низові трави використовують виключно на пасовищах, але пасовищний травостій можна створювати і без них, вводячи в нього верхові злаки з добрими темпами відростання.

Для укісно-пасовищного травостою можна вводити в суміш і низові трави. При створенні травосумішей тривалого використання (6 - 7 років) високопродуктивні трави поєднують із травами різного періоду вирощування, наприклад, грястицю збірну, яка має високу продуктивність протягом 4, максимум 5 років, пажитницю багатоукісну - 2 роки, кострицю лучну - 6 - 8 років і більше, стоколос безостий на сіножатях - 8 - 12 років і більше. Тривалий період зберігаються у травостої конюшина біла і рожева, люцерна жовта, посівна та еспарцет - 3 - 4, максимум 5 років. Конюшина лучна залишається в травостої в середньому 2 роки. Це цінний його компонент.

Складаючи травосуміші, треба враховувати особливості розвитку трав по роках. Так, конюшина лучна, маючи переважно трирічний цикл, добре росте у перший - другий рік використання, добре облистнена, але дуже стримує ріст інших компонентів - злакових і бобових. Те саме можна сказати й про пажитницю багатоукісну Еспарцет дещо сповільнює ріст злакових трав. Люцерна займає щодо цього проміжне місце. Пирій безкореневищний, будучи пізньостиглим, не пригнічує на другому-третьому році бобових так, як костриця лучна або грястиця збірна. Добре ростуть у травосуміші еспарцет і люцерна з кореневищним злаком стоколосом безостим та ін.

Для даного виду кормового угіддя рекомендована травосуміш буде складатися з люцерни жовтої та стоколоса безостого.

# 2.4 Підготовка насіння до сівби

Підготовка насіння до сівби залежно від культури та стану насіння включає такі основні прийоми: очищення, сортування, калібрування, протруювання, повітряно - теплове обігрівання тощо. Насіння очищають і сортують для того, щоб відокремити домішки живого і мертвого сміття та підготувати до сівби найбільш повноцінне і вирівняне за розмірами й масою насіння. Залежно від ступеня засміченості насіння культурних рослин, виду насіння бур'янів, а також зернових домішок використовують певний спосіб очищення.

Підготовляючи до сівби насіння кормових культур, крім очищення, його калібрують, тобто сортують за довжиною, шириною і товщиною. Сівба каліброваним насінням сприяє рівномірному його висіву.

Посівний матеріал не повинен містити насіння бур’янів і карантинних рослин, а насіння конюшини, буркуну, люцерни, лядвенцю, козлятнику східного при наявності твердих насінин (не менш як 15 %) слід проскарифікувати, що забезпечує його високу схожість. Без скарифікації можна втратити до 50 % дуже дорогого насінного матеріалу, оскільки тверде насіння сходить значно пізніше - через 2 - 3 тижні, місяць і навіть через рік.

Ретельне очищення і сортування насіння зернових та інших культур дає можливість одержати високоякісний насіннєвий матеріал, що значною мірою підвищує урожай. Протруювання насіння - ефективний прийом боротьби з бактеріальними хворобами. Розрізняють мокре, напівсухе, сухе та термічне знезаражування насіння.

Важливим у підготовці насіння до сівби є повітряно-теплове обігрівання на сонці протягом 3-5 год., або шляхом активного вентилювання підігрітим повітрям до 30-35° С.

Насіння бобових культур перед сівбою обробляють нітрогіпом, азотобактерином препаратами, які містять бульбочкові бактерії, або вільноживучі азотофіксуючі бактерії.

Підготовка насіння до сівби, яку проводять в господарстві, наведено в таблиці 8.

Таблиця 8. Підготовка насіння до сівби

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Найменування робіт | Об’єм робіт | Строки проведення робіт | Засоби та машини |
| Очищення, сортування та калібрування насіння | Власне насіння яке виробляє господарство | Восени після збирання насіння або за 1-2 місяці до сівби. | ОЗС-25 |
| Повітряно-тепловий обігрів | 135 кг насіння | Перед посівом | Теплова гармата |
| Скарифікація люцерни | 59,22 кг насіння | Перед посівом | СС-0,5, СКС-1, СКС-2 |
| Сухе протруювання насіння та обробка мікродобривами | 135 кг насіння | Перед посівом | ПНШ-3  ПС-10 |

# 2.5 Розрахунок норм висіву насіння

Виходячи із встановленої норми висіву за кількістю схожих насінин, проводимо розрахунок вагової норми для компонентів у сумішках за формулою:

А = 100\*М\*К/ПП, де

А ― норма висіву компонента в сумішці, кг/га;

М ― норма висіву насіння, млн. шт/га;

К ― маса 1000 насінин, г;

ПП ― посівна придатність насіння,%.

Посівна придатність розраховується за формулою:

ПП = с\*ч/100, де

ПП ― посівна придатність, %;

с ― схожість насіння, %;

ч ― чистота нісіння, %.

Кількість насінин (шт.) на 1 погонному метрі розраховують за формулою:

К = Н\*Ш/М, де

К ― кількість насінин на 1 пог. метрі, шт;

Н ― норма висіву, кг/га;

Ш ― ширина міжрядь сівби культури, см;

М ― маса 1000 насінин, г.

Проводимо розрахунки по люцерні жовтій за наступними показниками: Вага 1000 насінин ― 2,0 г; Норма висіву при 100% посівній придатності ― 10 кг/га; Ширина міжряддя при посіві ― 15 см.

Тоді: К = 10\*15/2,0 = 75 шт/1 пог. м або 5 млн. шт/га;

ПП = 93\*98/100 = 91,14%; А = 100\*5\*2,0/91,14 = 10,97 кг/га.

Проводимо розрахунки по стоколосу безостому за наступними показниками: Вага 1000 насінин ― 3,0 г; Норма висіву при 100% посівній придатності ― 20 кг/га; Ширина міжряддя при посіві ― 15 см.

Тоді: К = 20\*15/3,0 = 100 шт/1 пог. м або 6,67 млн. шт/га;

ПП = 97\*98/100 = 95,06%; А = 100\*6,67\*3,0/95,06 = 21,05 кг/га.

# 2.6 Визначення співвідношень трав при сівбі

Травосумішка яку будуть використовувати для підсіву відноситься за строком використання до середньострокових (7―10 років), за призначенням до пасовищних. Виходячи з цього визначаємо співвідношення насіння різних біологічних груп трав за формулою що наведена в таблиці 9. Потім визначають районовані види трав, а за довідниками сортового районування - сорти.

Таблиця 8. Співвідношення насіння трав різних біологічних груп при сівбі в травосумішках, % до норми посіву.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Використання | Період використання | Бобові трави | | Злакові трави | | |
| верхові | низові | нещільнокущові | кореневі | низові |
| Укісне | 2-3 | 85-95 | - | 40-55 | - | - |
| Укісне | 4-6 | 65-75 | - | 65-75 | 30-40 | - |
| Укісне та пасовищно-укісне | понад 7 | 55-75 | до 20 | 65-75 | 30-40 | до 30 |
| Пасовищно-укісне | понад 7 | 40-50 | 30-40 | 60-70 | 25-35 | 30-40 |
| Пасовищне | понад 7 | 30-35 | 45-55 | 60-70 | 30-40 | 50-60 |

Так люцерна жовта являється напівверховою бобовою травою і тому для використання на пасовищі її співвідношення в травосуміші становить 60%, а стоколос безостий являється кореневою, верховою злаковою травою і його співвідношення в цій травосуміші становить 40%.

Проведемо розрахунки співвідношення норм висіву трав (кг/га) з яких складається травосуміш.

Норма висіву люцерни жовтої в травосуміші становить:

60\*10,97/100 = 6,58 кг/га.

Норма висіву стоколоса безостого в травосуміші становить:

40\*21,05/100 = 8,42 кг/га.

# 2.7 Сівба

Спосіб сівби трав в усі строки - звичайний рядковий з міжряддями 7,5 - 15 см, краще з міжряддям 7,5 см.

Підсів і насівання трав проводять на луках і сіножатях із зрідженим травостоєм, малоцінними компонентами низових трав, які знижують його продуктивність і якість, за наявності у травостої злісних бур’янів, при замулюванні, вимерзанні, пошкодженні шкідниками тощо. У багатьох випадках ці операції обходяться значно дешевше, ніж перезалуження з повною заміною травостою. Їх здійснюють навесні у вологу землю або влітку під час опадів, застосовуючи спеціальні сівалки. Ефективне насівання зріджених ділянок стерньовими сівалками-культиваторами типу СЗС-2,1 та іншими, за допомогою яких здійснюють сівбу в необроблену дернину. Навесні можна застосовувати і дискові сівалки. Насівання зернотрав’яною сівалкою з анкерними сошниками проводять при якісному поверхневому обробітку ділянки дисковими боронами.

Багаторічні трави (еспарцет, люцерну та ін.) і злакові (грястицю, кострицю, стоколос та ін.) можна висівати як навесні - наприкінці квітня - у травні, так і влітку - у червні - липні.

Технологічні особливості сівби кормових культур наведено в таблиці 9.

Таблиця 9. Сівба кормових культур

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Площа посіву, га | Строки сівби | Спосіб сівби, см | Норма висіву, кг/га | Глибина заробки насіння, см | Сільськогосподарські машини та знаряддя | Якість сівби |
| 2,3 | Кінець квітня - початок травня | 15 | 6,58 (люцерна жовта)  8,42 (стоколос безостий) | 3,0 | Сівалки  СЗС-2,1, СЗТ-3,СЗН-3,6, СЗТ-3,6, СЗШТ-3,6, | Відхилення від заданої глибини посіву ±1 см; відхилення від середньої кількості насінин на 1 м рядку від заданої ±5%; заробка насіння у ґрунт повна та рівномірна; відхилення від ширини стикових міжрядь ±5 см. Прямолінійність рядків. |

# 3. Використання площ кормових культур

# 3.1 Догляд за посівами

Узагальнення джерел літератури і практики вирощування багаторічних трав показує, що це економічно дуже вигідна ланка кормового конвеєра. Собівартість 1 ц корм. од. при врожайності 350 - 400 ц/га, а в умовах зрошення 550 - 600 ц/га зеленої маси у 2 - 3 рази дешевше від виробництва зернофуражу. Звідси високий рівень рентабельності вирощування багаторічних трав - 180 - 220, 300 - 380 %.

За сприятливих умов зволоження багаторічні трави, навіть якщо вони виходять з-під покриву, восени дають невеликий урожай зеленої маси - від 80 - 120 до 140 ц/га. Її без шкоди для подальшого росту трав можна використовувати на корм. Проте скошування або підкошування слід проводити легкими збиральними агрегатами в Степу до кінця другої-третьої декад жовтня.

Трави повинні добре підготуватися до зимівлі - накопичити достатньо пластичних речовин у верхній частині кореневої системи і в нижніх частинах пагонів. Значно поліпшують перезимівлю їх фосфорні і фосфорно-калійні добрива, які вносять восени поверхнево, невеликими дозами - Р30-45К30-45.

Трави позитивно реагують на снігозатримання. Рівномірність снігового покриву забезпечують, використовуючи стерню покривної культури, на невеликих ділянках - щити, фашини, лозу, хмиз. На великих площах застосовують валкоутворювачі і снігорозгортачі.

Весняний догляд за посівами бобових трав першого року користування полягає насамперед у підживленні бобових фосфорно-калійними добривами по 45 - 60 кг/га д. р. Вносять і невеликі (стартові) дози азоту, а на злакових травах - N60-90. Азот особливо потрібний на ділянках з ослабленими рослинами, зрідженим травостоєм. Азотні добрива позитивно впливають на початковий ріст рослин, прискорюють весняне відновлення вегетації, підвищують урожай першого укосу. Значення азотного підживлення збільшується на посівах бобових трав і травосумішей другого і наступних років вегетації.

З інших прийомів догляду за багаторічними травами важливим є весняне очищення площі від минулорічних сухих стебел і стерні (старики) боронуванням, а в окремих випадках і випалюванням.

Дуже ефективним є щілювання, яке поліпшує водний режим ґрунту в результаті затримання талих вод і літніх зливових опадів. Щілини, нарізані на відстані 120 - 140 см, 50 - 60 см завглибшки, а на рівних ділянках - через 1,5 - 2 м, дають змогу затримати близько 600 м3 вологи на 1 га, тобто практично всі талі води. Повністю затримуються літні зливові опади - до 30 - 40 мм за добу.

Ефективним прийомом догляду за травостоєм люцерни другого і наступних років є обробіток ґрунту розпушувальними лапами долотами впоперек напряму посівів, культиваторами типу КРН-4,2, КРН-5,6. Глибина обробітку - 18 - 20 см.

У районах з кількістю опадів 450 - 550 мм за рік глибоке розпушування краще проводити восени. Навесні воно припустиме лише у районах достатнього зволоження і на зрошуваних площах.

На 2 - 3-му році користування нерідко навесні посіви люцерни обробляють легкими дисковими боронами. Цим прийомом знімають бруньки на верхівці кореневої шийки, що сприяє проростанню сплячих бруньок, розміщених на ній нижче (на глибині до 7 см). За ретельного виконання прийому збільшується густота стеблостою, поліпшується відростання стебел, підвищується врожайність зеленої маси, подовжується строк використання травостою. Дискування проводять упоперек або по діагоналі рядків.

Слід підкреслити, що люцерна з її розвиненою кореневою системою, на відміну від конюшини, лядвенцю рогатого і еспарцету добре реагує тільки на радикальний обробіток. Застосування, наприклад, середніх борін замість важких малоефективне. Після раннього весняного обробітку боронами БИГ-3 або важкими зубовими (БЗТС-1) поле повинно бути чорним, ґрунт добре розпушеним до дрібногрудкуватої структури.

Планові заходи по догляду за посівами кормових культур у господарстві наведено у таблиці 10.

Таблиця 10. Планові заходи по догляду за посівами кормових культур (люцерна, еспарцет)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Найменування робіт | Обсяг робіт, га | Строки проведення робіт | Сільськогосподарські машини |
| Перший рік вирощування | | | |
| Збирання покривної культури б/т | 229 | Фаза повної або укісної  стиглості | Зернові комбайни, самохідні косарки подрібнювачі та ін. |
| Осіннє підкошування | 229 | За 25 - 30 днів до припинення вегетації | Самохідні косарки |
| Осіннє внесення добрив | 229 | Слідом за підкошуванням | РУМ-8, МВУ-8 та ін. |
| Удобрення в  перший рік  користування | 229 | По таломерзлому ґрунту і  під кожний укіс | РУМ-8, МВУ-8 та ін. |
| Боронування | 229 | Навесні і після скошувань | БЗСС-1,0 або  БЗСТ-1. В агрегаті з гусеничним трактором |
| Збирання  трав | 229 | Бутонізація - цвітіння бобових | Самохідні косарки, косарки-плющилки |
| 2 - 3-й і наступні роки вирощування | | | |
| Удобрення в  2-й рік  користування | 229 | По таломерзлому ґрунту і  під кожний укіс | РУМ-8, МВУ-8 та ін. |
| Боронування | 229 | Навесні і після скошувань | БЗСТ-1, БИГ-3 та ін. |
| Дискування | 229 | Навесні до початку відростання | БДТ-10 та ін. |
| Обробіток  (люцерна і еспарцет -  глибина 12 - 14 до 18 - 22 см з боронуванням) | 229 | Восени | КРН-4,2 та ін. з лапами-долотами, боронами |
| Щілювання посіву | 229 | Восени при промерзанні ґрунту | Щілювач ЩП-000,АЩ-2-140 та ін. |

# 3.2 Фенологічні спостереження за розвитком кормових культур

Фенологічні спостереження за розвитком кормових культур наведено в таблиці 11.

Таблиця 11. Фенологічні спостереження за культурами

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Багаторічні бобові трави (перший рік) | | | | | | | | | |
| Дата сівби | Дата настання фази розвитку | | | | | | | Дата збирання | Число днів від сходів до збирання |
| сходи | поява 1-го трійчастого листочка | поява 3-го трійчастого листочка | початок стеблування | бутонізація | почато цвітіння | цвітіння |
| 11.04 | 20.04 | 26.04 | 03.05 | 17.05 | 30.05 | 14.06 | 20.06 | 21.06 | 62 |
| Кукурудза на силос | | | | | | | | | |
| Дата сівби | Дата настання фази розвитку | | | | | | | Дата збирання | Число днів від сходів до збирання |
| сходи | поява 4-го листка | поява 9-10-го листка | викидання волоті | викидання ниток | молочна стиглість зерна | молочно-воскова стиглість |
| 22.04 | 03.05 | 20.05 | 11.06 | 12.07 | 19.07 | 08.08 | 14.08 | 15.08 | 105 |
| Кукурудза на зерно | | | | | | | | | |
| Дата сівби | Дата настання фази розвитку | | | | | | | Дата збирання | Число днів від сходів до збирання |
| сходи | поява 4-го листка | поява 9-10-го листка | викидання волоті | викидання ниток | молочна стиглість зерна | молочно-воскова стиглість |
| 20.04 | 02.05 | 18.05 | 09.06 | 10.07 | 17.07 | 05.08 | 12.08 | 19.08 | 110 |
| Кормовий буряк | | | | | | | | | |
| Дата сівби | Дата настання фази розвитку | | | | | | | Дата збирання | Число днів від сходів до збирання |
| сходи | фаза вилочки | фаза 2-3-ї пари листків | початок формування коренеплодів | змикання листя в рядках | господарська стиглість | відмирання листків |
| 15.04 | 24.04 | 30.04 | 04.05 | 22.05 | 08.06 | 15.09 | 25.09 | 15.09 | 144 |

# 3.3 Густота стояння рослин кормових культур

Густоту травостою культур суцільної сівби визначають у період повних сходів і перед збиранням підрахунком на закріплених на ділянці в чотириразовій повторності майданчиках площею 1 м2 (6 рядків із міжряддями 15 см, 111 см завдовжки). На посівах льону з шириною міжрядь 7,5 см для цього беруться майданчики площею 0,1 м2 (2 рядки 66,5 см завдовжки). У просапних культур густоту насаджень визначають у фазі повних сходів, після формування густоти, після кожного механічного обробітку ґрунту і перед збиранням урожаю. На невеликих за розміром ділянках облік рослин просапної культури ведуть на всій обліковій площі, а на великих ділянках використовують вибірковий спосіб. При цьому до вибірки входять відрізки всіх рядків з обов’язковим охопленням всієї довжини ділянки. Довжину відрізка визначають як частку від ділення довжини рядка на кількість рядків на ділянці.

Результати розрахунків густоти рослин наведені в таблиці 12.

Таблиця 12. Густота стояння рослин у посівах кормових культур

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кількість рослин на 1 пог. м, шт. | | | Кількість рослин на 1 га, шт. | | |
| після сходів | при збиранні | кількість рослин, що збереглися після збирання | після сходів | при збиранні | кількість рослин, що збереглися після збирання |
| Люцерна | | | | | |
| 48,26 | 47,97 | 47,61 | 6435000 | 6396000 | 6348000 |
| Еспарцет | | | | | |
| 35,12 | 34,49 | 33,87 | 4683000 | 4598000 | 4516000 |
| Кукурудза на силос | | | | | |
| 5,9 | 5,27 | - | 131000 | 117000 | - |
| Кукурудза на зерно | | | | | |
| 3,57 | 3,29 | - | 51000 | 47000 | - |
| Кормові буряки | | | | | |
| 5,31 | 4,73 | 0,054 | 118000 | 105000 | 1200 |

# 3.4 Використання пасовищ

Пасовище використовують залежно від зони протягом 140 - 170 днів. Проте в польових умовах зелену масу можна мати і протягом 200 - 210 днів. Отже, випасання худоби на багаторічних культурних пасовищах треба поєднувати з випасанням у ранньовесняний і пізньоосінній періоди на посівах однорічних трав і зернофуражних культур. Частка пасовищного корму влітку може становити 80 - 85 % поживності раціону дійних корів, і навіть до 90 % молодняку великої рогатої худоби і овець. Перетравність поживних речовин свіжої трави значно вища (на 16 - 20 % і більше), ніж інших кормів.

Випасання худоби - це складний комплекс взаємодії тварин і рослинних організмів. Воно більше впливає на лучні ценози, ніж скошування, оскільки тварини поїдають рослини на неоднаковій висоті і в різний час. Виявляється селективність у поєднанні різних видів трав. Тварини діють на пасовище механічно (копитами), залишають екскременти. За рівномірного навантаження і добре організованого випасання трави добре кущаться, формується міцна, пружна дернина, із травостою випадає малоцінне різнотрав’я.

Навантаження тварин на пасовище залежить від його продуктивності, що визначається ґрунтово-кліматичними умовами, травостоєм, технологією вирощування трав і експлуатації пасовищ. На високопродуктивних культурних зрошуваних пасовищах можна утримувати 3 - 4 дійні корови на 1 га або виділити 0,25 - 0,33 га на одну голову, приблизно стільки ж коней, набагато більше овець та інших видів поголів’я.

У кожному конкретному випадку важливо знайти оптимальне співвідношення між продуктивністю пасовища і чисельністю тварин, що пасуться. Інколи доцільно дещо збільшити кількість тварин на 1 га пасовища, використавши для їх підгодовування менш цінні корми. В результаті цього збільшується загальний вихід продукції. Навіть короткочасне перебування тварин на пасовищі позитивно позначається на їхній молочній продуктивності.

Недовантаження, як і перевантаження, пасовища неприпустимі. Недовантаження не тільки знижує вихід продукції з 1 га угіддя, а й певною мірою позначається на продуктивності і плодючості тварин.

Загінне випасання полягає в тому, що пасовище поділяють на ділянки-загони з постійною і переносною огорожею. Інколи для зручності поливу і проведення інших робіт межі загонів позначають пікетами, а пасовище огороджують тільки по периметру і скотопрогону. Тривалість перебування тварин у загонах можна регулювати залежно від урожаю трави - на початку випасання (циклу) утримувати в загоні тварин протягом 1 - 2, в кінці - 5 - 6 днів. Загони дають змогу поліпшити догляд за пасовищами, проводити його регулярно відповідно до плану. Регульоване випасання, удобрення, зрошення та інші прийоми догляду за травостоєм рослини запобігають випаданню рослин, забезпечують високу продуктивність пасовища протягом тривалого періоду.

Кількість загонів на пасовищі визначають у такій послідовності. Спочатку встановлюють оптимальний період відростання трави в загоні, який у середньому становить 26 - 30 днів. Це означає, що через 26 - 30 днів у загоні знову можна випасати тварин. Звичайно на початку циклу випасання трави вистачає на 1 - 2, в кінці - на 6 - 8 днів. Проте тварин не слід випасати у загоні більш як 5 - 6 днів, щоб уникнути надмірного спасування травостою, його витоптування, засмічення екскрементами, що небезпечно з огляду на санітарію травостою і можливість зараження ґрунту яйцями гельмінтів.

В середньому стадо в загоні може перебувати 3 - 4 дні: 1 - 2 дні на початку і 5 - 6 днів - у кінці циклу випасу (час, за який спасують траву в загонах). Якщо тривалість періоду відростання травостою 28 днів і тварини перебувають в одному загоні протягом 3 - 4 днів (у середньому 3,5), слід виділити 28: 3,5 = 8 загонів. На суглинкових ґрунтах оптимальний період продуктивного використання травостою на пасовищах становить приблизно 4, а період створення міцної дернини залуженням - 2 роки. У цьому разі схема поділу пасовища на загони матиме такий вигляд: 1 - 4 - загони для випасання, 5 - перезалуження, 6 - сіножаті, 7 - 10 - випасання; 11 - перезалуження; 12 - сіножаті. У 5-му і 11-му загонах у роки підсівання трав збирають на корм покривні культури, а восени - отаву травосуміші. На другому році (6-й і 12-й загони) на укіс використовують бобово-злакову суміш першого року використання. Практично в 6-му і 12-му загонах можна випасати тварин після 1 - 2 укосів трави. Якщо тривалість продуктивного використання травостою 7 - 8 років (особливо на супіщаних і торфових землях), а на перезалуження (самозасівання або сівба трав) потрібно один рік, то на пасовищі буде 8 - 9 загонів.

Кількість загонів визначають з урахуванням періоду відростання та тривалості випасу за формулою:

А = В/Т+Д, де

А - кількість загонів;

В - період відростання травостою, днів;

Т - тривалість випасу в межах загону, днів;

Д - кількість додаткових загонів, що використовуються на випасання.

Площа загонів залежить від продуктивності пасовища, кількості голів худоби, швидкості відростання трави та розраховується за формулою:

П = Ц\*К\*Б/У\*З\*М, де

П - площа загону, м2;

Ц - добова норма зеленого корму на 1 голову великої рогатої худоби;

К - кількість тварин у стаді, гол;

Б - кількість днів випасу тварин в загоні;

У - урожайність пасовища, ц/га; З - поживність корму, к. од.;

М - коефіцієнт поїдання зеленої маси (0,65-0,70).

Пасовищний період становить 41 - 50 % річної кількості днів, а молока за цей час надходить 53 - 64 %, зимовий - відповідно 51 - 59 і 35 - 47 %.

Проводимо розрахунки виходячи з того, що при надої за рік 3780 кг молока треба 8,64 тонни зеленої маси на одну голову. Тому при врожайності 70 ц/га зеленої маси потрібно 1,23 га пасовищ на корову.

Тоді: А = 28/5\*0 = 5,6 ≈ 6 загонів;

П = 55\*186\*5/70\*0,18\*0,7 = 5799,32 м2 = 0,58 га.

# 4. Баланс кормів і шляхи їх одержання

Баланс кормів в господарстві згідно зоотехнічних нормативів годівлі тварин наведено в таблиці 13.

Таблиця 13. Баланс виробництва кормів в господарстві

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Корми | Потреба в кормах, т | | Надходження кормів, т | | Процент виконання |
| у натурі | у кормових одиницях | у натурі | у кормових одиницях |
| Сіно | 466,765 | 224,05 | 483 | 231,84 | 103,48 |
| Сінаж | 119,7 | 32,319 | 133 | 35,91 | 111,11 |
| Силос | 3242,04 | 842,93 | 3380 | 878,8 | 104,26 |
| Зелені корми | 4699,42 | 939,884 | 5019,6 | 979,62 | 106,81 |
| Коренеплоди | 1560,665 | 358,953 | 1575 | 362,25 | 100,99 |
| Концентровані корми | 1552,59 | 1762, 19 | 1600 | 1867 | 103,05 |

Надходження кормів з площ кормових культур наведено в таблиці 14.

Таблиця 14. Баланс кормів господарства

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид корму | Потреба за роками, т | | | | | | Надійшло за роками, т | | | | | | Відсоток до загальної потреби | | |
| у натурі | | | у к. од. | | | у натурі | | | у к. од. | | |
| 2008 | 2009 | 2010 | 2008 | 2009 | 2010 | 2008 | 2009 | 2010 | 2008 | 2009 | 2010 | 2008 | 2009 | 2010 |
| **Грубі всього** | **941,52** | **936,75** | **944,305** | **337,754** | **337,08** | **367,29** | **2126,6** | **2233,4** | **2424** | **714,24** | **749,272** | **811,29** | **225,87** | **238,42** | **256,70** |
| у т. ч.: сіно | 285,4 | 291,2 | 466,765 | 137 | 139,78 | 224,05 | 324 | 334,8 | 483 | 155,52 | 160,7 | 231,84 | 113,52 | 114,97 | 103,48 |
| солома | 555,47 | 540,45 | 357,84 | 173,584 | 168,9 | 110,93 | 1694,6 | 1787 | 1920 | 529,56 | 558,44 | 595,2 | 305,07 | 330,65 | 536,55 |
| сінаж | 100,65 | 105,17 | 119,7 | 27,17 | 28,40 | 32,319 | 108 | 111,6 | 133 | 29,16 | 30,132 | 35,91 | 107,3 | 106,11 | 111,11 |
| **Соковиті всього** | **4705,32** | **4805,35** | **4802,705** | **1223,38** | **1249,39** | **1201,883** | **4746,5** | **4837** | **4955** | **1187,245** | **1211,18** | **1241,05** | **100,87** | **100,66** | **103,17** |
| у т. ч.: силос | 3154,12 | 3212,21 | 3242,04 | 820,07 | 835,17 | 842,93 | 3185 | 3289 | 3380 | 828,1 | 855,14 | 878,8 | 100,98 | 102,39 | 104,26 |
| коренеплоди | 1551,2 | 1593,14 | 1560,665 | 356,78 | 366,422 | 358,953 | 1561,5 | 1548 | 1575 | 359,145 | 356,04 | 362,25 | 100,66 | 97,17 | 100,99 |
| **Концентровані** | **1374,39** | **1438,31** | **1552,59** | **1546, 19** | **1618,1** | **1762, 19** | **1406,6** | **1483** | **1600** | **1582,43** | **1668,38** | **1867** | **102,34** | **103,11** | **103,05** |
| **Зелені** | **4311,39** | **4408,48** | **4699,42** | **862,28** | **881,7** | **939,884** | **4685,8** | **4716,4** | **5019,6** | **937,16** | **943,28** | **979,62** | **108,68** | **106,98** | **106,81** |
| Всього | - | - | - | 3969,604 | 4086,27 | 4271,247 | - | - | - | 4421,075 | 4572,112 | 4911,26 | - | - | - |

Урожайність основних сільськогосподарських культур в господарстві наведено в таблиці 15

Таблиця 15. Урожайність сільськогосподарських культур, ц/га

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назва культури | Фактична | | | Середня за 3 роки | Планова на наступний рік |
| 2008 р. | 2009 р. | 2010 р. |
| Озима пшениця | 34 | 36 | 40 | 36,67 | 43 |
| Ярий ячмінь | 23,2 | 24 | 25 | 24,06 | 27 |
| Овес | 16,5 | 18 | 20 | 18,17 | 23 |
| Горох | 20 | 21 | 25 | 22 | 27 |
| Соняшник | 18 | 19 | 20 | 19 | 23 |
| Кукурудза на зерно | 36 | 38 | 40 | 38 | 43 |
| Кукурудза на силос | 245 | 253 | 260 | 252,67 | 270 |
| Люцерна (сіно, сінаж) | 60 | 62 | 70 | 64 | 75 |
| Люцерна на з/корм | 305 | 315 | 332 | 317,34 | 340 |
| Еспарцет на з/корм | 292 | 286 | 300 | 292,67 | 310 |
| Буряки кормові | 347 | 344 | 350 | 347 | 353 |

Розрахунок площ посівів кормових культур в господарстві наведено в таблиці 16.

Таблиця 16. Розрахунок площ посівів кормових культур для забезпечення кормами згідно з кормовим балансом господарства

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Корми | Загальний обсяг, т | Джерело одержання кормів | Вихід корму, ц/га | Обсяг виробництва | | Площа сівби, га |
| т | % |
| Сіно | 466,765 | Люцерна (1 укіс) | 70 | 483 | 103,48 | 69 |
| Сінаж | 119,7 | Люцерна (1 укіс) | 70 | 133 | 111,11 | 19 |
| Силос | 3242,04 | Кукурудза на силос | 260 | 3380 | 104,26 | 130 |
| Зелені корми | 4699,42 | Люцерна (3 укоси)  Еспарцет (2 укоси) | 332  300 | 2589,6  2430,0 | 106,81 | 26  27 |
| Коренеплоди | 1560,665 | Кормовий буряк | 350 | 1575 | 100,99 | 45 |
| Концентровані корми | 1552,59 | Ячмінь  Кукурудза на зерно  Овес  Горох | 25  40  20  25 | 325  800  200  275 | 103,05 | 130  200  100  110 |

# 5. Зелений конвеєр

Розрізняють декілька типів зеленого конвеєру, які складаються тільки з природних пасовищ, тільки із сіяних кормових культур і поєднанні природних кормових угідь і сіяних на орних землях кормових культур. Найбільш поширеним є останній тип.

При складанні зеленого конвеєру необхідно враховувати наступні основні вимоги:

повне використання природних факторів і ресурсного потенціалу господарства для отримання максимальної кількості зелених кормів;

збільшення періоду надходження зеленого корму за рахунок посіву нових видів кормових культур, зокрема озимих хрестоцвітних та ін.;

розміщення посівів якнайближче до тваринницьких ферм для використання зеленої маси шляхом випасу та зменшення витрат на транспортування до місця згодовування;

добір найбільш високоврожайних, високопоживних і пристосованих до місцевих умов культур і сортів;

внесення під культури зеленого конвеєру достатньої кількості добрив у необхідному співвідношенні;

застосування різних способів і термінів сівби кормових культур для подовження періоду їх використання на зеленій корм;

сумісне використання бобових і злакових культур для отримання збалансованих по всіх показниках, особливо по цукру та протеїну, кормів із вмістом в них не більше 30% клітковини;

передбачити на випадок несприятливої погоди страхові запаси силосу і сінажу.

Висівати кормові культури зеленого конвеєру потрібно у такі терміни, щоб до кінця використання однієї була готова для згодовування інша. Необхідно передбачити згодовування тваринам щоденно зеленої маси, як мінімум, двох культур ― бобових і злакових або їх сумішок.

Схема основного зеленого конвеєра наведена в таблиці 17.

Таблиця 17. Схема зеленого конвеєра

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура | Строки сівби | Строки використання | | Продуктивність, ц/га | | |
| початок | кінець | Зелена маса | Кормові одиниці | Перетравний протеїн |
| Природні кормові угіддя | - | 10,04 - 20,04 | 10,10 - 20,10 | 70 | 12,6 | 2,73 |
| *Багаторічні трави*  люцерна:  перший укіс | Попередні роки | 15,05 - 20,05 | 10,06 -  15,06 | 125 | 25 | 4,75 |
| другий укіс | 25,06 - 30,06 | 25,07 - 30,07 | 115 | 23 | 4,37 |
| третій укіс | 15,08 - 20,08 | 10,09 - 15,09 | 92 | 18,4 | 3,50 |
| еспарцет:  перший укіс | 25,06 - 30,06 | 25,07 - 30,07 | 170 | 32,3 | 5,44 |
| другий укіс | 15,08 - 20,08 | 10,09 - 15,09 | 130 | 24,7 | 4,16 |
| Всього багаторічних трав | - | - | - | 632 | 123,75 | 22,22 |
| Гичка коренеплодів | 10,04 - 15,04 | 10,09 - 15,09 | 25,09 - 30,09 | 140 | 14 | 2,1 |
| Кормові буряки | 10,04 - 15,04 | 10,09 - 15,09 | 25,09 - 30,09 | 350 | 80,5 | 3,5 |

# 6. Технологія заготівлі та зберігання кормів

Відомо, що поголів’я худоби перебуває на стійловому утриманні 140 - 160 до 180 - 200 днів. Його раціони складаються переважно із консервованих, грубих і концентрованих кормів та коренеплодів. Все це зумовлює потребу близько 60, а в окремих випадках і до 70 % кормів річного раціону заготовляти і зберігати відповідно до прийнятих технологій і вимог. Обсяги заготівель грубих, соковитих, штучно висушених і концентрованих кормів в Україні на перспективу мають становити 65 - 70 млн. т корм. од. за рік.

Нині розроблено і впроваджуються різні технології заготівлі кормів. Головна особливість їх - застосування високопродуктивної збиральної і транспортної техніки, її раціональна експлуатація, скорочення транспортних витрат, економія пального. Все це дасть змогу організувати безперервний збиральний конвеєр, заготовляти корми у стислі строки. Потрібно впроваджувати найбільш досконалу організацію заготівлі кормів. Враховуючи брак малогабаритної збиральної техніки у фермерських господарствах, треба організувати спільне її використання кількома господарствами. При цьому важливо забезпечити збирання кормових культур у визначені строки як важливу умову заготівлі кормів.

Слід зазначити, що консервування кормів пов’язане з великими втратами. Так, за даними Інституту кормів УААН, втрати силосу при зберіганні сягають 40 % закладеної сировини. Це майже стільки, скільки при заготівлі сіна. Недодержання технологічних вимог при заготівлі сіна з багаторічних трав (люцерни, еспарцету, конюшини, лядвенцю рогатого) і сумішей їх із злаковими травами призводить до того, що втрати поживних речовин сягають 60 %. Сіно при цьому неякісне, з великими втратами основного компонента - листя. Розрізняють втрати, яких можна уникнути, і втрати, яких уникнути практично неможливо, але їх можна обмежити. Уникнути можна втрат, які виникають у разі недодержання строків, способів і технології збирання, поганої підготовки транспортних засобів і сховищ. Такі втрати відносять до господарських. Втрати поживних речовин внаслідок біохімічних процесів у свіжоскошених рослинах і в подальшому в результаті автолізу і дії мікроорганізмів неминучі. Проте їх також можна обмежити, додержуючи строків і досконалих технологій збирання і заготівлі кормів. Так, зниження початкової поживності зеленої маси трав при заготівлі сіна можна зменшити з 55 до 45 і навіть до 40 %, силосу - з 30 до 20 - 25 і навіть 15 %. Те саме стосується й сінажу, коренеплодів, трав’яних концентратів (листя бобових, штучно зневоднені корми) тощо.

У деяких господарствах для годівлі худоби протягом року використовують силос, сінаж і сіно. Такий підхід важко виправдати як теоретично, так і практично. Консервація корму будь-яким способом пов’язана, як уже зазначалось, з великими втратами поживних речовин корму. У разі тривалого зберігання в найкращому сіні, сінному і трав’яному борошні, брикетах, гранулах, силосі й сінажі вміст каротину, аскорбінової кислоти та інших вітамінів зменшується в десятки разів, що несприятливо впливає на здоров’я тварин у стійловий період, на їхню продуктивність, відтворення стада. У корів підвищується яловість, у курей зменшується несучість, у стадах спостерігається прихований і явний авітаміноз, виникає потреба давати тваринам синтетичні вітаміни у вигляді добавок до корму і навіть ін’єкцій. Тому навіть при згодовуванні влітку заготовлених високоякісних кормів свіжа зелена маса в раціонах худоби має становити не менш як 20 - 25 % поживності раціону. Бажано і в зимовий період згодовувати тваринам зелені корми, вирощені гідропонним способом.

Необхідною умовою якісної заготівлі кормів є ретельне планування технологічних процесів, включаючи збирання, транспортування і закладання кормів на зберігання, застосування прогресивних форм організації і оплати праці.

Крім зберігання корене- і бульбоплодів, баштанних, соломи ярих і озимих хлібів, заготівля кормів пов’язана з різними способами їх консервування - зневоднюванням (природним чи штучним), молочнокислим бродінням, доведенням сировини до фізіологічної сухості з наступним зберіганням в анаеробних умовах, хімічним консервуванням, заморожуванням.

Найпростіший спосіб консервування кормів - сушіння природним зневоднюванням трав - не втратив значення і в наші дні у зв’язку з його доступністю, простотою, мінімальними витратами, високою якістю корму. Разом із тим сушіння трав у полі пов’язане з великими втратами поживності, а інколи і погіршенням перетравності поживних речовин, насамперед протеїну. Тому треба вдосконалювати технологію заготівлі сіна з метою зменшення його фізичних втрат і підвищення якості.

Сіно є одним із найкращих видів корму в зимовий період. Високоякісним сіном можна задовольнити потребу тварин в поживних речовинах на 40 - 50%, а в перетравному протеїні - на 35 - 45%. На сіно збирають бобові у фазі бутонізації, злакові у фазі колосіння - до початку цвітіння. У цей період трави добре облистяні та містять найбільшу кількість поживних речовин. Так, в 100кг люцернового сіна, скошеної у фазі бутонізації, міститься 64к. о. та 16,9кг перетравного протеїну; при скошуванні на початку цвітіння - відповідно: 56 к. о. та 13,9 кг перетравного протеїну; у фазі повного цвітіння - 44 к. о. та 10,5кг перетравного протеїну. При затримці зі скошуванням вміст протеїну зменшується на 1 - 2% за добу, а клітковини збільшується з 23% до 40%. При скошуванні трав на сіно в кінці цвітіння втрачається до 42% врожаю, в основному за рахунок старіння та опадання листків; крім того термін збирання істотно впливає на швидкість відростання отави. Затримка із підбиранням валків скошених трав на 1 день затримує відростання рослин на 2 дні.

Тривалість сінозбирання в кожному укосі не повинна перебільшувати 8 - 10днів, тому в господарстві потрібно висівати кілька культур, різних за часом досягнення сінозбиральних умов. Суміші бобових і злакових трав збирають у більш ранні терміни. Вони більш технологічні при збиранні на сіно, ніж чисті посіви люцерни, еспарцету та інших, швидше підсихають, так як рослини у валках мають меншу товщину.

Скошувати траву треба на низькому зрізі - на висоті 5 - 6см, а останній укіс - на висоті 8 - 10см. З цією метою, поля перед сівбою ретельно вирівнюють. Цей захід дозволяє різко зменшити втрати корму, збільшити виробність сінозбиральних агрегатів на 20 - 25%. Збільшення висоти зрізу на 1см веде до недобору 3 - 5% врожаю.

Ділянки з врожайністю до 200 ц/га зеленої маси скошують, як правило, у валки, а при більш високій - в прокоси. Суданську траву доцільно скошувати тільки у валки, так як вона дуже швидко відростає і можна не встигнути зібрати сіно з прокосів. На ділянках з високою врожайністю зеленої маси з полеглим і сплутаним травостоєм доцільніше застосовувати для скошування ротаційні косарки типу КРН - 2,1 або КПРН-3.

Для прискорення процесу сушіння скошеної трави варто застосовувати дворазове перевертання валків, що дозволяє краще зберегти поживність корму. Зменшення втрат поживних речовин у сіні може бути забезпечене і за рахунок впровадження прогресивних технологій - пров’янення трав у сонячну погоду шляхом плющування стебел бобових трав і ворошіння трави в прокосах, що забезпечує швидке зменшення вологості рослин до 45 - 55%; пресування сіна вологістю 22 - 24% (у траві не повинно бути грубостеблових бур’янів, маса 1п. м. валка повинно складати 1,4 - 1,6кг при його ширині не більше 1,4 м, рис 23).

Застосування активного вентилювання дозволяє навіть у сприятливу погоду збільшити збір сіна на 15 - 20%, в якому майже повністю зберігається протеїн. При цьому маса збирається з поля при вологості 40 - 45%, коли забезпечується висока збереженість листків; досушування необхідно проводити тільки пошарово; довжина скирди 25 - 35 м в залежності від типу вентилятора.

В процесі зберігання сіна його поживна цінність зменшується. Найменші втрати (5 - 10% сухої речовини) відмічаються при зберіганні його в сіносховищах або під наметом. При зберіганні під відкритим небом скирди обов’язково потрібно ставити на підстіжжя з соломи або гілок і накривати соломою. При підвищенні вологості в сіні відбуваються аеробні мікробіологічні процеси, що призводить до його псування і навіть самозапалення. Додання до сіна вологості більш 25% кухонної солі (1 - 2%) стримує зігрівання та пліснявіння сіна.

При заготівлі сіна можна застосувати хімічні консерванти, що дозволяє збирати його при підвищеній вологості, але не більше 30%. В якості консервантів використовують оцтову кислоту, КНМК (1 - 1,5% від маси сіна), безводний аміак (1 - 3%). Кислоти вносять при підбиранні сіна, аміак - у скирду, вкриті поліетиленовою плівкою і при активному вентилюванні - 3 рази по 15 хвилин. Він збільшує вміст протеїну та сприяє кращому травленню клітковини.

Сінаж - це по суті силос, приготовлений з прив’яленої сировини до вологості 45 - 60 %. У загальному розумінні це сіно-силос. Суть процесу полягає у прив’ялюванні трав до так званої фізіологічної сухості, тобто до часткового зневоднення зеленої маси до вологості, коли бактеріям така волога недоступна. Тому під час сінажування не відбувається маслянокисле і майже не спостерігається оцтове бродіння, є певна кількість молочної кислоти (0,9 - 2,2 % сухої речовини).

За даними науково-дослідних установ, поживність його дуже висока: 1кг сінажу відповідає 0,3 - 0,5 к. о., містить 35 - 65 г перетравного протеїну і понад 40мг каротину.

При виготовленні силосу або заготівлі сіна втрати поживних речовин досягають 20 - 30% і більше. Під час виготовлення сінажу втрачається 8 - 12% поживних речовин. В сінажі майже повністю зберігається листя і суцвіття. В зимовий період він не замерзає, що дає змогу механізувати процеси вивантаження корму.

У скошеній і прив’яленій траві, вологість якої становить 45 - 55%, водоутримуюча сила колоїдної системи клітин підвищується і досягає 50 - 52 атм. Вода клітин стає недоступною для бактерій. Тому прив’ялену траву, вологість якої становить 45 - 55%, бактерії не розкладають. Проте в ній можуть розвиватися плісеневі гриби. Оскільки вони є аеробними організмами, то, щоб прив’ялена трава не пліснявіла, її треба ущільнити і зберігати в герметичних сховищах.

За таких умов не пізніше як через 12 год. створюються анаеробні умови і процес молочнокислого бродіння або гниття припиняється. Отже, консервуючою основою сінажу є не кислотність середовища, а фізіологічна сухість маси.

Сінаж - вітамінний корм: 15 - 20кг його повністю задовольняють добову потребу дійних корів у каротині. При цьому в шлунку жуйних корів створюється сприятливе цукрово-протеїнове співвідношення (1: 1 або 1: 1,5), що забезпечує нормальний процес травлення. Сінаж добре поїдають тварини, використання його в раціоні наближає зимовий тип годівлі до літнього.

Сінаж можна виготовляти з різних трав незалежно від вмісту цукру в них. Найдоцільніше виготовляти сінаж з багаторічних бобових трав (конюшини, люцерни), а також з лучних. Бобові трави на сінаж збирають на початку фази бутонізації, злакові - на початку колосіння.

Технологічний процес виготовлення сінажу складається з таких операцій: скошування трав, плющення бобових; прив’ялювання скошеної трави і згрібання її у валки; подрібнення і одночасне навантаження у транспортні засоби або збирання трав з валків у копиці та навантаження їх (без подрібнення); перевезення до місця закладання сінажу; закладання, ущільнення маси і герметичне закриття її в сінажних спорудах. При виготовленні сінажу скошену траву прив’ялювати треба найскоріше, оскільки це різко зменшує втрати сухої речовини, особливо каротину. Для прискорення прив’ялювання застосовують плющення трави.

В сонячну погоду плющені трави прив’ялюють у покосах протягом 4 - 6 год, на півдні 3 - 4, в хмарну погоду 10 - 12 год. Для кращого прив’ялювання траву ворушать у покосах валкоутворювачами ГВК-6,0 або бічними граблями ГБУ-6. Цими граблями можна перевертати валки і розкидати їх після дощу.

Прив’ялену траву з валків одночасно підбирають і подрібнюють на частинки розміром 2 - 3 см підбирачем-подрібнювачем та КУФ-1,8, силосозбиральним комбайном, а також косарками-подрібнювачами КИК-1,4 (з підбирачем) та КИР-1,5Б. Подріблену масу з поля до сінажних споруд перевозять автомобілями-самоскидами самоскидними тракторними причепами.

Під час виготовлення сінажу прив’ялену масу негайно транспортують до сінажних споруд, а закладати його в кожну споруду треба не довше 2 - 3 днів.

Дозріває сінаж протягом 2 - 3 тижнів, після чого він має приємний фруктовий запах і добрі смакові якості. Сінаж, взятий з траншеї, треба згодовувати протягом 1 - 2 днів, бо при зберіганні в приміщенні довше він пліснявіє і набуває неприємного запаху. Маса 1м3 сінажу в баштах висотою до 10 м становить 300 кг, в траншеях, де його трамбували трактором 400 - 500 кг.

Основна умова виготовлення високоякісного сінажу - ущільнення його під час закладання його в споруду. В баштах заввишки до 10м для цього використовують вібраційний трамбувальник, а в траншеях - трактори. Траншею закладають так, щоб висота ущільненої маси над стінами траншеї становила 1м. Зверху сінаж вкривають шаром свіжескошеної подрібненої трави (заввишки 20 - 30 см), а для герметизації траншеї сінаж вкривають поліетиленовою або хлорвініловою плівкою.

Силосування - найбільш простий та ефективний засіб консервування зелених кормів. Основою процесу силосування є молочнокисле бродіння, в результаті якого в силосі накопичуються молочна і оцтова кислоти. Можливе також утворення й інших органічних кислот (олеїнової), спирту, а також вуглекислого газу. При дотримані технології силосування втрати поживних речовин не перевищують 10 - 15%. Для отримання максимальної кількості поживних речовин кукурудзи кукурудзу потрібно збирати у фазі воскової стиглості зерна, коли питома маса качанів у загальному врожаї сягає 45 - 50%, суміші гороху з вівсом - у фазі воскової стиглості зерна в 1 - 2 нижніх ярусів бобів. Оптимальною вологістю вважають 65 - 70%. Якщо маса має більш високу вологість до неї варто підмішувати суху подрібнену солому ячменю, вівса, проса. У правильно закладеному силосі температура не повинна перевищувати 32 - 37ºС. Кожна силосна траншея повинна бути заповнена за 3 - 4 дні, маса має бути ретельно утрамбована й герметично вкрита.

Застосування хімічних консервантів сприяє покращенню якості та зберігання корму, зменшення у 2 - 3 рази втрат поживних речовин. В якості консервантів використовують мурашину, пропіонову, оцтову та бензойну кислоти, КНМК, піросульфат натрію та деякі інші хімічні препарати. Доза їх внесення у силосну масу залежить від виду сировини та препарату і складає для маси, що легко силосується, в середньому відповідно до перерахованих препаратів: 3,3,5,2,4 л/т та 4 кг/т. Перед внесенням рідкі органічні кислоти потрібно розбавити водою у співвідношенні 1: 2 - 3, а в спекотну погоду 1: 4 - 5.

Для свиней з метою скорочення витрачання концентрованих кормів та збагачення раціонів доцільно готувати комбінований силос. При цьому потрібно враховувати, що свині погано поїдають і засвоюють корми з високим рівнем клітковини. Основними компонентами комбісилосу можуть бути коренеплоди, вологе зерно кукурудзи або качани, зелена маса багаторічних і однорічних бобових і бобово-злакових трав. При заготівлі силосу потрібно дотримуватися таких основних технологічних вимог: сировина має бути доброякісною, чистою. добре силосуватись; коренебульбоплоди повинні бути добре очищені від землі; рослинні компоненти повинні бути подрібнені на часточки довжиною не більш 2 см, вологість комбісилосу має бути не меншою, ніж 50 - 60 і не більшою, ніж 70 %; добирати компоненти необхідно таким чином, щоб в 1 кг комбісилосу містилось не менше 0,3 кормові одиниці (к. о.),20 - 30 г перетравного протеїну, більше 20 мг каротину і не більше 50 г клітковини (для поросят не більше 30 г). Так, при використанні 60% качанів кукурудзи.30% кабаків і 10% зеленої маси люцерни в 1кг корму міститься: 0,31к. о., 21 г перетравного протеїну, 22 мг каротину. Силос необхідно закладати тільки в облицьовані траншеї, а при їх відсутності або нестачі - у земляні, вислані поліетиленовою плівкою.

На початку збирання кукурудзи на зерно, коли листя рослин ще зелене, а стебла досить соковиті (вологість 65 - 70%) їх силосують у чистому вигляді. Стебла з вологістю 40 - 50% потрібно силосувати у суміші (1:

1) з соковитими або водянистими кормами: кабаками, кормовими гарбузами, гичкою буряків, відходами овочівництва. Якщо на силос йдуть сухі стебла, їх потрібно ретельно подрібнити та ущільнити. Якщо відсутні соковиті корма, сухі стебла кукурудзи необхідно зволожити.

Силос можна готувати з багатьох культур, зокрема з кукурудзи, соняшника, суданської трави, бобово-злакових сумішок однорічних трав, озимого жита тощо. Для забезпечення конвеєрного надходження силосної маси протягом тривалого періоду необхідно вірно добирати найбільш врожайні культури та сорти, які дозрівають для силосування в різні періоди.

Обов’язковою умовою заготівлі необхідної кількості силосу з врахуванням страхових і перехідних фондів є суворе дотримання технологій вирощування силосних культур.

Заготівля коренеплодів і баштанних культур.

Коренеплоди (кормовий і цукровий буряк, морква) і плоди баштанних культур (кабаки, кабачки, гарбузи) є цінним дієтичним і молокогінним кормом, одними із основних джерел цукру в раціонах тварин. Найбільш раціонально їх застосовувати при насиченому грубими кормами з високим вмістом азотних речовин в раціоні.

Цукровий буряк використовується в основному для годівлі свиней, кормовий - великої рогатої худоби, а морква та кабаки усім видам сільськогосподарських тварин і птиці.

У зв’язку з великим вмістом води (80 - 88%) та вуглеводів (4 - 12%) коренеплоди та баштанні культури важко зберігати тривалий час у свіжому вигляді. Цукровий і кормовий буряк, а також моркву потрібно зберігати у бурякосховищах, а при їх відсутності - в траншеях і буртах шириною 2,5 - 3м, висотою 1,2 - 1,5 і довжиною 20 - 30м. Оптимальна температура зберігання 1 - 3ºС. Особливо чутлива до підвищення температури морква,яка при температурі 10ºС може зіпсуватись.

# 6. Технологія вирощування кормових культур які вирощуються в господарстві

Згідно до тими завдання курсової роботи розглянемо технологію вирощування еспарцету на насіння та зелений корм.

Господарське значення. У лісостепових і степових районах країни еспарцет за врожайністю нерідко переважає інші бобові трави. За даними Інституту кукурудзи УААН, вихід сіна люцерни при дворічному використанні становив 50 - 70, еспарцету 62 - 85 ц/га. На Уладівській дослідній станції (Вінницька область) врожайність сіна суміші конюшини з тимофіївкою за два роки використання становила 88,1, з еспарцетом і тимофіївкою - 106, 3 ц/га. Значні переваги має еспарцет порівняно з іншими травами при вирощуванні на схилах. У дослідах О.І. Зінченка в південному Лісостепу середня врожайність люцерни за 3 роки на південному схилі була 328 ц/га, еспарцету піщаного - 348, суміші люцерни з еспарцетом - 401 ц/га.

За кормовою цінністю еспарцет не поступається люцерні: 100 кг його сіна, як і сіна люцерни, відповідають 50 - 53 корм. од. На одну кормову одиницю зібраного без втрат листя сіна еспарцету припадає 180 - 200 г перетравного протеїну. При згодовуванні зеленої маси його тваринам вони не хворіють на тимпанію (здуття).

Еспарцет - цінна медоносна культура. З 1 га його посіву одержують 200 кг високоякісного меду.

Еспарцет, як і інші багаторічні бобові трави, є добрим попередником для озимих хлібів. Урожайність озимої пшениці, висіяної після еспарцету на один укіс, майже не поступається її урожайності по чистому пару.

Морфобіологічні та екологічні особливості. Є понад 60 видів еспарцету. В країнах СНД трапляються майже всі види, найбільше - на Кавказі. Більшість дикоростучих видів еспарцету - цінні кормові рослини. У виробництві в Україні поширені три його види: посівний (Onobrichys viciafolia), піщаний (O. arenaria) і закавказький (O. transcancaseae) (рис.80). Еспарцет - давня культура. У Вірменії його вирощували за 1000 років до н. е.

Коренева система еспарцету добре розвинена, окремі корені проникають у ґрунт на глибину 3 - 4 м, а іноді й більше. На відміну від інших бобових культур, основна маса його коренів розміщується в орному шарі, завдяки чому він добре використовує поживні речовини не більш глибоких шарів ґрунту, як конюшина, а на глибині 40 - 100 см. За даними колишньої Миронівської селекційної станції, в орному шарі на глибині до 25 см у конюшини червоної міститься 78,9 %, у люцерни синьої 53,5, а в еспарцету звичайного - 4,8 % маси коренів, в горизонті 51 - 75 см - відповідно 3,7 %, 8,6 і 44,2 %.

Стебло еспарцету ребристе 60 - 120 см заввишки. Листки складні, непарноперисті. Квітки рожеві, суцвіття китиця. Запилення перехресне. Плід - однонасінний біб із сітчастою поверхнею. Насіння ниркоподібне, блискуче, зелено-жовте. Насіннєвим матеріалом є боби. Маса 1000 насінин (бобів) еспарцету посівного 18 - 22, піщаного 14 - 16, закавказького 18 - 20г.

Еспарцет добре засвоює поживні речовини з важкорозчинних сполук ґрунту. Вважалось, що еспарцет малочутливий до внесення органічних і мінеральних добрив порівняно з люцерною та конюшиною. У дослідах в Уманській ДАА (О.І. Зінченко) на змитих схилах еспарцет добре реагував на суміш азотних і фосфорних добрив, які вносили поверхнево під боронування навесні (N60Р60). Післядія добрива зберігалася протягом усього вегетаційного періоду. Внесення одних фосфорних (Р60) і фосфорно-калійних туків (Р60К60) не давало помітного ефекту.

Еспарцет посівний відзначається зимо - і посухостійкістю. Досить поширений в Україні. Походить з Прибалтики. Одноукісний. Рослина озимого типу. Період використання - до 5 років. Менш посухостійкий, ніж еспарцет піщаний. За один укіс дає 150 - 300 ц/га зеленої маси, 30 - 60 ц/га сіна.

Еспарцет піщаний - рослина ярого типу, дво-, трирічна. Більш поширена в культурі за інші види, відрізняється від еспарцету посівного більшою довговічністю, вищою врожайністю, зимо - і посухостійкістю. За рік дає два укоси, але стебла в нього грубі, менш облистнені, нижні листки на довгих, верхні - на коротких черешках. Суцвіття - довга (14 - 16 до 20 см) тонка китиця. Плоди дрібніші, ніж у звичайного еспарцету.

Еспарцет закавказький малопоширений в Україні. Рослина ярого типу, двоукісна. Висота стебла 60 - 70 см і більше, добре облистнена. Листя знизу на довгих, вгорі - на майже сидячих черешках, довгасте, загострене. Квітки яскраво - і блідо-рожеві, зібрані в щільні китиці. Боби напівкруглі.

Особливості будови кореневої системи еспарцету та його підвищена потреба в кальції визначають його розміщення. Сіють еспарцет переважно на схилах, змитих і малопродуктивних ґрунтах Степу і Лісостепу, у верхньому шарі яких достатньо кальцію. На корінні розвиваються бульбочкові бактерії.

Разом з корінням еспарцет накопичує у ґрунті 100 - 200 кг/га азоту. Щороку на стрижневому корені, як і на надземній масі, наростає нова коренева система, а попередня мінералізується і збагачує ґрунт на елементи живлення та органічну речовину.

Для проростання насіння потребує вологи в 1,5 раза більше за свою масу. Насіння починає проростати при температурі ґрунту 3 - 5°С. Оптимальною є температура 10 - 12°С на глибині ґрунту 3 - 4 см. За таких умов сходи з’являються на 7 - 10-й день.

Еспарцет більш посухостійкий, ніж конюшина червона і окремі сорти люцерни. Він також більш зимостійкий, крім закавказького. Проте для одержання високого врожаю еспарцету потрібна достатня забезпеченість ґрунту вологою, особливо його нижніх шарів.

У господарствах України найпоширеніші такі сорти: Піщаний 1251, Південноукраїнський, гібриди Дніпровський, Південнокавказький двоукісний, Кримський 36. Потенційна продуктивність усіх сортів еспарцету коливається від 250 до 500 ц/га зеленої маси та від 40 до 80 ц сіна з гектара, 120 - 200 ц/га сінажу.

Технологія вирощування. Еспарцет розміщують у сівозмінах після різних попередників - ярих і озимих зернових, кукурудзи на зерно, технічних та інших культур. Сіють еспарцет під покрив і чистими посівами. Тому система обробітку ґрунту спрямована на створення оптимальних умов росту не тільки трав, а й покривної культури. Це, в свою чергу, зменшує енергозатрати на вирощування еспарцету, оскільки при цьому одержують додатковий урожай. Правда, і без покриву еспарцет в рік сівби нарощує значну зелену масу. Тому питання сіяти еспарцет під покрив чи без покриву слід вирішувати в кожному конкретному випадку.

Удобрення. При врожаї близько 450 ц/га зеленої маси еспарцет споживає 300 - 320 кг/га азоту, 60 - 80 кг фосфору, 180 - 200 кг/га калію. Близько 40 % кількості азоту рослина виробляє сама за рахунок фіксації його з повітря бульбочковими бактеріями, а решту бере з ґрунту, якщо додатково не вносити добрив. При внесенні добрив частка вилученого азоту з ґрунту і добрив при цьому може становити: 80 - 100 кг/га з ґрунту і 46 - 60 до 80 кг/га - за рахунок мінеральних або органічних добрив. Ефективність добрив посилюється при достатньому зволоженні. При цьому поліпшується також фіксація атмосферного азоту. Досліди кафедр агрохімії і рослинництва Уманської ДАА показали, що на глинистих опідзолених і звичайних чорноземах та сірих лісових ґрунтах при частковому зрошенні (близько 600 - 800 м3/га води) в умовах Лісостепу й Полісся норма азоту може становити 100 - 120 кг/га. Врожай зеленої маси на фоні внесення 80 - 100 кг/га фосфору і калію становив 600 - 700 ц/га за 3 - 3,5 укоса.

У Степу еспарцет удобрюють лише на зрошуваних площах з урахуванням запланованого врожаю та родючості ґрунту. Внесені добрива сприяють підвищенню врожайності і поліпшенню якості корму. Зокрема, в рослинах підвищується вміст протеїну і каротину.

Еспарцет добре реагує на органічні добрива. Їх вносять як під попередники та передпопередники, так і безпосередньо під культуру восени, перед оранкою на зяб. У зволожених районах Лісостепу й Полісся вносять 40 - 60 т/га, а в засушливих (Степу) 30 - 35 т/га. Ці норми є орієнтовними, їх треба диференціювати з урахуванням типу ґрунту, попередників, районів вирощування та ін.

При рН < 7 зменшується азотфіксуюча властивість бульбочкових бактерій, зростає споживання рослинами азоту з ґрунту. На кислих і слабокислих ґрунтах ефективне внесення щороку 80 - 90 до 100 - 120 кг/га мінерального азоту. На нейтральних і лужних ґрунтах його краще вносити перед сівбою від 30 - 40 до 60 кг/га.

Як уже зазначалося, еспарцет добре реагує на азотні добрива. Їх вносять навесні до 60 кг/га д. р. по тало-мерзлому ґрунту або заробляють культиваторами на глибину 10 - 12 см. Останній спосіб, особливо на схилах, ефективніший.

Позитивно впливають на продуктивність еспарцету мікродобрива - молібденові, борні, марганцеві та ін. Так, внесення молібденових добрив на дерново-підзолистих, дерново-лучних, сірих лісових ґрунтах, опідзолених і реградованих чорноземах підвищує врожайність трав у перерахунку на сіно до 10 - 12 ц/га. Крім того, під впливом молібдену у вегетативній масі рослин на 15 - 20 % збільшується вміст протеїну. Позитивна дія марганцю виявляється при внесенні його на чорноземах і каштанових ґрунтах. Кальцієві добрива рекомендується вносити або використовувати для вапнування, коли верхній шар ґрунту містить менше 0,02 % кальцію. Борні добрива широко застосовують на насінницьких посівах.

Сівба. Сіють насінням районованих сортів не нижче другого класу, чистим від насіння бур’янів, особливо карантинних. Перед висіванням насіння провітрюють, прогрівають, інокулюють, збагачують на мікроелементи (молібден, бор, марганець).

На корм еспарцет сіють навесні під покрив ранніх ярих і кукурудзи на зелений корм, післяукісно. В післяукісних посівах його можна сіяти як без покривної культури, так і підсівати під кукурудзу на зелений корм. Післяжнивно його сіють без покривної культури. Норма висіву 6 - 8 млн. схожих насінин на 1 га, або 100 - 120 кг/га. Висівають насіння, дотримуючись міжрядь 15 см, звичайними зерновими сівалками на глибину 3 - 4 до 5 см. Після сівби ґрунт обов’язково коткують. На зайнятих парах добрі результати дає поєднання еспарцету з буркуном білим. Це підвищує вихід

корму, оскільки еспарцет (особливо піщаний) у перший рік нерідко менш урожайний, ніж конюшина та буркун. Зелену масу використовують на зелений корм і виготовлення сінажу.

Догляд за посівами полягає в осінніх фосфорно-калійних (Р60К60) та весняних (N60Р45К45) підживленнях і весняному боронуванні середніми боронами. Хороші густі травостої немає потреби обробляти гербіцидами та пестицидами. Останні інколи використовують на насінних площах.

Збирання. Оскільки еспарцет - добрий медонос, його збирають у фазі повного цвітіння. Згодовують переважно великій рогатій худобі, вівцям, коням. Не слід скошувати за один прийом всю площу. При пересушуванні еспарцет втрачає листя, яке дуже легко обламується. Треба скошувати таку площу, з якою можна впоратись за день. Сіно обов’язково досушують під накриттям активним вентилюванням, а ще краще - прив’ялюванням у валках і використовують для приготування високоякісного сінажу.

Вирощування еспарцету на насіння. Виробництво насіння багаторічних трав у багатогалузевих господарствах проводять на полях, де їх вирощують на корм, - у кормових, ґрунтозахисних і польових сівозмінах.

Насінники закладають високоякісним насінням супереліти, еліти або першої репродукції з першокласною господарською придатністю.

Для кращого росту насіння слід інокулювати відповідними штамами бульбочкових бактерій. Для цього його перед сівбою обробляють ризоторфіном, що містить ці штами.

Підготовка насіння для насінних посівів включає ті самі прийоми, що й для звичайних виробничих посівів. Так, насіння озимих (кормового жита і пшениці, ярого жита та ін.) бажано інкрустувати, додаючи в плівку разом із фунгіцидами мікроелементи та біостимулятори.

Основна підготовка ґрунту залежить від строку сівби і попередника. Восени провадять зяблеву оранку на глибину 25 - 27 до 32 см, неглибока оранка на 14 - 16 см після озимих проміжних, а також на зрошуваних ділянках.

Під літні (післяукісні й післяжнивні) посіви трав на зрошуваних площах, а також під озимі посіви частіше проводять поверхневий обробіток дисковими знаряддями з одночасною культивацією або комбінованими агрегатами, наприклад АГ-6; КРУ-3,7; АКШ-5,6; Агро-3; АП-6 та ін. Такий обробіток забезпечує появу дружних сходів, тоді як після оранки вони бувають зріджені.

Передпосівна підготовка ґрунту така сама, як під озимі, ранні ярі, пізні ярі, післяукісні посіви. Щоб знищити бур’яни, на пізніх весняних посівах люцерни попередньо проводять 2 - 3 культивації, в тому числі передпосівну.

Для росту і підвищення насінної продуктивності під зяблеву оранку слід вносити до 40 т/га органічних добрив або добавляти іншу органіку (в тому числі сидерати). Потім ріст рослин, їх цвітіння і дозрівання регулюють застосуванням мінеральних добрив. Вносять молібденові, цинкові, борні, марганцеві та інші добрива.

Навесні у перший рік використання насінників вносять фосфорно-калійні (Р45-60К45-60), азотні у стартовій дозі (N30-45). У наступні роки, коли рослини утворюють сильні кущі, азотних добрив не вносять або дають їх по 30 - 40 кг/га д. р.

На бідних ґрунтах, зокрема на торф’яних і піщаних, слід вносити підвищені дози калійних добрив (N100-120), збільшують також дози азотних добрив до 60 кг/га д. р.

Еспарцет можна висівати як навесні - наприкінці квітня - у травні, так і влітку - у червні - липні. Навесні його доцільно висівати під покрив виковівсяної суміші, кукурудзи, проса, післяукісно після озимих проміжних безпокривно або під покрив проса і кукурудзи. Висівають широкорядним способом з міжряддями 70 см. Застосовують широкорядний безпокривний посів наприкінці квітня - на початку травня із стрічковим внесенням гербіцидів. Ефективні безпокривні посіви еспарцету після збирання ранніх ярих і гороху на зерно.

Насінники сіють зернотрав’яними або універсальними сівалками. Норми висіву на насіння зменшують у 2 - 3, а то й у 6 - 8 разів порівняно з нормами висіву на кормових посівах. Навіть на звичайних рядкових посівах норму висіву зменшують на 30 - 60 %.

До 6 ц/га насіння еспарцету можна мати з 36 - 40 розкущених рослин на 1 м2 або 50 ― 60 кг/га.

Глибина загортання насіння ― 4 - 6 см. На важких ґрунтах і в умовах достатнього зволоження на 3 - 4 см.

Догляд за насінниками. На широкорядних безпокривних посівах можна проводити міжрядний обробіток по маячних культурах, наприклад, по вівсу, гречці. Сходи цих культур з’являються раніше, ніж трав, і це дає змогу провести шарування. Гербіциди на насінниках у рік закладання застосовують насамперед на безпокривних посівах. Якщо трави висіяно під невеликий покрив - виковівсяні суміші, висіяної меншими нормами (30 - 40 кг вівса,

60 - 80 кг вики), або кукурудзу на зелений корм, такі покриви пригнічують бур’яни і при ранньому збиранні забезпечують наступне добре відростання багаторічних трав.

Восени в рік сівби на насінниках бобових трав вносять фосфорно-калійні добрива (Р45К45). Це поліпшує осінній ріст рослин, тому наступного року трави будуть краще кущитись. Восени (не пізніше початку жовтня) доцільно провести підкошування трав, особливо якщо є бур’яни, які можуть достигнути і обсіменитись. На другий рік і в наступні роки проводять весняне боронування. Воно дає змогу вичесати минулорічні стебла, поліпшити аерацію верхнього шару ґрунту, знищити сходи бур’янів і поліпшити фітосанітарний стан поля. Перед боронуванням по мерзлоталому ґрунту вносять азотні (N30-35), фосфорно-калійні (Р45К45) добрива. Велике значення має і спалювання минулорічних стебел на насінниках трав. При цьому знищується до 80 % шкідників, які вийшли на поверхню і знаходяться в стерні. На великих площах для цього використовують спеціальні агрегати.

Насінники еспарцету другого і наступних років використання, у Степу восени, обробляють долотоподібними лапами упоперек напряму посівів. Глибина обробітку - 12 - 14 до 18 - 20 см з відстанню між лапами 25 см. Для затримання талих вод і літніх опадів восени проводять щілювання. Крім того, на всіх широкорядних посівах насінників здійснюють міжрядні розпушування, які поліпшують аерацію ґрунту і дають змогу знищити бур’яни.

За якісного механічного догляду гербіциди на насінниках звичайно не використовують. Проте обробки біопрепаратами (дендробациліном, ліпідоцидом та ін.), а також пестицидами, які проводять до початку цвітіння, бувають необхідні на посівах бобових трав.

Важливим заходом підвищення урожайності насіння еспарцету є додаткове запилення. Еспарцет запилюється бджолами пасік, які вивозять на посіви.

Збирання насінників. Еспарцет збирають роздільно, обмолочуючи валки.

Строки збирання визначають за станом насіння. В еспарцету у разі перестигання частина бобиків обсипається, тому треба запобігати перестоюванню трав на пні і пересиханню в покосах. Втрати насіння еспарцету внаслідок обсипання можуть сягати 35 - 40 %. Для зменшення втрат насіння збирають роздільно при побурінні частини бобиків. Проте навіть при роздільному збиранні можливі втрати. У зв’язку з цим доцільно застосовувати спеціальні пневмопідбирачі для додаткового збирання насіння, що обсипалось.

Насінники усіх культур слід збирати у стислі строки. В дощову погоду не можна залишати валки в полі. Слід завозити всю масу під навіси і накриті токи, розстеляти тонким шаром і досушувати, оскільки вологе насіння швидко втрачає схожість.

Технологічна карта вирощування еспарцету наведена в таблиці 18.

Таблиця 18. Технологічна карта вирощування еспарцету на зелений корм Площа: 27 га; Урожайність: 300 ц/га; Удобрення: N60Р60К60

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид робіт | Одиниці виміру | Обсяг робіт | Агротехнічні строки проведення робіт | Норма виробітку | Склад агрегату | | Кількість агрегатів, шт. |
| Марка трактора | Марка с/г машини |
| Перший рік використання | | | | | | | |
| Лущення стерні на глибину 6-8 см | га | 27 | Після збирання попередника | 66,2 | Т-150К | ЛДГ-15 | 1 |
| Оранка на зяб на глибину 25-27 см | га | 27 | Через 10-12 днів після лущення | 6,1 | Т-150 | ПЛН-5-35 | 1 |
| Весняне  боронування | га | 27 | Фізична стиглість ґрунту | 99,3 | Т-150 | СГ-21  БЗСС-1,0 | 1  21 |
| Протруювання насіння | т | 2,7 | Перед сівбою | 7,00 |  | ПС-10 | 1 |
| Навантаження насіння | т | 2,7 | Перед сівбою | 109,0 | ЮМЗ-6Л | ПЕ-Ф-1А | 1 |
| Транспортування насіння та завантаження  сівалок | т | 2,7 | Перед сівбою | - | ГАЗ-53А | УЗСА-40 | 1 |
| Сівба (міжряддя 15 см,  глибина загортання насіння 4-5 см, норма висіву 100 кг/га) | га | 27 | За оптимальної температури ґрунту 10 - 12°С на глибині 3 - 4 см. | 30,9 | Т-150 | СП-11  СЗТ-3,6 | 1  3 |
| Коткування | га | 27 | Одразу після сівби | 28,0 | ЮМЗ-6Л | С-11У  ЗКВГ-1,4 | 1  1+2 |
| Скошування  зеленої маси з подрібненням | га | 27 | Фаза повного цвітіння | 9,60 | КСК-100А | - | - |
| Транспортування зеленої маси | т | 405 | Одночасно зі збиранням |  | КАМАЗ-5510 | - | 2 |
| Приготування мін. добрив (Р60К60) | т | 7,56 | Перед внесенням | 89,60 | ЮМЗ-6Л | АИР-20 | 1 |
| Навантаження мін. добрив (Р60К60) | т | 7,56 | Перед внесенням | 109,0 | ЮМЗ-6Л | ПЕ-Ф-1А | 1 |
| Осіннє внесення мін. добрив | га | 27 | Пізно восени | 31,60 | ЮМЗ-6Л | МВУ-100 | 1 |
| Щілювання впоперек схилу | га | 27 | Після внесення добрив | 35,84 | Т-150 | ЩН-2-140 | 1 |
| Другий рік використання | | | | | | | |
| Навантаження мін. добрив (N60) | т | 4,04 | Рано навесні перед початком вегетації | 109,0 | ЮМЗ-6Л | ПЕ-Ф-1А | 1 |
| Внесення мін. добрив (N60) | га | 27 | Рано навесні перед початком вегетації | 31,6 | ЮМЗ-6Л | МВУ-100 | 1 |
| Скошування  зеленої маси з подрібненням: перший укіс | га | 27 | Фаза повного цвітіння | 9,60 | КСК-100А | - | 1 |
| Транспортування зеленої маси | т | 459 | Одночасно зі збиранням | - | КАМАЗ-5510 | - | 2 |
| Скошування  зеленої маси з подрібненням: другий укіс | га | 27 | Фаза повного цвітіння | 9,60 | КСК-100А | - | 1 |
| Транспортування зеленої маси | т | 377 | Одночасно зі збиранням | - | КАМАЗ-5510 | - | 2 |
| Щілювання впоперек схилу | га | 27 | Пізно восени | 35,84 | Т-150 | ЩН-2-140 | 1 |

# Висновки та пропозиції

Виробництво кормів є найбільш ресурсомістким у цілому в агропромисловому комплексі України, воно включає польове кормовиробництво, лукопасовищне господарство, промислове виробництво комбікормів та білково-вітамінних добавок, відходи борошномельної, круп’яної, цукрової, спиртової промисловості, тут задіяні значні матеріально-технічні і трудові ресурси, використовується понад 70% сільськогосподарських угідь.

Проте, нині обсяги інвестицій в кормовиробництво, за рахунок усіх джерел фінансування, не забезпечують навіть простого відтворення спожитих основних засобів, що створює реальну загрозу можливому оновленню у ближчі роки його матеріально-ресурсного потенціалу до внутрішньодержавних потреб виробництва кормів як для наявного поголів’я ВРХ так і свиней, і цим зашкоджує виробництву продовольчих ресурсів та розширенню їх експортних поставок.

Тому, для запобігання такому розвитку подій в найближчій перспективі, треба передбачити створення для кормовиробництва комплексу сприятливих умов і перш за все надання йому спеціалізованого галузевого характеру, що допоможе створити сприятливі умови для розширеного відтворення основних засобів з метою суттєвого підвищення рівня фондозабезпеченості кормовиробництва та його технічного переозброєння.

На їх створення господарства щороку витрачають певну частку коштів, тому що високорозвинена матеріально-технічна база сільськогосподарського підприємства, будь якої форми власності, є основою прискореного розвитку кормовиробництва. В зв’язку з цим надзвичайно актуальною стає проблема раціонального використання всіх її складових і перш за все будівель, споруд, передавального устаткування та інших механізмів для заготівлі і зберігання кормів, а також силових, робочих машин і транспортних засобів для їх вирощування і збирання, тобто комплексу елементів, які належать до складу основних виробничих засобів кормовиробництва, процес нагромадження яких загострює проблему ефективного їх використання.

Сьогодні в молочному скотарстві України панує концепція кормовиробництва, яка заснована на переважному використанні об’ємистих кормів: влітку пасовищ (природних, сіяних короткострокових і культурних довгострокових), кормів сировинного конвеєра у поєднанні з традиційним застосуванням в зимово-стійловий період консервованих кормів (сіно, сінаж, силос) та коренеплодів. Концентровані корми через постійний їх дефіцит, вузький асортимент зернофуражу, занепад комбікормової промисловості стали відігравати незаслужено малу роль у розвитку галузі тваринництва.

Вищезазначена система виробництва кормів має суттєві недоліки, бо, перш за усе, вона не забезпечує сталу і повноцінну кормову базу, ефективне використання земельних ресурсів, тому не створює умов для розвитку тваринницької галузі в Україні. Це є наслідком ряду науково необґрунтованих і хибних положень. Наприклад, давно стало незаперечною аксіомою, що сировинний конвеєр у весняно-осінній період може безперебійно забезпечити тваринництво вдосталь повноцінними зеленими кормами. В дійсності ж, як свідчить багаторічна практика, це - ілюзія, омана, бо через непередбачуваність кліматичних умов об’єми виробництва і строки надходження зелених кормів на ферму в більшості випадків не відповідають потребі. Через ті ж кліматичні умови, а також дефіцит в більшості господарств кормозбиральної техніки та низьку її продуктивність і ненадійність в роботі не витримується оптимальна фаза скошування кормових культур, що призводить до значного зниження поживності кормів. Відомо, що кожен день запізнення збирання багаторічних трав зумовлює зниження їх поживності на 1%. У зв’язку з цим, тривалість збирання по одному типу корму не повинна перевищувати 10 днів, по закінченню яких втрати поживних речовин різко збільшуються і складають 3% щоденно. Запізнення зі скошуванням багаторічних трав призводить до втрат 0,25% протеїну і підвищенню вмісту клітковини на 0,33% за добу. З іншого боку, часта зміна кормів сировинного конвеєра у раціонах корів супроводжується різкими зрушеннями характеру і інтенсивності ферментативних процесів у рубці жуйних тварин, що веде до зниження засвоєння ними енергії і поживних речовин кормів, спаду їх продуктивності.

Крім цього, при частій зміні зелених кормів вкрай важко контролювати комплексну повноцінність раціону.

Таким чином, хоч зелені корми і є відносно дешевими та повноцінними, порівняно з консервованими, але внаслідок нестабільного їх надходження виникають ряд проблем як економічного характеру (часто скошують їх у ранні фази вегетації за низької врожайності), так і створення умов повноцінної годівлі тварин.

Щоб уникнути вищенаведених негативних явищ у кормовиробництві та створення системи сталого виробництва кормів та ефективного їх використання у молочному скотарстві необхідно щоб у господарствах зони Степу безпосередньо кормові культури мали займати понад 30% ріллі, на якій має вироблятися понад 50% кормів, а застосування зволожених кормових сумішок з подрібнених консервованих кормів (сіно, сінаж, силос, концентровані та інші) забезпечує рівномірне надходження всіх поживних речовин в організм тварин одночасно. У цьому випадку вирішується проблема дефіциту протягом доби одних поживних речовин і надлишку інших, причому як в зимовий, так і літній періоди. Це дуже важливо як з точки зору фізіології живлення тварин, так і використання земельних ресурсів. Необхідно зокрема, застосування замість кукурудзяного силосу комбінованих силосів зі злако-бобових ярових зернофуражних культур та кукурудзи з соєю, які в нинішніх умовах господарювання є пріоритетними.

Особливо велике значення така годівля має в літній період, бо часта зміна кормів сировинного конвеєру в літніх раціонах худоби, як уже відзначалось, особливо за несприятливих погодних умов, призводить до частих і різких змін режиму годівлі. Однотипна ж годівля корів упродовж всього літа дає можливість у значній мірі позбутися вищезазначених негативних кормових факторів.

Створення кормової бази на основі пріоритетних кормових культур і організація цілорічної однотипної годівлі худоби на основі комбінованих силосів сприяє збільшенню виробництва і якості кормів, стабілізації кормової бази і типу годівлі корів, що забезпечує зростання надоїв молока, валового його виробництва з розрахунку на одиницю земельної площі та підвищення ефективності роботи молочного комплексу.

Виходячи з вищенаведеного можна зробити висновок, що надання кормовиробництву галузевого, спеціалізованого характеру, потребує вдосконалення багатьох технологічних процесів, пов’язаних з виробництвом кормів. Об’єктивною умовою розвитку спеціалізації, є підвищення продуктивності праці і, як результат, підвищення ефективності виробництва продукції кормовиробництва, а вона практично неможлива без інновацій і науково-технічного прогресу в цій галузі. Тому сучасний рівень спеціалізації в кормовиробництві повинен характеризуватися поглибленням поділу суспільної праці як в межах господарств з виділенням виробничих підрозділів, відділків, бригад, ланок, так і створенням окремих підприємств, спеціалізованих на самостійних етапах виробництва кормів. Надання кормовиробництву спеціалізованого галузевого характеру передбачає зміцнення матеріально-технічної бази в сільськогосподарських підприємствах будь якої форми власності і являється основою виробництва кормів. Від ступеня оснащеності кормовиробництва основними засобами залежить інтенсивність використання земельних і трудових ресурсів.

# Список використаної літератури

1. Зінченко О.І. Кормовиробництво: Навчальне видання. - 2-е вид., доп. і перероб. - К.: Вища освіта, 2005. - 448 с.: іл.
2. Зінченко О.І. та ін. Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; За ред. О.І. Зінченка. - К.: Аграрна освіта, 2001. - 591 с.: іл.
3. Маткевич В.Т. Кормопроизводство в таблицах. ― К.: Урожай, 1992. ― 224 с.
4. Примак І.Д., Ґудзь В.П. Операційні технології вирощування кормових культур. - К.: Урожай, 1995. - 288 с.
5. Рабочая тетрадь агронома по кормопроизводству / Под ред., А.Г. Денисенко, А.А. Бабича. ― К.: Урожай, 1987. ― 232 с.