

## Практична робота 8

### ТЕМА: «Особливості складання травосумішок як кормових ресурсів для тваринництва»

**Мета роботи:** Ознайомитися з морфологічними, біологічними, екологічними та господарськими особливостями особливості культур для складання травосумішок як кормових ресурсів для тваринництва.

**Матеріали та обладнання:** підручники, електронні інформаційні ресурси, довідники.

### ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

При складанні травосумішок у їх склад включають види і сорти, що найбільш придатні до певних ґрунтово-кліматичних умов, враховують спосіб та тривалість використання угідь.

При сіножатному використанні в травосумішки включають найбільш врожайні верхові злаки (стоколос безостий, тимофіївка лучна, костриця лучна та ін.) з однаковим вегетаційним періодом і приблизно однаковими строками проходження фенологічних фаз. Для сінокосів тривалого використання (більше 10 років) перевагу віддають кореневищним злакам (кострець безостий, лісохвіст лучний, мятлик лучний), а при короткотривалому (до 3-х років) використовують переважно нещільнокущові трави (тимофіївка лучна, овсянниця лучна, райграс багаторічний та високий, житняки, пирій безкореневищний), при середній тривалості використання – обидві групи.

Для пасовищного використання слід створювати травосумішки з трав, що мають різні строки досягання (ранньо-, середньо- та пізньостиглі) та добру отавність після втравлювання (райграс пасовищний, люцерна жовта, лядвенець рогатий, конюшина повзуча та ін.).

Травосумішки 2–3-річного використання звичайно складають з 2 – 3 видів багаторічних трав, 4–6-річного – 3 – 5 видів, то тривалого – 5 – 7 видів.

Визначаючи норму висіву насіння слід притримуватись правила, що для травосумішок вони завжди більші, ніж для одновидових посівів багаторічних трав. Середня норма висіву бобових і злакових трав в умовах Лісостепу і Степу у чистому вигляді – 10 млн./га схожого насіння,

для двокомпонентних травосумішок – 14–15 млн./га,  
трикомпонентних – 16–17 млн./га.

Для встановлення процентної участі видів у травосумішках, користуються співвідношенням біологічних груп, наведених в табл. 1. У результаті сума відсотків усіх компонентів повинна складати 100 %. Після цього підбирають районовані види і сорти трав згідно з довідковою літературою.

Таблиця 1

**Процентна участь видів насіння трав різних біологічних груп при посіві їх у травосумішках**

| Спосіб використання травосумішок   | Тривалість використання травосумішок, роки | Бобові трави | Злакові трави |              |                |        |
|------------------------------------|--|--------------|---------------|--------------|----------------|--------|
|                                    |  |              | всього        | у тому числі |                |        |
|                                    |  |              |               | кореневищні  | нещільнокущові | низові |
| <i>Полісся, Лісостеп північний</i> |  |              |               |              |                |        |
| Укісне                             | 2–3  | 70–75        | 25–30         | 10–15        | 15–20          | –      |
| Укісно-пасовищне                   | > 3  | 50–55        | 50–55         | 15–20        | 20–25          | 10–15  |
| Пасовищне                          | > 6  | 40–55        | 55–60         | 20–25        | 15–20          | 15–20  |
| Укісне                             | > 6  | 55–60        | 40–45         | 25–30        | 10–15          | –      |
| <i>Лісостеп південний, Степ</i>    |  |              |               |              |                |        |
| Укісне                             | 2–3  | 60–65        | 35–40         | 15–20        | 20–25          | –      |
| Укісно-пасовищне                   | > 3  | 50–55        | 45–50         | 15–20        | 20–25          | 5–10   |
| Укісне                             | >3   | 60–65        | 35–40         | 25–30        | 10–15          | –      |

Кількість насіння кожного виду в травосумішках розраховують за формулою:  $K = \frac{П \cdot Н}{Х}$ ,

- де К – кількість насіння на 1 га, кг/га;  
Н – норма висіву в одно видовому посіві, кг/га;  
П – доля участі виду у травосумішці, %;  
Х – посівна придатність насіння, %.

Норми висіву насіння трав у чистому вигляді в різних зонах  
при 100 % господарській придатності

| Вид трав                             | Зона вирощування     |                     |                      |                     | Господарська придатність насіння I класу за ДСТУ, % |
|--------------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---|
|                                      | Полісся і Лісостеп   |                     | Степ (без зрошення)  |                     |   |
|                                      | розкидний спосіб, кг | рядковий спосіб, кг | розкидний спосіб, кг | рядковий спосіб, кг |   |
| <b>Нещільно кущові злакові трави</b> |                      |                     |                      |                     |   |
| Тимофійвка лучна                     | 13                   | 11                  | –                    | –                   | 71  |
| Костриця лучна                       | 25                   | 18                  | –                    | –                   | 76  |
| Грястиця збірна                      | 20                   | 18                  | –                    | –                   | 71  |
| Райграс високий                      | 28                   | 20                  | –                    | –                   | 68  |
| Пирій безкореневищний                | –                    | –                   | 20                   | 18                  | 71  |
| Житняки                              | 12                   | 10                  | 12                   | 10                  | 76  |
| <b>Кореневищні злакові трави</b>     |                      |                     |                      |                     |   |
| Стоколос безостий                    | 30                   | 25                  | 28                   | 22                  | 71  |
| Лисохвіст лучний                     | 20                   | 16                  | –                    | –                   | 60  |
| Тонконіг лучний                      | 15                   | 15                  | –                    | –                   | 55  |
| Мітлиця велетенська                  | 11                   | 11                  | –                    | –                   | 64  |
| Костриця червона                     | 22                   | 18                  | –                    | –                   | 63  |
| <b>Бобові трави</b>                  |                      |                     |                      |                     |   |
| Конюшина лучна                       | 16                   | 14                  | –                    | –                   | 72  |
| Конюшина гібридна                    | 12                   | 11                  | –                    | –                   | 66  |
| Лядвенець рогатий                    | 12                   | 12                  | –                    | –                   | 70  |
| Еспарцет посівний                    | –                    | –                   | 90                   | 70                  | 78  |
| Люцерна посівна                      | 16                   | 14                  | 14                   | 12                  | 77  |
| Люцерна жовта                        | 11                   | 10                  | 12                   | 10                  | 67  |
| Буркун білий                         | 22                   | 18                  | 20                   | 16                  | 77  |

## ХІД РОБОТИ

### **Завдання:**

Навчитися підбирати склад травосуміші відповідно до планованого характеру й тривалості використання травостою, а також ґрунтово-кліматичних умов, у яких травосуміш буде висіватися.

Кількість видів, що входять у травосумішку, і їх співвідношення встановлюють залежно від мети використання травостою, користуючись таблицею 1.

*Таблиця 1*

Співвідношення насіння різних біологічних груп трав при висіві їх у травосуміші (за І. В. Ларінім)

| Використання   | Років використання | % до норм висіву в чистому виді |         |        |         |                |             |        |
|--|--------------------|---------------------------------|---------|--------|---------|----------------|-------------|--------|
|  |                    | бобові                          |         |        | злаки   |                |             |        |
|  |                    | усього                          | з них   |        | усього  | верхові        |             | низові |
|  |                    |                                 | верхові | низові |         | нещільнокущові | кореневищні |        |
| <b>Лісова зона, північ лісостепової зони, лісовий і субальпійський пояси гір</b> |                    |                                 |         |        |         |                |             |        |
| Сінокісне  | 2-3                | 85-95                           | 85-95   | -      | 40-55   | 40-55          | -           | -      |
| Сінокісне й змінне сінокісно - пасовищне   | 4-6                | 65-75                           | 65-75   | -      | 95-130  | 65-75          | 30-40       | -      |
| Змінне сінокісно - пасовищне   | 7 і більше         | 70-90                           | 40-50   | 30-40  | 115-145 | 60-70          | 25-35       | 30-40  |
| Пасовищне  | 7 і більше         | 75-90                           | 30-35   | 45-55  | 140-170 | 60-70          | 30-40       | 50-60  |
| <b>Південь лісостепової зони, степова й напівпустельна зони</b>                  |                    |                                 |         |        |         |                |             |        |
| Сінокісне  | 2-3                | 60-70                           | -       | -      | 60-70   | -              | -           | -      |
| Будь-який спосіб   | 4-6                | 50-55<br>45-50                  | -       | -      | 85-90   | -              | -           | -      |
|  | 7 і більше         |                                 | -       | -      | 100-120 | -              | -           | -      |

**Завдання 2:** . Розрахувати норму висіву насіння трав у травосуміші відповідно до їхньої господарської придатності.

1. Визначити кількість видів і біологічних груп.
2. Підібрати види трав відповідно до ґрунтово-кліматичних умов зони.
3. Визначити % співвідношення біологічних груп і видів.

4. Розрахувати фактичну норму висіву для кожного виду травосуміші, користуючись зразком (табл. 2).

Таблиця 2

Приклад розрахунку

| Компоненти травосуміші | Співвідношення видів (П), % | Норма висіву (Нч) (100 % госп. придатність), кг/га | Посівна придатність (ПП), % | Фактична норма висіву (Нвф), кг/га | Норма висіву в травосуміші (Нвт), кг/га |
|------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|------------------------------------|---|
| Люцерна синя           | 30                          | 12   | 88                          | 13,6                               | 4,1                                     |
| Еспарцет піщаний       | 20                          | 80   | 79                          |                                    |   |
| Стоколос безостий      | 50                          | 22   | 86                          |                                    |   |
| Стоколос береговий     | 20                          | 22   | 80                          |                                    |   |
| Житняк                 | 50                          | 11   | 86                          |                                    |   |

**Порядок виконання завдання.** Кожний студент отримує індивідуальне завдання, складає травосумішку і розраховує норми висіву насіння. *Норма висіву (Нвф) насіння* (фактична) розраховується за формулою:

$$\text{Нвф} = (\text{Нч} \cdot 100) : \text{ПП}, \text{ кг/га}$$

де Нвф - кількість насіння, кг/га;

Н ч - норма висіву компонента в чистому посіві, кг/га; ПП – посівна придатність насіння, %.

Отже, для люцерни  $\text{Нвф} = (12 \text{ кг/га} \cdot 100\%) : 88\% = 13,6 \text{ кг/га}$

*Посівну придатність (ПП)* зазвичай визначають за формулою:

$$\text{ПП} = (\text{С} \cdot \text{Ч}) : 100 (\%),$$

де С - схожість насіння, %; Ч

- чистота насіння, %.

На підставі отриманої норми висіву в чистому посіві при фактичній господарській придатності, а також того відсотка, у якому кожний вид повинен бути включений у травосуміш (див. табл. 7.1), визначають вагову норму висіву насіння кожного виду в травосуміші.

*Норма висіву в травосуміші (Нвт)* розраховується за формулою:

$$\text{Нвт} = (\text{Нвф} \cdot \text{П}) : 100,$$

де П - процент участі компонента в травосуміші, %.

Отже,  $\text{Нвт} = (13,6 \text{ кг/га} \cdot 30\%) : 100\% = 4,1 \text{ кг/га}$

Розрахунки норм висіву (за пропозицією студента) проводяться у вигляді таблиць (3-4).

## Травосумішки

| Компоненти травосумішки | Процент участі компонента в травосумішці, % (П) | Норма висіву в чистому посіві, кг/га (Нч) | Посівна придатність, % (ПШ) | Кількість насіння, висіяного в травосумішці (Нвт), кг/га | Надбавка на довголіття, (20-50%) | Загальна норма висіву, кг/га |
|-------------------------|---|---|-----------------------------|--|----------------------------------|------------------------------|
|                         | 30  |   |                             |  |                                  |                              |
|                         | 20  |   |                             |  |                                  |                              |
|                         | 40  |   |                             |  |                                  |                              |
|                         | 10  |   |                             |  |                                  |                              |

  

| Вид рослин | Процент участі в травосумішці (П) | Норма висіву в чистому посіві, кг/га (Нч) | Посівна придатність, % (ПШ) | Норма висіву з урахуванням ПШ, кг/га | Кількість насіння, висіяного у травосумішці (Нвт), кг/га | Надбавка на довголіття, 25-50% | Загальна норма висіву, кг/га |
|------------|-----------------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------|------------------------------|
|            | 25                                |   |                             |                                      |  |                                |                              |
|            | 25                                |   |                             |                                      |  |                                |                              |
|            | 25                                |   |                             |                                      |  |                                |                              |
|            | 25                                |   |                             |                                      |  |                                |                              |

### ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ:

1. Що таке травосумішки?
2. Які є види травосумішок?
3. Основні види рослин для травосумішок.
4. Норми висіву насіння у травосумішках.

### *Література*

Бусенко О. Т., Столюк В. Д., Могильний О. Й. Технологія виробництва продукції тваринництва: підручник. Київ: Вища освіта, 2005. 496 с.

Кормовиробництво: Навчальний посібник /Л.М. Єрмакова, Р.Т. Івановська, М.Я. Шевніков / За ред.. Л. М. Єрмакової. –К., 2008. –396 с.

Зінченко О. І. Кормовиробництво: Навчальне видання. – 2-е вид., доп. і перероб. –К.: Вища освіта, 2005. – 448 с.

Кормовиробництво: Практикум / О. І. Зінченко, І. Т. Слюсар, Ф. Ф. Адамень, В. А. Вергунов, Г. І. Демидась, А. В. Коротєєв / за ред. проф. О. І. Зінченка. К. : Нора-прінт, 2001. 470 с.

Годівля сільськогосподарських тварин: Методичні вказівки і робочий зошит для проведення практичних занять та організації самостійної роботи для студентів біолого-технологічного факультету. Частина II / В.С.Бомко, Л.Г. Бомко, С.П. Бабенко, та ін. Біла Церква, 2019. 52 с.

Петриченко В. Ф., Макаренко П. С. Лучне кормовиробництво і насінництво трав. Посібник для с.-г. вузів. Вінниця: Діло, 2005. 227 с.

Макаренко П. С. Лучне і польове кормовиробництво : навчальне видання. Вінниця : ФОП Данилюк В. Г., 2008. 548 с.

Підпалій І. Ф., Польова О. М. Кормовиробництво та луківництво. Методичні вказівки з виконання лабораторних робіт для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» спеціальності 7.1130.102 «Агрономія». Вінниця. 2010. 56 с.

Бабич А. О. Кормові і білкові ресурси світу. К. 1995. 289 с.

Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин. Проваторов Г.В. Суми: Університетська книга. 2019. 490 с.