



Министерство сельского хозяйства  
Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
«Самарская государственная  
сельскохозяйственная академия»

Кафедра «Растениеводство и селекция»

**Л. В. Киселева, А. А. Васина**

# **Кормопроизводство**

**Методические указания  
для лабораторных занятий**

Кинель  
РИЦ СГСХА  
2014

УДК 633.2/3 (075.32)

ББК 42.2 я 723

К-66

**Киселева, Л. В.**

**К-66** Кормопроизводство : методические указания для лабораторных занятий /  
Л. В. Киселева, А. А. Васина. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – с. 82.

Учебное издание предназначено для студентов, обучающихся по профессионально-образовательной программе направления 110400.62 «Агрономия», профиль подготовки 110401 «Агрономия». В методических указаниях представлены: хозяйственно-производственная характеристика растений сенокосов и пастбищ, основы семеноводства трав, система улучшения кормовых угодий и создание сеяных сенокосов и пастбищ, методика оценки качества и учета сена, сенажа и силоса.

© Киселева Л. В., Васина А. А., 2014

© ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА, 2014

## Оглавление

Предисловие.....	4
<b>Раздел 1. Основные растения сенокосов и пастбищ.....</b>	<b>6</b>
Тема 1.1. Морфологическая, биологическая, экологическая и хозяйственная характеристика злаковых трав лугового и полевого травосеяния.....	6
Тема 1.2. Морфологические, биоэкологические особенности и кормовая оценка многолетних бобовых трав.....	16
Тема 1.3. Характеристика разнотравья и осок.....	21
<b>Раздел 2. Ядовитые и вредные растения. ....</b>	<b>24</b>
Тема 2.1. Характеристика ядовитых растений.....	24
Тема 2.2. Характеристика вредных растений.....	27
<b>Раздел 3. Семена многолетних трав.....</b>	<b>28</b>
Тема 3.1. Семена культурных злаковых трав.....	28
Тема 3.2. Семена культурных бобовых трав.....	30
<b>Раздел 4. Система улучшения природных кормовых угодий и создание сеяных сенокосов и пастбищ.....</b>	<b>33</b>
Тема 4.1. Классификация, геоботаническое и культуртехническое состояние сенокосов и пастбищ.....	33
Тема 4.2. Поверхностное улучшение природных кормовых угодий.....	39
Тема 4.3. Коренное улучшение природных кормовых угодий.....	42
Тема 4.4. Организация и использование культурных пастбищ .....	47
<b>Раздел 5. Определение питательной ценности кормов.....</b>	<b>50</b>
Тема 5.1. Оценка качества и учет сена .....	56
Тема 5.2. Оценка качества сенажа.....	67
Тема 5.3. Оценка и учет силоса .....	69
<b>Экзаменационные вопросы .....</b>	<b>73</b>
<b>Словарь терминов (гlossарий) .....</b>	<b>78</b>
Рекомендуемая литература.....	81

## Предисловие

Кормопроизводство включает в себя комплекс организационно-экономических, технологических, технических и экологических аспектов проблем, связанных с обеспечением животноводства биологически полноценными кормами, выращиваемыми на пашне (полевое кормопроизводство) и сенокосно-пастбищных угодьях (луговое кормопроизводство).

«Кормопроизводство» как научная дисциплина изучает особенности биологии развития и формирования урожаев кормовых культур на полевых землях и трав на естественных сенокосах и пастбищах путём их улучшения и правильного использования.

В осуществлении этих мероприятий важное место принадлежит агрономам, которые должны владеть необходимыми знаниями по кормопроизводству, чтобы выращивать высокие устойчивые урожаи кормовых культур при любых сезонно-погодных инверсиях и эффективно использовать природные кормовые угодья путём применения малозатратных и экологически чистых технологий улучшения, подбора соответствующих пластических видов трав и поддержания в оптимуме экологической обстановки.

Цель издания методических указаний по кормопроизводству – формирования представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам производства кормов на пашне, сенокосах и пастбищах.

В период обучения студент должен изучить:

- биологические и экологические особенности кормовых растений, типы и их значение в кормопроизводстве;
- строение и функционирование луговых биогеоценозов;
- классификацию, характеристику и обследование сенокосов и пастбищ;
- приёмы оценки кормовых растений;
- комплекс организационных, агротехнических и культуртехнических мероприятий, направленных на повышение продуктивности естественных и сеяных сенокосов и пастбищ;

- технологию заготовки кормов с использованием высокопроизводительной кормоуборочной техники;
- особенности семеноводства многолетних трав;
- организацию и рациональное использование пастбищ.

В результате изучения предмета «Кормопроизводство» студент должен приобрести следующие теоретические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- готовность использовать современные информационные технологии;
- способность использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции;
- способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, готовить семена к посеву;
- способность рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры;
- готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов.

## **Раздел 1. Основные растения сенокосов и пастбищ**

### ***Тема 1.1. Морфологическая, биологическая, экологическая и хозяйственная характеристика многолетних злаковых трав лугового и полевого травосеяния***

*Задание 1. Определить культурные многолетние злаки по вегетативным признакам.*

#### Порядок работы

- 1) Дать характеристику четырех типов кущения. Характеристика особенностей побегообразования записывается в таблицу 1, используя схематичные рисунки типов кущения (рис. 1, 2, 3, 4).
- 2) Разделить растения на 3 группы по типу облиственности (форме куста), их характеристику записать в таблице 2. Рассмотреть основные виды побегов (рис. 5, 6, 7) и схемы строения куста злаков (рис. 8, 9, 10).
- 3) Разделить растения на рыхлокустовые и корневищные.
- 4) Обратить внимание на цвет корней, форму и цвет оснований побегов, размер листьев, их цвет, поверхность, наличие язычков и ушек.
- 5) Определить по вегетативным признакам вид и приколоть этикетку к растению, пользуясь таблицей 3.

#### *Литература и наглядные пособия*

1. Киселева, Л. В. Дикорастущие растения сенокосов и пастбищ Среднего Поволжья / Л. В. Киселева, А. А. Васина. – Самара : РИЦ СГСХА, 2011. – С. 6-18.
2. Надежкин, С. Н. Практикум по кормопроизводству с основами тестового контроля знаний. – М. : Мир, 2005. – С. 15-19.
3. Гербарий злаковых трав.

Злаки по типу кущения (побегообразования) делятся на 4 группы: корневищные, рыхлокустовые, плотнокустовые и корневищно-рыхлокустовые.

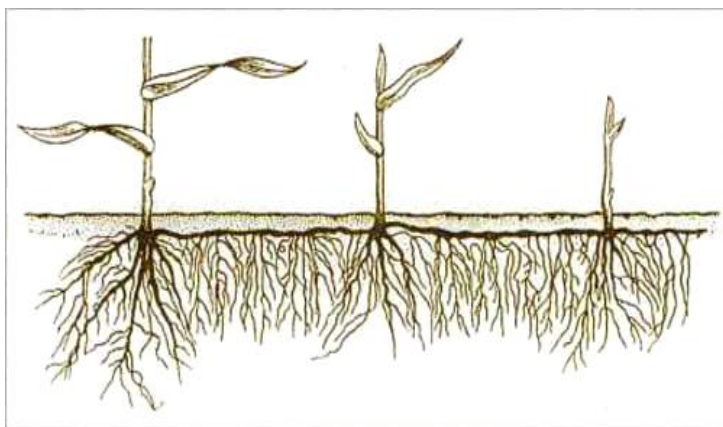


Рис. 1. Корневищный

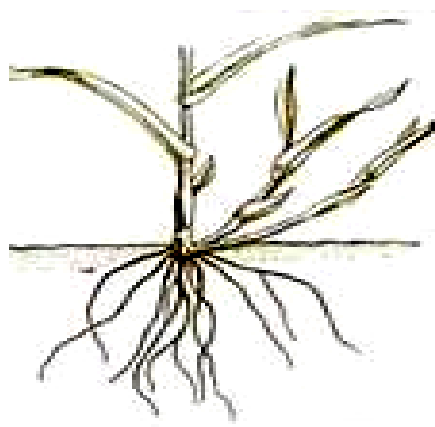


Рис. 2. Рыхлокустовой

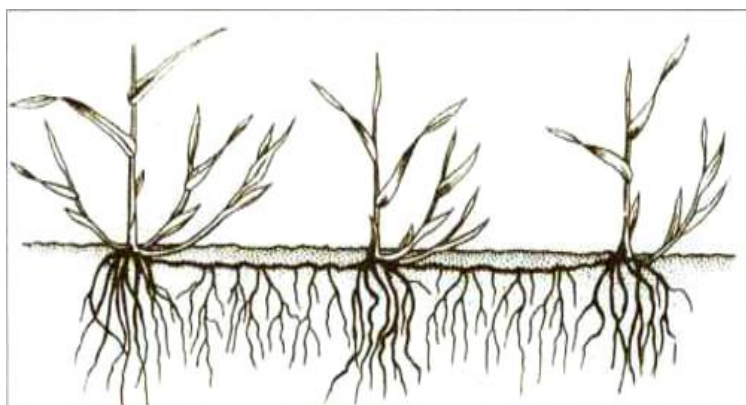


Рис. 3. Корневищно-рыхлокустовой

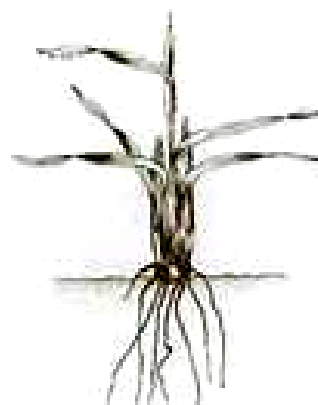


Рис. 4. Плотнокустовой

Таблица 1

### Типы кущения злаков

Показатели	Типы кущения злаков			
	корневищ- ный	рыхло- кустовой	корневищно- рыхлокустовой	плотно- кустовой
Глубина залегания узла кущения, см				
Характер отхождения побегов от узла кущения				
Потребность в аэрации почвы				
Характер дернины				
Пастбищовыносливость				
Преимущественный ха- рактер использования				
Для какого возраста луга типичны				

По высоте и характеру расположения листьев злаки делятся на 3 группы: верховые, низовые и полуверховые. Верховые злаки отличаются хорошей облиственностью стебля высотой 0,4...1 м и более. В кусте преобладают генеративные и удлиненные вегетативные побеги, листья располагаются по стеблю равномерно. Они наиболее продуктивны как сенокосные травы.

Низовые злаки – высота стебля редко превышает 40 см. Листья расположены в нижнем ярусе. В кусте преобладают укороченные вегетативные побеги. Это пастбищные травы. Полуверховые злаки занимают промежуточное положение между верховыми и низовыми злаками.

Таблица 2

Типы облиственности злаков

Тип облиственности	Преобладающие типы побегов в кусте	Высота растений, см	Расположение листьев по стеблю	Потери урожая при скашивании на высоте 5-7 см, %	Тип использования растений
Верховые				10-15	
Низовые				30-35	
Полуверховые				20-25	



Рис. 5. Генеративные побеги



Рис. 6. Удлиненные вегетативные побеги



Рис. 7. Укороченные вегетативные побеги