

УО Гомельский государственный университет им.Ф.Скорины
Кафедра ботаники и физиологии растений

ЛУГОВЫЕ РАСТЕНИЯ

Методические указания к лабораторным занятиям
по Луговедению

Составил:

доцент

кафедры ботаники и физиологии растений

_____ С.Ф. Тимофеев

« _____ » _____ 2012 г.

Гомель 2012

Лабораторное занятия по дисциплине «Луговедение» включают следующие темы:

Ботанико - биологическая характеристика растений группы «Злаки».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мустафаев Б.А. ПРАКТИКУМ ПО ОСНОВАМ ЛУГОВОДСТВА. Учебно-методическое пособие по проведению лабораторно-практических занятий, Павлодар, 2007 г.

2. Бевз С.Я. Растения сенокосов и пастбищ. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям. Новгород, 2011 г.

3. Андреев Н. Г. Луговедение. — М.: Агропромиздат, 1985. — 255 с.

4. Работнов Т. А.. Луговедение. Учебник — 2-е изд.—М., Изд-вс МГУ, 1984. — 320 с.

Тема 1. Биолого-морфологическая характеристика растений группы «Злаки»

Цель работы. Научиться определять основные виды злаковых трав Республики Беларусь. Познакомиться с ботанико-биологическими особенностями и кормовой ценностью трав, их распространением и использованием.

Основные понятия по теме. По характеру кушения различают четыре типа злаков.

Корневищные злаки имеют побеги надземные и подземные, называемые корневищами. Узел кушения у них находится на глубине 5 – 20 см от поверхности почвы. От узла кушения в почве отходят от 0,2 до 1 м от материнского побега в разные стороны подземные побеги.

Каждое корневище на некотором расстоянии от главного побега образует новый узел кушения, из которого выходят на поверхность почвы вертикальные надземные побеги, развивая стебли и листья, образуя новые растения. Таким образом, в результате вегетативного размножения вокруг материнского побега образуется сеть корневищ с большим количеством побегов.

Развиваясь лучше всего на рыхлых почвах с хорошей аэрацией, корневищные злаки образуют густой травостой. Благодаря тому, что надземные побеги у корневищных злаков не прилегают друг к другу, куст у них неплотный, а корневища и корни образуют рыхлую дернину.

К корневищным злакам относятся пырей ползучий, кострец безостый, полевица гигантская, двухкосточник тростниковый.

У **рыхлокустовых** злаков узел кушения расположен в почве на глубине 1 – 5 см. Надземные побеги у них отходят от одного узла кушения под острым углом к главному побегу, образуя при выходе из почвы рыхлый куст. Ежегодно в кусте вырастают новые побеги, каждый из которых имеет свой узел кушения. От этих узлов кушения в свою очередь отходят новые побеги, благодаря чему куст увеличивается в объеме, но остается рыхлым, так как новые побеги, выходя на поверхность, располагаются недалеко друг от друга. Рыхлокустовые злаки образуют более плотную дернину, чем корневищные. Лучше всего они развиваются на неплотных суглинках и суглино – супесчаных почвах, богатых питательными веществами, перегноем.

К группе рыхлокустовых злаков относятся тимофеевка луговая, овсяница луговая, райграс высокий, ежа сборная.

Плотнокустовые злаки по форме кушения отличаются от корневищных. У рыхлокустовых злаков узлы кушения располагаются на

поверхности почвы или же неглубоко в почве. У плотнокустовых злаков междоузлия побегов очень короткие; выходящие из узлов кущения боковые побеги направляются параллельно друг другу (плотно прижимаясь к материнскому побегу), образуют плотный куст. Часто такие плотные кусты, в которых центральная часть дернины плотно прижата к земле, а края несколько приподняты, создают на лугах и пастбищах кочки.

Плотнокустовые злаки образуют очень плотную и прочную дернину и могут произрастать на одном месте десятки лет. Большинство плотнокустовых злаков малоценны в кормовом отношении.

Появление плотнокустовых злаков на сенокосах и пастбищах свидетельствует о вырождении кормовых угодий. Такие злаки обычно развиваются на уплотненных почвах, лишенных достаточного количества воздуха и питательных веществ.

К плотнокустовым злакам относятся: луговик дернистый (щучка), белоус торчащий.

Некоторые злаковые травы образуют особую группу *корневищно-рыхлокустовых* злаков, у которых кущение происходит одновременно, как у корневищных и рыхлокустовых злаков. Корневищно-рыхлокустовые злаки имеют густую корневую систему и дают ровную, крепкую дернину, благодаря чему хорошо переносят выпас скота. Лучше всего развиваются на рыхлых структурных почвах.

К данной группе относятся ценные пастбищные злаки: мятлик луговой, лисохвост луговой.

Справочные материалы. Гербарии злаковых трав, фотографии, справочная литература.

Ход работы. По гербарии изучают морфологические признаки каждого вида злаковых трав. При определении злаковых трав необходимо учитывать тип соцветия, форму листьев и другие признаки. Все сведения о злаковых травах записывают по предлагаемой форме (таблица 1).

Таблица 1 - Характеристика злаковых трав

№ п/п	Вид растения (русское и латинское)	Морфологические особенности	Тип кущения	Тип облиственности	Способ использования	Продолжительность жизни	Хозяйственная ценность	БОТАНИКО- биологические особенности

Краткий определитель злаковых трав

Метельчатые злаки

- 1а. Колоски одноцветковые.....2
- 1б. Колоски двух-, многоцветковые.....5
2. Цветковые чешуи без остей или с короткой
остью.....3
- 3а. У основания цветковой чешуи длинные прямые волоски.
Крупный злак с ползучим корневищем, листья
шероховатые.....*Вейник – Calamagrostis Adans.*
- А. Метелка сжатая, густая, прямостоячая. Колоски с
фиолетовым или грязно – пурпуровым оттенком. Листья
широколинейные, жесткие, язычок
длинный.....*Вейник наземный – Calamagrostis
epigeios (L.) Roth.*
- Б. Метелка рыхлая, раскидистая. Колоски темно – пурпуровые.
Листья узколинейные, язычок
короткий.....*Вейник ланцетный –
Calamagrostis lanceolata Roth.*
- 3б. Цветковые чешуи без волосков.....4
- 4а. Метелка густая, сжатая, несколько лопастная, удлиненная.
Листья широколинейные, язычок длинный. Корневищный

- злак. Двукисточник тростниковый (Канареечник тростниковидный) – *Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch. (*Digraphis arundinacea* L.).
- 4б. Метелка раскидистая, колоски очень мелкие.....*Полевица - Agrostis L.*
- А. Язычок короткий (около 1 мм), тупой, колоски большей частью красноватые. Растение зеленое, иногда с красноватым оттенком.....*Полевица тонкая (обыкновенная) – Agrostis tenuis Sibth.*
- (*A. vulgaris* With).
- Б. Язычок длинный, заостренный; листья линейно-ланцетные, шероховатые. Колоски буровато-фиолетовые или зеленоватые.
Цветковая чешуя без ости.....*Полевица гигантская (белая) - Agrostis gigantea Roth (A. alba L.)*
- В. Язычок продолговатый, зубчатый; стеблевые листья обычно плоские; стебель прямой, тонкий. Метелка после цветения сжатая, цветковая чешуя с волосовидной коленчатой осью.....*Полевица собачья - Agrostis. canina L.*
- 5а. Колоски с шелковистым блеском.....6
- 5б. Колоски без шелковистого блеска.....7
6. Колоски мелкие, двухцветковые, крапчатые; метелка шероховатая. Листья с острошероховатыми прозрачными жилками. Ости прямые, беловатые. Плотнокустовой злак.....*Щучка дернистая (Луговик) - Deschampsia caespitosa (L.) Beauv.*
- 7а. Колоски крупные двухцветковые; длинная коленчатая ось выходит из спинки нижней цветковой чешуи. Язычок короткий, реснитчатый.....*Райграс высокий - Arrhenatherum elatius (L.) J. et C. Presl.*
- 7б. Колоски без остей или с прямыми осями.....8

- 8а. Колосковые и нижние цветковые чешуи с острой спинкой (килеватые).....9
- 8б. Нижняя цветковая чешуя с округлой спинкой (без киля).....10
- 9а. Колоски собраны пучками на концах ветвей, содержат 3 - 4 цветка. Метелка лопастная, однобокая. Молодые побеги плоские, листья широколинейные, язычок продолговатый.....*Ежа сборная - Dactylis glomerata L.*
- 9б. Колоски не собраны пучками, сидят поодиночке на разветвлениях метелки, мелкие, яйцевидно-эллиптические, с 2 - 8 цветками; нижние цветковые чешуи у основания шерстистые.....*Мятлик - Poa L.*
- А. Язычок короткий тупой или его нет.
 Стебли гладкие, цилиндрические, листья довольно узкие, язычок короткий. Растение с подземными побегами.....*Мятлик луговой - Poa pratensis L.*
- В. Язычок длинный, заостренный.
 Стебли и влагалища листьев гладкие; листья узколинейные, плоские, шероховатые; язычок длиной до 3 мм. Метелка острошероховатая. Колоски 2 - 6-цветковые, мелкие.....*Мятлик болотный - Poa palustris L.*
10. Колоски ланцетные или продолговатые.....11
- 11а. Влагалища листьев открытые.....12
- 11б. Влагалища листьев замкнутые.....13
12. Колоски сжатые с боков, с остями или без остей. Листья плоские или щетиновидные, блестящие.....*Овсяница - Festuca L.*
- А. Листья плоские, широкие. В нижнем ярусе метелки одна более короткая ветвь с 1 - 2 колосками, другая длинная с 3 - 6 колосками. Колоски довольно крупные, продолговатые с 5 - 12 цветками. Цветковые чешуи без остей. Метелка длиной

до 20 см, до и после цветения сжатая, во время цветения раскидистая.....*Овсяница луговая* - *Festuca pratensis* Huds.

Б. Листья широкие, 10 - 12 мм. Метелка до и после цветения крупная, длиной до 30 см, широкораскидистая. Нижние веточки метелки неодинаковые: короткая несет 5 - 8 колосков, длинная - до 15. Нижние цветковые чешуи заостренные или с короткой остью.....*Овсяница тростниковая* - *Festuca arundinacea* Schreb.

В. Листья узкие щетиновидные, нижние цветковые чешуи с короткими остями.....

1. Прикорневые листья щетиновидные, стеблевые плоские. Колоски с 4 - 6 цветками. Корневищно-рыхлокустовой злак.....*Овсяница красная* - *Festuca rubra* L.

2. Листья большей частью зеленые, в поперечном сечении округлые, без бороздок. Плотнокустовое растение.....*Овсяница овечья* - *Festuca ovina* L.

3. Листья большей частью сизоватые, реже - серо-зеленые, в поперечном сечении продолговатые, с бороздками по сторонам *Тупчак*, овсяница валисская, степная, бороздчатая - *Festuca valesiaca* Gaud. [F. valesiaca subsp. sulcata (Hack.) Schinz et R. Keller, F. sulcata (Hack.) Nym., F. rupicola Neuff.].

13. Соцветие крупное; колоски многоцветковые, крупные (1,5 - 2 см), сжатые с боков. Корневищное растение, листья плоские, широколинейные, язычок короткий. Метелка развесистая, широкая, нижние веточки ее собраны по 3 - 7 и несут по 1 - 5 колосков с 6 - 12 цветками. Цветковые чешуи без остей или с короткой остью.....*Кострец безостый* (Костер безостый) - *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub (*Bromus inermis* Leys.).

ползучий - *Elytrigia repens* (L.) Nevski [*Agropyron repens* (L.) Beauv.

4. Колосовидное соцветие состоит из веточек, представляющих собой короткие сидячие плотные колосья. Колоски сидячие, расположены в 2 ряда. Колоски округлообратнойцевидные, сжатые с боков, имеют 2 полных цветка, иногда 3. Стебли прямые, высокие, при основании утолщенные. Листья шероховатые, язычок удлинённый, острый. Корневищное растение.....Б

екманья обыкновенная - *Beckmannia eruciformis* (L.) Host.

Султанные злаки

1а. Колоски содержат один обоеполюый цветок.....2

1б. Колоски содержат 2 цветка и более.....4

2а. Колосковых чешуи 4: 2 наружные зеленые и 2 внутренние коричневые с остями. В развитом цветке 2 тычинки. Колоски сжатые с боков, серовато-зеленые, образующие неплотный колос. Листья линейные, по краям реснитчатые, язычок до 2 мм. Растение пахучее, особенно в сухом виде.....*Душистый колосок* - *Anthoxanthum odoratum* L.

2б. Колосковых чешуй 2, колос цилиндрический, густой.....3

3а. Колосковые чешуи срослись между собой в нижней части, цветковая чешуя одна с остью. Колоски покрыты волосками. Султан мягкий.

Многолетнее растение с коротким корневищем, стебли прямые. Ости длинные. Язычок длиной до 4 мм, тупой.....*Лисохвост луговой* - *Alopecurus pratensis* L.

3б. Колосковые чешуи свободные, наверху переходят в острие, отчего султан жесткий. Цветковых чешуй 2, они тонкие, перепончатые, без остей.

Султан равномерноцилиндрический, тупой, при сгибании остается ровным. Листья линейные, острошероховатые, язычок длиной 1 – 5 мм.....*Тимофеевка луговая* -
Phleum pratense L.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ ФРАНЦИСКА СКОРИНЫ