

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

Лабораторные занятия по дисциплине «Луговедение» включают следующие темы:

Посевные качества семян многолетних трав.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

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

2. 4.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 е., ил. —

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

Тема 5. Характеристика семян многолетних трав

Цель работы. Научиться определять семена многолетних трав.

Основные понятия по теме.

Для определения видов семян учитывают следующие морфологические показатели:

- а) величина семян, характер поверхности;
- б) окраска семян;
- в) форма семян (сердцевидная, бобовидная, округлояйцевидная, шаровидная);
- г) относительная длина зародышевого корешка и семядолей;
- д) форма и величина семенного рубчика.

Посевной материал (семена) злаковых трав представляет собой зерновки, покрытые приспособленными к ним цветковыми чешуями. У основания внутренней цветковой чешуи бывает замечен стерженек - членик оси колоска. У злаков с одноцветковыми колосками стерженек отсутствует (тимopheевка луговая, полевица гигантская, двукосточник тростниковый).

Для распознавания семян злаковых трав наиболее существенны следующие морфологические особенности:

- а) величина семян (семя измеряют без остевидного заострения);
- б) форма семян (яйцевидная, сердцевидная, продолговатая);
- в) наличие ости или остевидного заострения на верхушке или на спинке наружной цветковой чешуи;
- г) форма спинки наружной цветковой чешуи (округлая или килеватая);
- д) форма стерженька (короткий, длинный, узкий, широкий).

Справочные материалы. Смеси семян многолетних трав. Коллекция семян в пробирках с этикетками и контрольные экземпляры. Лупы, бумажные коробки, разборные доски, шпатели, клей.

Ход работы.

Семена злаковых трав делят на следующие группы:

- а) длина семян не более 4 мм:
 - 1) округлые и яйцо видные;
 - 2) продолговатые;
- б) длина семян более 4 мм:
 - 1) без ости и остевидного заострения;
 - 2) имеющие остевидное заострение;
 - 3) имеющие прямую или искривленную, но не коленчато изогнутую ость;
 - 4) имеющие коленчато изогнутую ость.

Семена бобовых трав делят на следующие группы:

- а) бобы и членики боба;
- б) голые семена:
 - 1) длиной 1 - 1,5 мм, сердцевидные;
 - 2) то же, шаровидные, слегка сплюснутые;
 - 3) длиной 1,5 - 2,5 мм, округлояйцевидные;
 - 4) то же, бобовидные;
 - 5) длиной более 2,5 мм, бобовидные, шаровидные.

По определителям распознают семена многолетних трав и наклеивают их в рабочую тетрадь.

По сыпучести семена многолетних трав подразделяются на следующие три группы:

- а) хорошо сыпучие;
- б) слабосыпучие, высеву которых препятствует наличие небольших остевидных заострений или плоская форма и т.п.;
- в) несипучие, покрытые волосками, имеющие длинные ости.

Все данные записывают по следующим формам (таблицы 5 и 6).

Таблица 5 - Семена злаковых трав

№ п/п	Русское и латинское название вида	Форма семени	Длина и ширина семени	Стерженек	Длина и характеристика остей и остевидных заострений	Окраска и блеск семени	Рисунок семени

Таблица 6 - Семена бобовых трав

№ п/п	Русское и латинское название вида	Форма семени	Поверхность	Окраска	Семенной рубчик	Длина и ширина семян	Рисунок семени

Определитель семян злаковых трав

1. Семена (ложные плоды) голые, 1,5 – 1,75 мм в поперечнике, округлояйцевидные, темно – серые, матовые, продольнобороздчатые. Обычно бывают смешаны с семенами, покрытыми цветковыми чешуями.....2
2. Семена покрыты чешуями
 - а) семена мелкие, длиной не более 4 мм.....3
 - б) семена значительно крупнее, длиной 5–12 мм.....6
3. Семена с чешуями, округлые, длина не более чем в 1,5 – 2 раза превышает ширину.....4

Семена продолговатые, длина превышает ширину в 3 раза и более.....5
4. Длина семян 1,75 – 2 мм, форма яйцевидная, чешуи тонкие, нежные, пленчатые, серовато – серебристые. Часто встречаются голые семена.....*Тимофеевка луговая – Phleum pratense L.*
5. Семена зеленовато – серые, длиной 2,25 – 2,75 мм, острокилеватые, почти трехгранные, по килю и бокам с шерстистыми волосками, в некоторых образцах волоски почти отсутствуют.....*Мятлик луговой – Poa pratensis L.*

Семена серовато – коричневатые, блестящие, длиной 2 – 4 мм, эллипсовидные, сильно сжатые с боков, у основания волосистые *Двукосточник тростниковый – Phalaroides arundinacea (L.) Rausch.*
6. Семена яйцевидные (колосок), сильно сплюснутые, светло – черные, длиной 4,5 – 6,5 мм, шириной 1,5 – 1,75 мм, чешуи по килю и в нижней половине усажены длинными белыми волосками. Имеется ость, по длине почти равная семени.....*Лисохвост луговой – Alopecurus pratensis L.*
7. Семена продолговатые.....7
8. Чешуи без остей и остевидного заострения.....8

Внешняя чешуя на верхушке постепенно сужается и переходит в остевидное заострение длиной не более 4 мм.....10

Внешняя чешуя имеет прямую ость длиной значительно более 4мм.....14

Внешняя чешуя на спинке имеет коленчатоизогнутую ость.....15

8а. Семена длиной 9 – 12 мм, темно – серые (слегка коричневатые или зеленоватые), грубые, у верхушки плоско расширены, слегка двузубчатые, у основания слегка опущены, часто опущение отсутствует.....*Кострец безостый* – *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub.

8б. Семена длиной не более 6 – 7 мм.....9

9а. Семена длиной 6 – 7 мм, чешуи грубые, зеленовато – серые, вверху пленчатые, слегка беловатые, внутренняя чешуя по краевым жилкам голая, стерженек круглый.....*Овсяница луговая* – *Festuca pratensis* Huds.

9б. Семена длиной 5,5 – 6,5 мм, чешуи грубые, зеленовато – серые, вверху непленчатые, внутренняя чешуя по краевым жилкам реснитчатая. Стерженек плоский.....*Плевел многолетний* (Райграс пастбищный) – *Lolium perenne* L.

10а. Длина семян не более 7 мм.....11

10б. Длина семян 8 – 11 мм.....14

11а. Внешняя чешуя сильнокилеватая, по килю в верхней поверхности гребенчатая, с отогнутой в бок верхушкой. Остевидное заострение длиной около 1 мм. Длина семян 5 – 7 мм, окраска серовато – зеленая.....*Ежа сборная* – *Dactylis glomerata* L.

11б. Внешняя чешуя без киля на спинке, округлая или округло – угловатая.....12

12а. Длина семян 4 – 5 мм, внутренняя чешуя тонкая, незубчатая.....13

12б. Длина семян 5 – 8 мм, внутренняя чешуя грубая, по краям зубчатая.....

13. Остевидное заострение длиной 1 – 3 мм с едва заметными щетинками. Семена узкие (0,8 – 1,3 мм), длиной 4 – 5 мм. Внешняя чешуя почти гладкая. Окраска сероватая.....Овсяница красная – *Festuca rubra* (L.)

Семена более широкие (до 1,6 мм), длиной 7,1 – 7,6 мм, с остью ил без нее. Имеются кремнистые шипики.....Овсяница тростниковая – *Festuca arundinacea* Schreb.

14. Длина семян 5 – 6,5 мм, ость длиной 5 – 6 мм, мелкозубчатая, часто бывает обломана. Внутренняя чешуя по краям мелкозубчатая. Чешуи довольно грубые, зеленовато – серые. Образцы с обломанными остями очень похожи на семена плевела многолетнего, отличаются тем, что реснички (на внутренней чешуе) длиннее, тоньше и гуще, чем у него.....Плевел многоукосный (Райграс многоукосный) – *Lolium multiflorum* Lam.

15. Длина семян 8 – 10 мм, ость отходит ниже середины спинки чешуи; она вдвое длиннее чешуй, сильноскрученная, коленчатоизогнутая. Чешуи наверху короткие, 2 – 3 зубчатые, шероховатые, у основания с длинными белыми волосками. Окраска семян светло – зеленая, иногда с фиолетовым оттенком.....Райграс высокий – *Arrhenatherum elatius* (L.)

Определитель семян бобовых трав

1. Семена – бобы.....2
2. Длина семени 1 – 1,5 мм.....3
- Длина семени 1,75 – 2,5 мм.....5
- Длина семени более 2,5 мм.....9
3. Семя округлосердцевидное, длина корешка равна или почти равна длине семядоли.....4

Семя шаровидное, слегка сплюснутое. Корешок равен $\frac{1}{2}$ длины семядоли. Окраска темно – бурая до темно – коричневой, иногда с черным мраморным рисунком, со слабым блеском... *Лядвенец рогатый* – *Lotus corniculatus* L.

4. Семена желтовато – темно – зеленые до черных, с мраморно – точечным рисунком.....

.....*Клевер гибридный* – *Trifolium hybridum* L.

Семена желтые, коричневые, желтые до коричневого – красных, слабоблестящие, без мраморного рисунка.....*Клевер ползучий* – *Trifolium repens* L.

5. Семя округлояцевидное, сплюснутое..... 6

Семя бобовидное или неправильно бобовидное.....8

6. Семена желтые, большей частью с более или менее сильным фиолетовым окрашиванием в верхней половине. Корешок равен $\frac{1}{2}$ длины семядолей, отходит в сторону под углом $30 - 40^\circ$

Клевер луговой – *Trifolium pratense* L.

Семена желтые или желтовато – зеленые, без фиолетового окрашивания. Корешок равен $\frac{3}{4}$ длины семядолей.....7

7. Корешок значительно тоньше семядолей. Семена желтые, матовые, длина их 2 – 2,25 мм, часто заключены в односемянные нераскрывающиеся бобики. Длина боба 3 – 3,5 мм, поверхность сетчато-морщинистая, окраска темно – серая, буроватая.....*Донник белый* – *Melilotus albus* Medik.

Корешок толстый, лишь немного тоньше семядолей. Семена желтые, желтовато – зеленые, матовые, длиной 1,75 – 2,25 мм,

часто заключены в односемянные нераскрывающиеся бобики. Длина боба 2,5 – 3,5 мм, поверхность сетчато-морщинистая с некоторым преобладанием поперечных морщин.....

Донник желтый – *Melilotus officinalis* (L.)

8. Размер семян 1,75 – 2 мм. Форма неправильнобобовидная. Корешок равен $\frac{1}{2}$ длины семядолей. Семена коричневатого – желтые, слабоблестящие.....

Люцерна посевная – *Medicago sativa* L.

Размер семян 1,75 – 2 мм. Форма неправильнобобовидная. Корешок равен $\frac{3}{4}$ длины семядолей, значительно тоньше их. Семена коричневатого – желтые, редко темно – фиолетовые.....

...*Люцерна серповидная* – *Medicago falcata* L.

9. Размер семян 2,5– 3,5 мм. Форма неправильнобобовидная, эллиптическая, угловатая. Семена от желтого до коричневого цвета, гладкие, матовые.....

Козлятник восточный - (*Galega orientalis* Lam.)