

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины

Кафедра кормопроизводства

**Руководство по прохождению общебиологической учебной
практики.
Раздел «Ботаника»**

Учебно-методическое пособие для студентов по специальности
1-74 03 02 «Ветеринарная медицина»

Витебск
ВГАВМ
2020

УДК 58(07)
ББК 28.5
P85

Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 16 сентября 2020 г. (протокол № 16)

Авторы:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Т. М. Шлома*; кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *И. В. Ковалёва*; кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Н. Н. Зенькова*; доктор сельскохозяйственных наук, профессор *Н. П. Лукашевич*; старший преподаватель *И. И. Шимко*

Рецензенты:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Н. А. Шарейко*; кандидат ветеринарных наук, доцент *Н. Г. Толкач*

Руководство по прохождению общебиологической учебной практики. Раздел «Ботаника» : учеб.-метод. пособие для студентов по специальности 1–7403 02 «Ветеринарная медицина» / Т. М. Шлома [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2020. –20с.

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с учебной программой общебиологической практики (Раздел «Ботаника») для высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина». В нем приводятся цели практических занятий, перечень необходимых материалов и оборудования, пояснения к заданиям и порядок их выполнения.

УДК 58(07)
ББК 28.5

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2020

ВВЕДЕНИЕ

Учебная практика по ботанике предусматривает закрепление студентами знаний по пройденному теоретическому курсу. Она дает возможность расширить и углубить знания по морфологии и систематике растений. В процессе прохождения практики студенты знакомятся со взаимосвязью растений и среды их обитания, изучают в естественных условиях разнообразие растительного мира.

На летней практике студенты изучают не только дикорастущие, но и культурные виды, собирают и гербаризируют растения. Это позволит ознакомиться с разнообразием видового состава растений района, в котором проводится практика, техникой гербаризации и методами флористических исследований.

Цель практики: закрепить теоретические знания и практические умения по распознаванию в естественных сообществах и культур фитоценозах отдельных видов растений и их групп (кормовые, лекарственные, ядовитые, сорные); получить представления о жизненных формах, морфологических изменениях в процессе онтогенеза растений; установить взаимосвязь распространения видов от экологических условий.

Задачи практики:

- закрепить практические навыки по выполнению морфологического анализа и определению растений разных таксономических групп;
- сформировать умения самостоятельной работы со специальной литературой (определители, справочники);
- сформировать навыки по гербаризации растений;
- изучить ботанический состав местных фитоценозов с целью выявления хозяйственно ценных видов растений;
- приобрести навыки по распознаванию в природе наиболее характерных видов растений (кормовые, ядовитые, лекарственные);
- ознакомиться с экологическими требованиями к условиям выращивания культивируемых растений;
- сформировать у студентов умение самостоятельно вести наблюдения, собирать и оформлять материал и делать соответствующие выводы.

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Прохождение учебной практики состоит из двух этапов:

- наблюдения, исследования, сбор материалов во время экскурсии;
- определение растений, обработка, оформление в лаборатории собранного материала и записи в дневнике.

Каждая экскурсия посвящена отдельной теме. Задания выполняются под руководством преподавателя по заранее намеченному плану. Перед выходом на экскурсию студенты уясняют ее цель и задачи, получают конкретные задания, намечают пути их выполнения. В ходе экскурсии студенты знакомятся с различными типами растительных сообществ, обращая внимание на особенности местообитания хозяйственно значимых растений, их биологические и морфоло-

гические особенности, проводят необходимые учеты, собирают материал для дальнейшего изучения и гербаризации. По возвращении с экскурсии на кафедру, студенты заносят в дневник результаты исследований, проводят их обработку, гербаризируют собранные растения (расправляют и закладывают растения в гербарные сетки, сушат ранее собранные растения; монтируют гербарий).

Обязательным рабочим отчетным документом о прохождении практики является дневник, в котором фиксируется выполнение ежедневно проделанной работы во время экскурсии или в лаборатории. В нем должно быть отражено выполнение всех заданий.

Дневник, который студент заполняет в конце каждого рабочего дня, проверяется руководителем практики от кафедры.

Материалы и оборудование: ботанические сетки, инструмент для выкапывания растений, лупы, блокнот, карандаши, газеты, пинцеты, гербарная бумага, клеящий материал, ножницы, определители растений, мерная лента, весы.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п.п.	Наименование темы	Количество часов
1	Организационно-вводное занятие. Знакомство с календарным планом, программой прохождения практики, индивидуальным заданием. Инструктаж по технике безопасности.	6 часов
2	Луговые фитоценозы. Ботанический состав различных типов лугов.	6 часов
3	Растения водоемов и прибрежной зоны.	6 часов
4	Агрофитоценозы. Культивируемые виды растений. Сорно-рудеральные растения.	6 часов
5	Лекарственные растения демонстрационного участка.	6 часов
6	Зачет. Представление дневника практики, индивидуального задания, отчета, собеседование.	6 часов
	Итого	36 часов

ТЕМА 1. Организационно-вводное занятие. Знакомство с календарным планом, программой прохождения практики, индивидуальным заданием.

Инструктаж по технике безопасности

Цель занятия: ознакомиться с программой, местом прохождения практики, правилами безопасности.

Основу учебной практики составляют экскурсии в природу. Местом их проведения являются растительные сообщества, культур фитоценозы, демонстрационный участок растений кафедры кормопроизводства.

Техника безопасности при прохождении учебной практики по ботанике

1. Соблюдать особую осторожность при работе у линий электропередач, железных дорог и т.д.

2. Одежда и обувь студента должны отвечать требованиям безопасного нахождения на экскурсии в природе. Обувь должна быть удобной для передвижения по пересеченной местности. На голове должен быть головной убор во избежание теплового удара.

3. Во время экскурсии запрещается отклоняться от маршрута, отставать от группы, выходить из поля зрения преподавателя, уходить с занятий в одиночку без разрешения руководителя практики.

4. При передвижении по маршруту необходимо соблюдать следующие правила: нельзя бегать, прыгать с высоты; через поваленные бревна (особенно сырые или с подгнившей корой) следует перешагивать, не вставая на них; поднимаясь или спускаясь по склонам, нужно следить за тем, чтобы не поскользнуться; нельзя подходить близко к обрывам.

5. Соблюдать осторожность при работе со специальным оборудованием для гербаризации растений (ножи, копалки, ножницы и др.). Переносимые с собой острые режущие предметы должны быть зачехлены.

6. Соблюдать меры предосторожности при сборе ядовитых растений.

7. При наличии медицинских противопоказаний к участию в экскурсиях (аллергия на пыльцу растений, укусы насекомых; заболевания сердечно-сосудистой системы; заболевания опорно-двигательного аппарата) необходимо заранее проинформировать об этом руководителя практики. Находясь на маршруте, каждый студент должен контролировать свое самочувствие, своевременно предупреждать руководителя в случае ухудшения состояния здоровья или при получении травмы.

Во время практики надо всегда помнить об охране природы. Собирая растения следует брать только необходимое количество для гербаризации и изучения.

Правила гербаризации растений

Растения собирают в сухую погоду, так как мокрые от дождя и росы растения чернеют при гербаризации. При сушке важно сохранить естественную зеленую окраску растений. Травянистые растения для гербария собирают со

всеми частями таким образом, чтобы образец демонстрировал основные черты жизненной формы растения и его диагностические признаки. Наиболее целесообразно использовать взрослые особи в состоянии цветения, можно с плодами. Растения выкапывают с небольшой частью корневой системы и осторожно отряхивают от почвы (не мыть). При наличии толстых корневищ или луковиц их разрезают вдоль и сушат по частям. С деревьев или кустарников обычно срезают ветви до 30 см длиной.

Растения раскладывают на гербарном листе («рубашка») таким образом, чтобы оно равномерно заполнило лист и в то же время свободно размещалось на нем. Если растение мелкое, берут несколько экземпляров, если крупное – его можно разрезать на части или уложить зигзагом, надломив стебель (но не дугообразно). Все органы растения тщательно расправляют, чтобы не было морщин, загибов, складок; основное внимание надо уделить сохранности цветков, положив при сборе в полиэтиленовый пакет дополнительный экземпляр соцветия или цветка.

Сушка: расправленные гербарные экземпляры складывают стопкой на одной рамке сушильного пресса или гербарной сетки, отделяя каждую «рубашку» с растением сложенной газетой. Сверху накладывают вторую рамку и весь пресс крепко перетягивают. Чтобы обеспечить качественную сушку, в один пресс не стоит закладывать более 15–20 «рубашек». Прессы оставляют для просушки на открытом воздухе или хорошо проветриваемом помещении. При отсутствии гербарных сеток, образцы, переложённые слоем сухих газет, помещают под гнет. Сушка обычно занимает 5–7 дней при регулярной перекладке (замене газет на сухие). Растения высыхают не одновременно, поэтому их вынимают постепенно, досушивая остальные.

Монтируют гербарий на листах плотной бумаги. В нижнем правом углу располагается этикетка, в которой указывается принадлежность растения к семейству, виду на русском языке и латыни, местонахождение (область, район и пр.), местообитание, дата сбора, кто собрал и определил.

Образец этикетки:

Бобовые

Fabaceae

Клевер ползучий

Trifolium repens L.

Витебский район, д. Подберезье

Суходольный луг

20.06.2020 г.

Иванов В.И.

Смонтированные растения во избежание повреждения помещают в файлы и складывают в папку.

Предлагаемые темы индивидуальных заданий:

- Кормовые растения семейства Мятликовые;
- Кормовые растения семейства Бобовые;
- Кормовые растения семейства Капустные;
- Многолетние травы семейства Мятликовые;
- Многолетние травы семейства Бобовые;
- Однолетние травы культур фитоценозов;
- Хозяйственно значимые растения лугового сообщества;
- Хозяйственно значимые растения прибрежно-водного сообщества;
- Ядовитые и вредные растения лугов;
- Ядовитые и вредные растения места прохождения практики;
- Лекарственные и ядовитые растения сорно-рудеральных сообществ;
- Лекарственные растения семейства Астровые;
- Хозяйственно значимые растения семейства Сельдерейные;
- Морфологические особенности строения листьев;
- Разнообразие соцветий.
- Разнообразие плодов.

ТЕМА 2. *Луговые фитоценозы. Ботанический состав различных типов лугов*

Цель занятия: изучить методику и приобрести навыки ботанического описания луговых фитоценозов. Определить ботанический состав луга.

Задание 1. Определите тип луга, проанализировав рельеф местности, видовой состав растительного сообщества.

Луг представляет собой сложное растительное сообщество – фитоценоз, растения которого представлены преимущественно многолетними травами. По характеру происхождения луга делят на естественные и искусственные. Естественные луга покрыты дикорастущими травами, а искусственные луга представляют собой кормовые угодья, созданные путем посева многолетних кормовых трав.

Классификация луговых угодий строится на комплексе признаков – растительности, почвы, рельефа, климата, условий увлажнения, культур технического состояния угодий.

В связи с этим выделяют две большие группы: **материковые и пойменные.**

Материковые включают в себя две группы лугов: 1) *суходольные*, расположенные на возвышенных частях рельефа, на высоких холмах, склонах; 2) *низинные*, расположены в низинах и западинах.

Суходольные луга подразделяются на абсолютные суходолы, нормальные суходолы, суходолы временно избыточного увлажнения.

Абсолютные суходолы расположены на высоких местах. На буграх, верхних частях склонов. Они недостаточно обеспечены влагой, так как грунто-

вые воды залегают глубоко, а поверхностные легко скатываются. Почвы бедные дерново-подзолистые.

Нормальные суходолы распространены на равнинах и средних частях склонов. Почвы отличаются средней увлажненностью, с небольшим содержанием органических веществ.

Суходолы временно избыточного увлажнения расположены на слабопониженных равнинах с временным застоем поверхностных вод (главным образом весной и осенью), местами заболоченных. Почвы дерново-подзолисто-глеевые и торфяно-глеевые.

Низинные луга расположены в низинах, ложбинах, речных долинах. Основным признаком этих лугов – неглубокое залегание грунтовых вод. Растительность низинных лугов представлена главным образом мелкой осокой и разнотравьем.

Пойменные луга – это речные долины и приозерные низменности, заливаемые весенними паводками водами, поэтому их еще называют заливными. После весеннего половодья в пойме отлагаются наносы, с которыми приносятся много питательных веществ, удобряющих луга.

Все многообразие видов кормовых растений лугов делится в сельскохозяйственной практике на четыре хозяйственные группы: злаковые, бобовые, осоковые и разнотравье.

О ценности луга для хозяйственного использования можно судить по результатам анализа ботанического (видового) состава трав. Помимо встречаемости вида, важным показателем при характеристике сообщества является его обилие. Обилие – это количество особей того или иного вида на единице площади, выраженное в числах или условных баллах (таблица 1).

Таблица 1 – Шкала оценки обилия видов

Критерий оценки	Балл	Покрываемость особями данного вида, %	Характеристика
Растения образуют фон, надземные части их смыкаются	6	90	Обильно (очень много)
Растения представлены в фитоценозе в большом количестве	5	90-70	Рассеяно(много)
	4	70-50	Разбросано (много)
	3	50-30	Изредка
Растения встречаются в единичном, небольшом количестве	2	30-10	Редко (мало)
Растения встречаются в единичных экземплярах Единственный экземпляр на пробной площадке	1	Менее 10	Единично (очень мало)

Порядок выполнения задания

Подберите для обследования наиболее характерные участки луга. Данные занесите в таблицу 2.

Таблица 2 – Характеристика растений луга

№ п/п	Вид, семейство	Фенологическая фаза	Высота, см	Обилие, балл	Примечание

Для многолетних травянистых растений различают следующие *вегетативные фазы*: весеннее возобновление вегетации, удлинение побегов, летняя вегетация, отмирание вегетативных побегов; *генеративные фазы*: раскрытие цветочных почек, отрастание генеративных побегов, бутонизация, цветение, плодоношение, созревание плодов. Для однолетних – всходы, рост главного побега и развертывание листьев, бутонизация, цветение, созревание плодов, отмирание растений.

Соберите образцы растений для морфологического описания, определения и гербаризации.

Задание 2. Проведите морфологический анализ и определение растений.***Порядок выполнения задания***

По возвращении, в лабораторных условиях, обработайте материалы экскурсии. Проведите морфологический анализ и определение растений, собранных во время экскурсии, установление особенностей их структуры, связанных с конкретными условиями среды. Видовую принадлежность растений установите с помощью определителя растений.

Данные занесите в дневник.

Задание 3. Проведите работу по гербаризации растений.

Собранные для гербария растения в лаборатории заложите в пресс для сушки. Укладку растений в гербарный лист проводите таким образом, чтобы части растений не налегали друг на друга. Если этого не избежать, то между налегающими частями положите полоску бумаги

ТЕМА 3. Растения водоемов и прибрежной зоны

Цель занятия: изучить методику и приобрести навыки ботанического описания растительности водоемов и прибрежной зоны. Определить ботанический состав изучаемой территории.

Задание 1. Опишите видовой состав водоема и прибрежной зоны.

Распределение растений в водоеме зависит от их физико-химических особенностей (химический состав воды, температурный режим, глубина, сезонные колебания уровня воды и др.). В пресноводных водоемах растения располагаются поясами. Каждый из них характеризуется своим определенным флористическим составом. Разные растения занимают в водоеме различное положение. Выделяют группы водных и прибрежно-водных растений:

- прибрежные растения, произрастающие на территории, которая весной обычно заливается. Растения приспособились к избыточному увлажнению. По анатомо-морфологическим особенностям они относят к гигрофитам;

- мелководные растения. Жизнь этих растений связана с двумя средами, их корни прикрепляются ко дну водоема, а часть растения возвышается над водной поверхностью (стрелолист, сусак зонтичный, хвощ приречный и др.);

- плавающие растения встречаются на поверхности: ряска малая, пузырчатка, роголистник. По анатомо-морфологическим особенностям эти растения относят к гигрофитам и гидрофитам;

- высокие прибрежные растения, у которых стебли почти до половины погружены в воду. В этой зоне встречаются заросли рогоза, камыша озерного, тростника. По анатомо-морфологическим особенностям эти растения относят к гигрофитам;

- водные растения с листьями, плавающими на поверхности воды. Растения соприкасаются с атмосферой только одной, верхней стороной своих листьев. Эта зона представлена крупными растениями семейства нимфейных: кувшинка белая, кубышка желтая, встречаются также рдесты, водокрас и др. По анатомо-морфологическим особенностям эти растения относят к гидрофитам.

Центральная часть водоема обычно свободна от высших растений. Там можно обнаружить разные водоросли.

При изучении прибрежно-водных растений необходимо обратить внимание на их биологические и морфолого-анатомические особенности.

Из лекарственных растений влажных местообитаний определенную ценность представляют вахта трехлистная, аир болотный, череда трехраздельная и горец перечный.

Порядок выполнения задания

Изучите видовой состав, охарактеризуйте местообитание растений. Данные занесите в таблицу 3.

Таблица 3 – Характеристика растений водоемов и прибрежной зоны

№ п/п	Вид	Местоположение	Встречаемость	Фенологическая	Примечания

Соберите образцы растений для морфологического описания, определения и гербаризации.

Задание 2. Проведите морфологический анализ и определение растений.

Порядок выполнения задания

По возвращении, в лабораторных условиях, обработайте материалы экскурсии. Проведите морфологический анализ и определение растений, собранных во время экскурсии, установление особенностей их структуры, связанных с

водными условиями среды. Видовую принадлежность растений установите с помощью определителя растений.

Данные занесите в дневник.

Задание 3. Проведите работу по гербаризации растений.

Собранные во время экскурсии для гербария растения в лаборатории заложите в пресс для сушки.

Проведите работу по замене газет на сухие, оставляя растения «в рубашках», в материале для гербария, собранном ранее.

ТЕМА 4. Агрофитоценозы. Культивируемые виды растений. Сорно-рудеральные растения

Цель занятия: изучить методику и приобрести навыки ботанического описания агрофитоценозов. Научиться распознавать синантропные виды растений.

Задание 1. Изучите агрофитоценозы.

Создаваемые человеком искусственные растительные сообщества называются *агрофитоценозами*. К ним относятся поля, искусственные пастбища и сенокосы, плодовые сады, огороды. Агрофитоценозы представляют собой экосистемы, созданные и поддерживаемые человеком. Повышению продуктивности агрофитоценозов способствуют подбор высокоурожайных растений, применение интенсивных технологий их выращивания, внесение удобрений, правильная агротехника и т.д. Видовой состав агрофитоценоза включает культивируемые растения и сорняки. Смена агрофитоценозов происходит в связи с *севооборотом* – чередованием культур на определенном участке площади (поле).

Культурные растения в посевах могут быть представлены одним видом – одновидовые посевы, либо несколькими – многовидовые посевы.

Порядок выполнения задания

Изучите различные агрофитоценозы, определите их видовой состав, фенологические фазы развития растений, засоренность посевов. Данные занесите в таблицу 4.

Соберите образцы растений для гербаризации.

Таблица 4 – Характеристика агрофитоценоза

Агрофитоценоз	Видовой состав	Фенологическая фаза растений	Количество видов сорных растений	Примечание

Задание 2. Проведите флористические исследования засоренности посевов.

Важным фактором, вызывающим максимальные потери урожая и снижение качества продукции, является засоренность посевов. Это происходит в результате конкуренции между культурными и сорными растениями за основные факторы жизни – воду, свет и питательные вещества. Такой вред называется

прямым. Кроме прямого вреда, сорная растительность вредит косвенно, являясь очагом распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. За время совместного сосуществования сорные растения приспособились к условиям среды, создаваемым доминирующими культивируемыми растениями, а кроме этого – к экстремальным условиям пашни.

Порядок выполнения задания

Флористические исследования засоренности посевов – это первоочередной и необходимый этап при планировании мероприятий по борьбе с сорной растительностью. Изучите видовой состав сорных растений агрофитоценозов территории прохождения практики. Укажите наиболее распространенные виды. Данные занесите в таблицу 5.

Таблица 5 –Характеристика сорных растений

№ п/п	Вид	Принадлежность к классу (однодольные, двудольные)	Фенологическая фаза	Способ питания

Задание 3. Изучите рудеральные растения различных типов местообитания.

Рудеральные растения растут близ жилья, по мусорным местам, пустырям, свалкам, обочинам дорог. Их распространение тесно связано с хозяйственной деятельностью человека. Они представлены как аборигенными видами, так и заносными. Среди рудеральных растений имеются лекарственные (крапива двудомная, крапива жгучая, лопух паутинистый, пустырник пятилопостной и др.), ядовитые (болиголов пятнистый, белена черная, крестовник обыкновенный, пикульник красивый и др.), хозяйственно вредные (череда трехраздельная, виды рода лопух, подмаренник цепкий).

Порядок выполнения задания

Изучите видовой состав растений различных мест произрастания, укажите преобладающих их представителей. Данные занесите в таблицу 6.

Соберите образцы растений для гербаризации.

Таблица 6 –Характеристика рудеральных растений

Тип местообитания	Количество видов	Основные представители	Примечание
Вблизи жилья			
Вдоль дорог			
Пустырь			
Овраг			

Задание 4. Проведите работу по гербаризации растений.

Собранные во время экскурсии для гербария растения в лаборатории заложите в пресс для сушки.

Проведите работу по замене газет на сухие, оставляя растения «врубашках», в материале для гербария, собранном ранее.

ТЕМА 5. Лекарственные растения демонстрационного участка

Цель занятия: ознакомиться с коллекцией лекарственных растений, научиться распознавать лекарственные растения по морфологическим признакам.

Задание 1. Лекарственные растения коллекционного питомника.

На демонстрационном участке кафедры кормопроизводства выращивается около 130 видов растений, относящихся к 102 родом и 40 семействам. Из них 10 видов занесены в Красную книгу Республики Беларусь, 11 – включены в список видов, требующих профилактической охраны. Большая часть коллекции – это лекарственные растения.

Лекарственные растения – это растения, содержащие биологически активные вещества, оказывающие терапевтический эффект на организм человека и животных и применяемые для профилактики и лечения заболеваний. Лекарственные растения демонстрационного питомника представлены дикорастущими видами местной флоры, а также видами, интродуцированными из иноземной флоры.

Лекарственные растения являются источником для заготовки лекарственного растительного сырья, качество которого зависит от правильности заготовки (соблюдение сроков, технологических приемов сбора, режима сушки).

Почки собирают весной, в марте-апреле, когда они набухли, но еще не тронулись в рост.

Кору деревьев и кустарников надо собирать весной, в период усиленного сокодвижения. В это время она хорошо отслаивается. При более позднем сборе кора плохо отделяется от древесины и всегда содержит ее остатки, что снижает ее качество. Сбору подлежит лишь гладкая кора с молодых ветвей, так как старая содержит много пробки и мало действующих веществ.

Листья собирают незадолго до- или во время цветения растений. Исключение составляют листья мать-и-мачехи, так как во время цветения их еще нет, и листья некоторых растений, например, вахты трехлистной, которые накапливают больше биологически активных веществ после цветения. При заготовке листьев толстые, сочные черешки, замедляющие сушку, или содержащие мало биологически активных веществ, удаляют. Листья должны быть полностью развившиеся. Поблекшие, и тем более завядающие, облепленные насекомыми или пораженные болезнями листья собирать нельзя, так как полноценного лекарства они не дадут.

Цветки заготавливают в начале цветения, когда цветок еще не показывает никаких признаков завядания. В этот период цветы содержат больше действующих веществ, меньше осыпаются при хранении, лучше выдерживают сушку и сохраняют свою окраску. Собирают цветки следует без цветоножек.

Трава – эта вся надземная часть растения целиком вместе с цветками. Собирают травы в начале цветения, срезая их всю надземную часть (пастушья сумка и др.) или цветущие верхушки длиной примерно 20-40 см (полынь, пустырник, зверобой). Оголенные грубые стебли не собирают.

Плоды и семена. Плоды собирают в период полного созревания.

Корни и корневища, как правило, заготавливают осенью или в конце лета, после того как растение отцвело. К этому моменту и корни, и корневища содержат наибольшее количество действующих веществ, так как обычно после плодоношения накопленные растением за лето вещества переходят в подземные органы. Подземные органы можно заготавливать и весной, до того пока надземные части тронутся в рост.

Порядок выполнения задания

Изучите морфологические и биологические особенности лекарственных растений. Заполните таблицу 7.

Таблица 7 – Характеристика лекарственных растений коллекционного питомника

Вид	Фенологическая фаза	Продолжительность жизни	Заготавливаемые части растений	Использование в ветеринарной медицине

Задание 2. Проведите работу по гербаризации растений.

Высушенные растения смонтируйте на гербарном листе из тонкого белого картона или плотной белой бумаги. На один гербарный лист разместите один или несколько (в случае небольших размеров) экземпляров растений одного вида. В правом нижнем углу гербарного листа разместите этикетку(образец этикетки см. стр. 6).

День 6. Итоговое занятие

Зачет. Представление дневника практики, индивидуального задания, отчета, собеседование.

В конце практики студент представляет отчет с подведением итогов прохождения учебной практики. При защите отчетов о прохождении практики по разделу «Ботаника» оценивается уровень выполнения студентами программы, объем приобретенных знаний, умений, навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности. Кроме того, учитывается грамотность и содержание записей в дневнике, качество представленного гербария. По результатам защиты отчета по практике выставляется зачет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ботаника : учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-74 03 05 «Ветеринарная фармация» / Н. П. Лукашевич [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра кормопроизводства. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 171 с.

2. Красная книга Республики Беларусь. Растения. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / Национальная академия наук Беларуси ; ред. И. М. Качановский [и др.]. – 4-е изд. – Минск : Беларуская Энцыклапедыя імя Петруся Броўкі, 2015. – 446 с.

3. Культивирование лекарственных растений в агроклиматических условиях Республики Беларусь : учебно-методическое пособие для студентов по специальности 1-74 03 05 «Ветеринарная фармация», магистрантов и слушателей ФПК и ПК, специалистов СПК / Н. П. Лукашевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 76 с.

4. Лазаревич, С. В. Ботаника : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по агрономическим специальностям / С. В. Лазаревич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2012. – 480 с.

5. Лукашевич, Н. П. Культивирование лекарственных растений в агроклиматических условиях Республики Беларусь : учебно-методическое пособие для студентов по специальности 1-74 03 05 «Ветеринарная фармация», магистрантов и слушателей ФПК и ПК, специалистов СПК / Н. П. Лукашевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 76 с.

6. Морфология, биология и выращивание лекарственных и кормовых культур : учебно-методическое пособие для студентов по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина», 1-74 03 04 «Ветеринарная санитария и экспертиза» / Н. П. Лукашевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 66 с.

7. Определитель высших растений Беларуси : учебное пособие для студентов вузов по биологическим специальностям / Т. А. Сауткина [и др.] ; ред. В. И. Парфенов ; Национальная академия наук Беларуси, Институт экспериментальной ботаники, Белорусский государственный университет. – Минск : Дизайн ПРО, 1999. – 472 с.

8. Флора Беларуси. Сосудистые растения : в 6 т. Т. 1. Lycopodiophyta. Equisetophyta. Polypodiophyta. Ginkgophyta. Pinophyta. Gnetophyta / Р. Ю. Блажевич [и др.] ; ред. В. И. Парфенов; Национальная академия наук Беларуси, Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича. – Минск : Беларуская навука, 2009. – 199 с.

9. Флора Беларуси. Сосудистые растения : в 6 т. Т. 2. Liliopsida (Acoraceae, Alismataceae, Araceae, Butomaceae, Commelinaceae, Hydrocharitaceae, Juncaginaceae, Lemnaceae, Najadaceae, Poaceae, Potamogetonaceae, Scheuchzeriaceae, Sparganiaceae, Typhaceae, Zannichelliaceae) / Д. И. Третьяков [и др.] ; ред. В. И. Парфенов ; Национальная академия наук Беларуси, Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича. – Минск :Беларускаянавука, 2013. – 447 с.

10. Флора Беларуси. Сосудистые растения. В 6 т. Т. 3. Liliopsida (Agavaceae, Alliaceae, Asphadelaceae, Cannaceae, Colchicaceae, Convalliriaceae, Cyperaceae, Dioscoreaceae, Iridaceae, Ixioliriaceae, Nemerocallidaceae, Hostaceae, Hyacinthaceae, Juncaceae, Liliaceae, Melanthiaceae, Ophiopogonaceae, Orchidaceae, Pontederidaceae, Tofieldiaceae, Trilliaceae) / Д. В. Дубовик[и др.] ; ред. В. И. Парфенов ; Национальная академия наук Беларуси, Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича. – Минск :Беларускаянавука, 2017. – 573 с.

11. Ядовитые, хозяйственно вредные и лекарственных растения белорусской флоры :учебно-методическое пособие / Н. П. Лукашевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 48 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ТЕМА 1. Организационно-вводное занятие. Знакомство с календарным планом, программой прохождения практики, индивидуальным заданием. Инструктаж по технике безопасности	5
ТЕМА 2. Луговые фитоценозы. Ботанический состав различных типов лугов	7
ТЕМА 3. Растения водоемов и прибрежной зоны	9
ТЕМА 4. Агрофитоценозы. Культивируемые виды растений. Сорно-рудеральные растения	11
ТЕМА 5. Лекарственные растения демонстрационного участка	13
Литература	16

Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины является старейшим учебным заведением в Республике Беларусь, ведущим подготовку врачей ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарных врачей, провизоров ветеринарной медицины и зооинженеров.

Вуз представляет собой академический городок, расположенный в центре города на 17 гектарах земли, включающий в себя единый архитектурный комплекс учебных корпусов, клиник, научных лабораторий, библиотеки, студенческих общежитий, спортивного комплекса, Дома культуры, столовой и кафе, профилактория для оздоровления студентов. В составе академии 4 факультета: ветеринарной медицины, биотехнологический; повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса; международных связей, профориентации и довузовской подготовки. В ее структуру также входят Аграрный колледж УО ВГАВМ (п. Лужесно, Витебский район), филиалы в г. Речице Гомельской области и в г. Пинске Брестской области, первый в системе аграрного образования НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИ ПВМ и Б).

В настоящее время в академии обучается более 4 тысяч студентов, как из Республики Беларусь, так и из стран ближнего и дальнего зарубежья. Учебный процесс обеспечивают 324 преподавателя. Среди них 180 кандидатов, 30 докторов наук и 21 профессор.

Помимо того, академия ведет подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации (кандидатов и докторов наук), переподготовку и повышение квалификации руководящих кадров и специалистов агропромышленного комплекса, преподавателей средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений.

Научные изыскания и разработки выполняются учеными академии на базе Научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии. В его состав входит 2 отдела: научно-исследовательских экспертиз (с лабораторией биотехнологии и лабораторией контроля качества кормов); научно-консультативный.

Располагая современной исследовательской базой, научно-исследовательский институт выполняет широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, осуществляет анализ всех видов биологического материала и ветеринарных препаратов, кормов и кормовых добавок, что позволяет с помощью самых современных методов выполнять государственные тематики и заказы, а также на более высоком качественном уровне оказывать услуги предприятиям агропромышленного комплекса. Активное выполнение научных исследований позволило получить сертификат об аккредитации академии Национальной академией наук Беларуси и Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь в качестве научной организации. Для проведения данных исследований отдел научно-исследовательских экспертиз аккредитован в Национальной системе аккредитации в соответствии с требованиями стандарта СТБ ИСО/МЭК 17025.

Обладая большим интеллектуальным потенциалом, уникальной учебной и лабораторной базой, вуз готовит специалистов в соответствии с европейскими стандартами, является ведущим высшим учебным заведением в отрасли и имеет сертифицированную систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ISO 9001 в национальной системе (СТБ ISO 9001 – 2015).

www.vsavm.by

210026, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11, факс (0212) 51-68-38,
тел. 33-16-29 (факультет международных связей, профориентации и довузовской подготовки);
33-16-17 (НИИ ПВМ и Б); E-mail: vsavmpriem@mail.ru.

КАФЕДРА КОРМОПРОИЗВОДСТВА

Кафедра была организована одновременно с Витебским ветеринарным институтом в ноябре 1924 года. Высокая значимость кафедры определялась наличием при ней ботанического сада. Сотрудниками кафедры проводилась работа по изучению биологии и акклиматизации растений других зон на территории Беларуси.

На кафедре работают 6 преподавателей: доценты Зенькова Н.Н., Емелин В.А., Шлома Т.М., Ковалева И.В., старший преподаватель Шимко И.И. Учебный процесс обеспечивается лаборантами - Даньковой И.Н., Рогожинской Н.А., Кулаковой Л.С., Вакар Е.В.

За кафедрой закреплено четыре дисциплины: «Ботаника», «Кормопроизводство», «Кормопроизводство с основами ботаники», «Фармакогнозия». По изучаемым дисциплинам разработаны учебные программы, тематические планы лекций и практических занятий, вопросы, тестовые задания для коллоквиумов, задания по контролю практических умений и навыков.

За последние 5 лет на кафедре разработаны и используются в учебном процессе: 3 учебных пособия и 1 практикум с грифом Минобразования, 3 практических руководства, 5 учебно-методических пособий для проведения практических занятий.

На кафедре проводятся научные исследования по следующим направлениям:

- разработка оптимальной структуры посевных площадей в конкретных почвенно-климатических условиях на основе биологических особенностей сортов кормовых культур;
- анализ состояния луговых угодий и разработка мероприятий по повышению их продуктивности;
- пути повышения производства растительного белка для животноводства;
- усовершенствование элементов технологии возделывания кормовых культур.

Научно-исследовательская работа студентов посвящена изучению биологических и хозяйственных особенностей кормовых и лекарственных растений. По результатам научных исследований публикуются статьи, студенты выступают с докладами на научных конференциях.

Ученые кафедры принимают участие в проведении агрономической учебы руководителей и специалистов хозяйств по технологиям возделывания кормовых культур, заготовки травяных кормов. Проводят выезды в сельскохозяйственные предприятия для осуществления консультаций по вопросам кормопроизводства и внедрения результатов научных исследований в производство.

По всем интересующим вопросам можно обращаться по тел.:

8-0212-51-03-57

Учебное издание

Шлома Татьяна Михайловна,
Ковалёва Инна Васильевна
Зенькова Надежда Николаевна и др.

**Руководство по прохождению общебиологической учебной
практики.
Раздел «Ботаника»**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск Т. М. Шлома
Технический редактор О. В. Луговая
Компьютерный набор И. В. Ковалёва
Компьютерная верстка Т. А. Никитенко
Корректор Т. А. Никитенко

Подписано в печать 22.10.2020. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 1, 25. Уч.-изд. л. 0,98. Тираж 100 экз. Заказ 2088.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.
Тел.: (0212) 51-75-71.
E-mail: rio_vsavm@tut.by
<http://www.vsavm.by>