

УДК 378.147.88

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ БОТАНИКИ СТУДЕНТАМ-ФАРМАЦЕВТАМ В УСЛОВИЯХ УЧЕБНОЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ

Стручкова И.В., Харитоновна Е.А., Яковлева М.Н.

ФГБОУ ВО ТГМУ Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь, Россия

Резюме: В статье рассмотрены возможности учебной полевой практики в обучении студентов-фармацевтов ботанике. Представлены методические приемы, обеспечивающие преемственность теоретических знаний о морфологии растений и практических навыков по дисциплине.

Ключевые слова: ботаника, морфология растений, полевая практика, фармацевты

METHODOLOGICAL ASPECTS OF TEACHING BOTANY TO PHARMACEUTICAL STUDENTS IN THE CONTEXT OF EDUCATIONAL FIELD PRACTICE

Struchkova I.V., Kharitonova E.A., Yakovleva M.N.

Tver State Medical University, Tver, Russia

Abstract: The article considers the possibilities of educational field practice in teaching botany to pharmacy students. Methodological techniques are presented that ensure the continuity of theoretical knowledge of plant morphology and practical skills in the discipline.

Keywords: botany, plant morphology, field practice, pharmacists

Введение. Ботаника является одной из базовых дисциплин, предусмотренной государственными стандартами и учебными планами для подготовки специалистов-фармацевтов в медицинских вузах. Она формирует у студентов знания в области анатомии, морфологии, систематики, экологии растений, а также общебиологические и мировоззренческие установки, необходимые для овладения профессией. Её изучение невозможно без морфологического анализа, позволяющего рассматривать растения на разных уровнях - с точки зрения реализации генетической программы в ходе онтогенеза и с позиций филогенетического развития растительного мира в целом. Однако большой объем фактологических данных, разнообразие морфологических структур растительного организма, обилие специфичной терминологии делает изучение этого раздела науки сложным, рутинным для студентов, поэтому при их обучении требуется применение эффективных учебно-методических приемов [2]. Закрепить и расширить теоретические знания по дисциплине, усовершенствовать специфические навыки работы с растительными организмами, но уже в естественных условиях, позволяет летняя полевая практика по ботанике [1, 3, 4].

Цель данной статьи – поделиться опытом применения некоторых методических приемов изучения морфологии растений при проведении полевой практики по ботанике студентов-фармацевтов медицинского университета. При подготовке статьи были использованы **методы** описания, синтеза и обобщения.

На кафедре биологии ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» Минздрава России в ходе летней полевой практики по ботанике студенты 1-го курса фармацевтического факультета выполняют различные виды работ согласно традиционно сложившейся методике. Знакомство с растительными сообществами происходит в ходе экскурсий в лесные и луговые экосистемы. Преподаватель дает характеристику фитоценоза с акцентом на морфологические адаптации растений к условиям среды и вовлекает студентов в активное обсуждение вопросов влияния внешней среды на строение растений, их сезонные изменения. При аргументации своих утверждений обучающиеся опираются на полученные при изучении ботаники знания об анатомо-физиологических и морфологических особенностях растений, о взаимосвязи строения и функций, целостности организма и его связи со средой, приводят известные им примеры. Подобный методический прием позволяет преподавателю оценить базовый уровень знаний студентов по дисциплине, актуализировать необходимость изучения видового разнообразия

растительного мира и логично перейти от обсуждения организменного уровня его организации - к надорганизменному (биогеоценологическому, биосферному).

Знакомство студентов с экосистемами начинается именно с лесных сообществ, так как в них наиболее четко выражена ярусность, представлены разные экологические группы растений. Для закрепления теоретического материала и формирования практических навыков описания, дифференцировки экологических групп, студенты получают задание провести сравнительный эколого-морфологический анализ растений, принадлежащих к разным жизненным формам. Для детализации предлагается разработанный план описания морфологических признаков, отражающих экологические особенности растений. При обсуждении результатов сравнения обучающихся подводят к выводу о связи различий жизненных форм, как с онтогенетическими факторами, так и эволюционными преобразованиями морфологических структур в той или иной группе. Эту работу целесообразно проводить в начале практики, так как умение выявлять морфологические отличия необходимо при определении систематической группы растения.

Формирование у студентов знаний о морфофизиологических признаках отдельных видов растений, определяющих их положение в систематических группах, является одной из задач практики. Для ее решения организуется самостоятельная работа студентов по заготовке, сушке растений и монтированию гербария. Предварительно преподаватель устанавливает обязательный минимум входящих в гербарий видов растений (не менее 20), включающий 5-7 видов определенного семейства (в зависимости от его разнообразия и представленности в данном регионе). Проблемный характер задания стимулирует обучающихся уже при заготовке растений обращать внимание на морфологические особенности, сопоставлять их с характерными чертами «порученного» семейства. Как правило, через некоторое время студент становится для своих сокурсников «специалистом-консультантом» по определенному семейству. Такая организация работы выполняет как образовательные, так и воспитательные функции - развивает взаимодействие и взаимопомощь в группе студентов.

Актуализация теоретических знаний о морфологических особенностях растений происходит при визуальном исследовании собранных образцов в лабораторных условиях для установления вида растения с помощью определителей и атласов. Степень овладения навыком оценивается в несколько этапов. На первом этапе студенты работают малой группой (5-6 человек). Получив от преподавателя растение, за указанное время они должны определить его видовую принадлежность. Результат оценивается в баллах, которые распределяются между членами группы по доле участия. На втором этапе – группа сокращается до 2-х человек. На третьем этапе задание выполняется и оценивается индивидуально. Поэтапная персонализация работы позволяет снизить эмоциональное напряжение студентов и тем самым повысить эффективность овладения навыком.

Ни один орган растения не является столь разнообразным и изменчивым по своему строению как лист. На экскурсиях преподаватель, обращая внимание студентов на особенности морфологии листа и листорасположения у различных видов древесных, кустарниковых растений, ставит перед обучающимися задачу – научиться по внешнему строению листа определять вид растения. Через несколько занятий студентам предлагается организовать взаимный контроль этого навыка в полевых условиях. Так осуществляется поэтапная подготовка к сдаче зачета на знание древесных и кустарниковых растений данной полосы.

Для малых групп студентов разработаны задания по созданию коллекций вегетативных и генеративных органов цветковых растений из влажного растительного материала и гербарных образцов. Например, «Типы листорасположения на побегах травянистых/древесных растений», «Типы простых соцветий травянистых/древесных растений», «Строение цветка», «Типы сочных плодов» и др. Выполнение данной работы совершенствует у будущих фармацевтов умение распознавать органы растений, классифицировать растительные объекты и их части по морфофункциональным особенностям, позволяет освоить технологию сбора и фиксации растительного сырья. Группа оформляет 2 экземпляра каждой работы: один – с подписями, диаграммами, формулами (обучающий), другой – «немой» (контролирующий), что позволяет использовать созданные коллекции в дальнейшем на аудиторных занятиях по ботанике как методический материал.

На протяжении всей практики студенты ведут дневник – протокол выполнения различных видов работ: ежедневно документально описывают результаты наблюдений, собранные образцы растений, при этом характерные для данного семейства, рода или вида морфологические признаки выделяются и дополняются зарисовками.

Сведения об особенностях внешнего строения растений различных таксонов обобщаются при создании студентами электронного атласа, включающего виды, представленные в гербарии. Такой атлас, помимо данных о систематическом положении каждого растения, содержит информацию о его лекарственных свойствах, применении в официальной медицине. Работа иллюстрируется фотоматериалами из интернета или, что предпочтительнее, созданными самостоятельно при сборе растений.

Развить творческие составляющие личности, эрудицию, а также помочь студентам запомнить названия растений, их внешние характеристики и свойства помогает составление и решение ботанических кроссвордов. Согласно требованиям, кроссворд может быть произвольной формы, состоять из русских названий 20 видов растений, вопросы к нему должны обязательно включать описание морфологических признаков и лекарственных свойств растения. Творческий подход, использование фольклорных элементов поощряется. Созданный кроссворд предлагается для решения и оценивания (с написанием рецензии на работу) другому студенту. Такое задание обеспечивает контроль знаний на нескольких уровнях. Не смотря сложность работы, студенты выполняют её с интересом и энтузиазмом.

После составления кроссвордов обучающимся можно предложить исследовательскую работу по изучению происхождения официальных названий местной флоры, принципов, лежащих в основе номенклатуры, в частности – о роли внешних признаков и свойств растений. В этом случае происходит осмысление и лучшее запоминание названий, стимулируется познавательный интерес, развивается логическое мышление и навыки самостоятельного исследования.

Демонстрирует связь теории и практики, значение биологических знаний в работе фармацевта знакомство с методикой описания растительных сообществ. По подготовленным преподавателем заданиям-инструкциям студенты малыми группами выполняют геоботаническое описание пробных площадок лесного и лугового фитоценозов. Фитоценоз рассматривается с морфологической точки зрения, определяется его видовой состав, по внешним признакам растений диагностируется состояние сообщества. В практике специалиста-фармацевта подобные исследования необходимы для оценки запасов и динамики фиторесурсов. Понимание хозяйственного, в первую очередь - как источника лекарственного сырья, и биосферного значения растений воспитывает у будущего специалиста бережное отношение к природе и необходимость рационального использования лекарственной флоры.

Заключение. Учебная полевая практика по ботанике предоставляет широкие возможности комплексного применения различных образовательных и воспитательных методов для отработки знаний и умений, полученных студентами в теоретическом курсе дисциплины. Однако опыт показывает, что перенасыщенность образовательного процесса методическими приемами может снижать концентрацию обучающихся, продуктивность их деятельности. Важно предварительно знакомить студентов с планом проведения практики, основными требованиями, своевременно распределять задания, создавать позитивный эмоциональный фон, условия для творчества и коммуникации. Это настраивает студентов на осознанную активную самостоятельную работу, повышает мотивацию и эффективность подготовки специалистов, способных в дальнейшем развивать свой профессионализм.

Список литературы

1. Дроздова И.Л. Роль учебной полевой практики по ботанике в современной системе подготовки провизоров // Карельский научный журнал. – 2018. – Т. 7. № 2(23). – С. 13-15.
2. Пыжикова Е.М. Методика преподавания «Анатомии и морфологии растений» в Бурятском государственном университете // Вестник Бурятского государственного университета. – 2015. – Вып.15. – С. 58-63.
3. Стручкова И.В., Харитоновна Е.А., Петрова М.Б., Павлова Н.В., Курбатова Л.А., Костюк Н.В. Практико-ориентированный подход при организации полевой практики для студентов-фармацевтов

// Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием «Биология в высшей школе: актуальные вопросы науки, образования и междисциплинарной интеграции» (Рязань 11-12 апреля 2019 г.). – Рязань: ОТСиОП, 2019. – С. 200-202.

4. Шабоянц Н.Г. Практические аспекты изучения ботаники в Астраханском медицинском университете // Материалы XIII Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы науки, производства и химического образования» (Астрахань, 2003). - 2023. – С. 84-85.