

УДК 58.006

МХИ – ДРЕВНИЕ И ВАЖНЫЕ

Александр Дмитриевич Бычков

студент

Ирина Борисовна Кирина

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

rodina1947@mail.ru

Наталья Олеговна Лыгина

студент

lygina.ala@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье приведена ботаническая характеристика Отдела Моховидные. Рассмотрены особенности размножения. Отмечено народно-хозяйственное значение представителей.

Ключевые слова: Моховидные, Кукушкин лен, сфагнум, торф.

Представители отдела Моховидные *Bryophyta* являются древнейшими растениями нашей планеты. Ученые считают, что примерно 300 миллионов лет назад они освоили сушу и произошли от водорослей. Их разнообразие составляет порядка 10 000 видов.

Мохообразные — небольшие многолетние или реже однолетние высшие споровые (архегиональные) растения.

Многолетние мхи на зиму не отмирают, листья не опадают, а после периода зимнего покоя весной возобновляет жизнедеятельность. Установлено, что многие мхи активно фотосинтезируют даже под снежным покровом.

Цикл развития растений происходит путем чередования бесполого и полового размножения. Иногда растения размножаются вегетативным путем.

В любом уголке нашей планеты можно обнаружить представителей данного отдела. Оказывается, они растут даже в Антарктиде. Не растут Моховидные только в морях, и тех почвах, в которых слишком много солей. Чтобы хорошо расти и развиваться эти растения предпочитают выбирать тенистые районы и участки леса. Самым идеальным местом для них станет затененный район, где-то около водоема. Но это не значит, что мхи не распространены на сухих территориях и землях. Если в почве образуется слишком много мхов, это рано или поздно приведет к ее заболачиванию и снижению качества [1].

Отдел моховидные включает следующие классы:

Листостебельные мхи *Bryopsida* — самый многочисленный класс. Растения состоят из стебля (каулидий), покрытого листовидными выростами (листьями). Для закрепления к почве и поглощения воды сформированы ризоиды.

Класс *Bryopsida* включает три подкласса: Бриевые, или Зеленые мхи включает наиболее известный вид — Кукушкин лен *Polytrichum commune*. Густые дерновины кукушкина льна встречаются на серой почве в лесах, на лугах и болотах. Прямостоячие неветвистые стебли густо покрыты жесткими острыми листьями. От подземной части стебля отходят многолетние ризоиды.

У некоторых Бриевых мхов гаметофит вообще не развивается. Главной жизненной формой таких мхов становится протонема. Наиболее известен из них светящийся мох схистостегаяперистая (*Shistostega pennata*), обитающий в пещерах по всей южной Европе. Именно с ним связано появление легенд о сокровищах гномов, исчезающих с рассветом. Светится схистостега за счет концентрирования и последующего отражения света, как «светятся» глаза у кошек. Специальные линзовидные клетки мха вначале концентрируют свет на хлоропластах, а затем сконцентрированный свет, отражаясь от задней стенки клетки, проходит через хлоропласты второй раз. Эта особенность строения и позволяет схистостеге обитать в слабом, рассеянном свете пещер.

Сфагновые или Белые мхи *Sphagnidae*, к которым относится свыше 300 видов единственного рода Сфагнум. Строение сфагновым мхов отличается рядом особенностей. Ветвистые стебельки сфагнума усажены мелкими листьями с хлорофиллоносными и гиалиновыми клетками. Ризоидов нет. По мере роста растения нижние части стебля отмирают и погружаются на дно. В процессе роста сфагнум не только заболачивает почву, но и подкисляет воду. В кислой среде без доступа кислорода отмершие стебли сфагнума и других растений не гнивают, а превращаются в торф [2-4].

Андреевые или Черные мхи *Andreaeidae* - мелкие жесткие и хрупкие мхи от черновато-зеленых и красновато-бурых до черно-бурых, образующие небольшие плотные дерновинки на камнях и скалах.

Печеночники *Hepaticae* встречаются на побережьях, болотах, скалистой местности. У представителей класса гаметофит представлен слоевищем, талломом или стеблем с листьями простого строения. Ризоиды одноклеточные. Широко распространена *маршанция обыкновенная* (*Marchantia polymorpha*), растущая на влажной лесной почве, где в результате пожара или вырубki деревьев нарушен травянистый покров.

Антоцеротовые мхи *Anthocerotopsida* имеют пластинчатый таллом. В верхних клетках расположен хромофор с пиреноидами, содержащий темно-зеленый пигмент. Нижняя часть таллома дает отростки, ризоиды. Таллом

образует полости, заполненные вязкой жидкостью, которая поддерживает постоянную влагу.

Некоторые представители таксона встречаются во влажных условиях, на глинистых почвах на полях. Представители рода нототилас распространены в тропических условиях, другие виды встречаются в умеренном климате.

Моховидных очень часто путают с лишайником. Например, исландский и олений (ягель) мхи на самом деле являются лишайниками.

Следует отметить, что несмотря на незначительные размеры значение мхов в природе и жизни человека огромно.

1) Они являются Первопроходцами, первыми осваивают земли с неблагоприятными климатическими условиями.

2) Мох Сфагнум — источник образования торфа, полезного ископаемого, используемого как горючее и удобрение.

3) В то же время мохообразные — мощные сорбенты. Некоторые из них способны поглотить количество воды, превышающее их собственный воздушно-сухой вес в 20-25 и даже 35 раз!

4) Они не только извлекают из субстрата, на котором растут, различные химические элементы, но и способны поглощать их непосредственно из воздуха, если в субстрате их нет. Это делает мохообразных наряду с лишайниками идеальными индикаторами загрязнения атмосферы.

5) Являются источником пищи для многих видов животных.

6) Предохраняют почву от эрозии.

Однако распространение мхов может привести к заболачиванию сельскохозяйственных угодий.

Интересные факты о мхах

1. Сфагновый мох способен впитать в себя количество воды, намного превышающее собственный вес растения. Влага скапливается в особых гиалиновых клетках и расходуется лишь в засушливый период.

2. Мхи способны восстанавливаться к жизни даже после длительной заморозки. Это научно доказано, когда растение возрастом около 1530 лет, добытое в Антарктиде, проросло в благоприятных условиях инкубатора.

3. Благодаря декоративным качествам мхи активно используются в ландшафтном дизайне.

4. Моховидные при наличии влажности могут распространяться повсеместно.

5. Сфагнум во время Второй мировой войны прикладывали на раны в качестве первой помощи.

6. В Мексике мхи служат рождественскими украшениями, а на Руси некоторые виды использовались в строительстве для конопатки.

7. Известны факты, когда во время голода в Финляндии моховидные применялись при приготовлении хлеба. В наши дни некоторые сфагновые используются при изготовлении виски.

Список литературы:

1. Иванова И. А., Кирина И. Б. Генетические ресурсы флоры Тамбовской области // Плодоводство и ягодоводство России. 2012. Т. 34. № 1. С. 300–321. – EDN PABEUJ.

2. Кирина И. Б., Иванова И. А. Материалы ко второму изданию Красной книги Тамбовской области: растения, грибы, лишайники // Принципы и технологии экологизации производства в сельском, лесном и рыбном хозяйстве : материалы 68-ой Международной научно-практической конференции, посвященной Году экологии в России. Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева. 2017. С. 361-365. EDN YBGCRZ.

3. Кирина И. Б., Титова Л. В., Белосохов Ф. Г. Интродукция – путь к спасению биоразнообразия // Лесная мелиорация и эколого-гидрологические проблемы Донского водосборного бассейна: материалы Национальной научной конференции. Волгоград: Федеральный научный центр агроэкологии,

комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук. 2020. С. 324-328. EDN AKLQNP.

4. Титова Л. В., Назаренко С. Г. Редкие краснокнижные растения отдела плауновые Тамбовской области // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 2. С. 128. EDN SMIVBK.

UDC 58.006

MOSSES ARE ANCIENT AND IMPORTANT

Alexander D. Bychkov

student

Irina B. Kirina

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

rodina1947@mail.ru

Natalia O. Lygina

student

lygina.ala@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article presents the botanical characteristics of the Mossy Department. The features of reproduction are considered. The national economic significance of the representatives is noted.

Key words: Mossy, Cuckoo flax, sphagnum, peat.

Статья поступила в редакцию 16.05.2022; одобрена после рецензирования 20.06.2022; принята к публикации 30.06.2022.

The article was submitted 16.05.2022; approved after reviewing 20.06.2022; accepted for publication 30.06.2022.