Занятие 6

Тема: «Покрытосемянные растения Кыргызской Республики. Класс Однодольные. Порядки лилейные, ирисовые, орхидные. Редкие и эндемичные виды (Рябчик Эдуарда)».

Цель занятия: Изучить систематическое положение, морфологические особенности и распространение представителей семейств Liliaceae, Iridaceae и Orchidaceae во флоре Кыргызской Республики; познакомиться с редкими и эндемичными видами (в том числе рябчиком Эдуарда — Айгуль) и мерами их охраны.

Целевые задачи:

1. Изучить теоретические аспекты систематики и морфологии представителей семейств лилейных, ирисовых и орхидных флоры КР.

2. Понимать значение редких и эндемичных видов, причины их уязвимости и принципы охраны биоразнообразия.

Студент должен знать:

1. Систематическое положение и диагностические признаки семейств Liliaceae, Iridaceae, Orchidaceae.

2. Основные роды и виды данных семейств на территории Кыргызстана; их экологию и хозяйственное значение.

3. Характеристику редких и эндемичных видов (в т.ч. Fritillaria eduardii), статус в Красной книге КР и меры охраны.

Студент должен владеть:

Навыками определения растений по морфологическим признакам, анализа ареалов и составления выводов о степени редкости и эндемизма видов.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК

Класс Однодольные (Liliopsida, Monocotyledones)

Зародыш семени имеет одну семядолю, корневая система обычно мочковатая, листья с параллельным или дуговидным жилкованием, проводящие пучки закрытые. Во флоре Кыргызстана однодольные составляют меньшую часть видов по сравнению с двудольными, но включают многие хозяйственно важные и декоративные растения, а также ряд редких и эндемичных видов.

Семейство Лилейные (Liliaceae)

Многолетние травы, обычно с луковицами или корневищами. Листья простые, часто в прикорневой розетке или стеблевые. Цветки обычно крупные, трёхчленные, с простым околоцветником из шести листочков. Плод — коробочка или ягода. Во флоре Кыргызстана представлены роды Tulipa (тюльпан), Fritillaria (рябчик), Gagea (гусиный лук), Eremurus (эремурус), Allium (лук) и др. Многие виды декоративны и являются объектами охраны.

Рябчик Эдуарда (Fritillaria eduardii Regel; местное название — Айгуль, «лунный цветок») — высокодекоративный вид, находящийся под угрозой исчезновения (статус EN в Красной книге КР). Стебель до 100–150 см высотой. Листья ланцетные. Цветки крупные (около 6 см), оранжевые или тёмно-жёлтые, собраны в соцветие. В Кыргызстане встречается крайне локально: два местонахождения в Туркестанском хребте (северные склоны Айгуль-Таш и ущелье Лайли-Мазар в Баткенской области). Вид находится на северном пределе ареала, оторванном от основной части (Таджикистан, Узбекистан, Северный Афганистан). Лимитирующие факторы — выпас скота и сбор цветов на букеты. Создан природный заказник «Айгуль-Таш». Необходимы строгая охрана популяций,

запрет сбора и регулирование выпаса.

Семейство Ирисовые (Iridaceae)

Многолетние травы с корневищами, клубнелуковицами или луковицами. Листья мечевидные или линейные, двурядные. Цветки зигоморфные или актиноморфные, трёхчленные. Плод — коробочка. Во флоре Кыргызстана представлены роды Iris (ирис, касатик), Juno (юнона), Iridodictyum, Crocus (шафран) и др. Многие виды декоративны. Имеются эндемичные и субэндемичные виды (например, Juno zenaidae, Iridodictyum kolpakowskianum), включённые в Красную книгу КР.

Семейство Орхидные (Orchidaceae)

Многолетние травы, часто с клубнями или корневищами. Цветки сильно зигоморфные, с характерной губой (labellum). Плод — коробочка с многочисленными мелкими семенами. Во флоре Кыргызстана орхидные представлены относительно небольшим числом видов (роды Orchis, Dactylorhiza, Epipactis, Cephalanthera и др.). Многие виды чувствительны к нарушению местообитаний и нуждаются в охране. Орхидеи являются индикаторами сохранности природных сообществ.

Редкие и эндемичные виды. Охрана

Среди однодольных флоры Кыргызстана особенно уязвимы луковичные и клубневые растения (тюльпаны, рябчики, ирисы, юноны), страдающие от сбора на букеты и выпаса. Основные меры охраны: внесение в Красную книгу КР, создание ООПТ (в т.ч. заказник «Айгуль-Таш»), запрет сбора, мониторинг популяций и интродукция в ботанические сады.

Тесты для самоконтроля

Выбрать один или несколько правильных ответов:

1. К классу Однодольные относятся растения, у которых:

   А. зародыш семени имеет две семядоли;

   Б. зародыш семени имеет одну семядолю;

   В. жилкование листьев сетчатое;

   Г. корневая система стержневая.

2. Рябчик Эдуарда (Айгуль) относится к семейству:

   А. Ирисовые;

   Б. Лилейные;

   В. Орхидные;

   Г. Злаковые.

3. Основной ареал рябчика Эдуарда в Кыргызстане:

   А. Чуйская долина;

   Б. Туркестанский хребет (Баткенская область);

   В. Иссык-Кульская котловина;

   Г. Центральный Тянь-Шань.

4. Статус рябчика Эдуарда в Красной книге КР:

   А. VU;

   Б. EN;

   В. LC;

   Г. не включён.

5. Характерный признак семейства Орхидные:

   А. цветки с губой (labellum);

   Б. наличие раструбов;

   В. плод — стручок;

   Г. млечный сок.

6. Главные угрозы для рябчика Эдуарда:

А. выпас скота и сбор цветов;
Б. заболачивание;
В. инвазивные виды;
Г. недостаток света.

7. Семейство Ирисовые характеризуется:

А. мечевидными двурядными листьями;
Б. сложными листьями;
В. супротивными листьями;
Г. наличием усиков.

8. Местное название рябчика Эдуарда в Кыргызстане:

А. марьин корень;
Б. Айгуль;
В. золотой корень;
Г. женьшень.

9. Для охраны рябчика Эдуарда создан:

А. заповедник Сары-Челек;
Б. заказник «Айгуль-Таш»;
В. национальный парк Ала-Арча;
Г. заповедник Иссык-Куль.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте общую характеристику класса Однодольные. Чем он отличается от класса Двудольные?

2. Опишите диагностические признаки семейства Лилейные. Приведите примеры родов флоры Кыргызстана.

3. Каково систематическое положение, морфология и ареал рябчика Эдуарда? Почему он нуждается в охране?

4. Перечислите диагностические признаки семейств Ирисовые и Орхидные.

5. Какие меры охраны редких однодольных растений применяются в Кыргызстане?

6. Почему луковичные и клубневые растения особенно уязвимы?

Ситуационные задачи

Задача 1

При обследовании северных склонов горы Айгуль-Таш (Баткенская область) обнаружена популяция высокорослого луковичного растения с крупными оранжево-жёлтыми цветками. Местные жители называют его Айгуль.

Вопрос: К какому виду относится растение? Каков его охранный статус и какие меры охраны уже приняты и дополнительно необходимы?

Задача 2

Студенты сравнивают гербарные образцы лилейных, ирисовых и орхидных.

Вопрос: Какие морфологические признаки позволяют уверенно различать эти три семейства? Составьте краткую сравнительную таблицу.

Задача 3

Рябчик Эдуарда имеет статус EN и известен в Кыргызстане всего из двух локалитетов.

Вопросы:
1. Чем отличается вид с дизъюнктивным ареалом на северном пределе распространения

от широко распространённого вида?
2. Какие параметры популяций необходимо мониторить?
3. Какие дополнительные меры охраны можно предложить?

Задача 4

В ботаническом саду проводится интродукция рябчика Эдуарда и редких ирисов.

Вопрос: Какое значение имеет интродукция редких видов в ботанические сады? Какие условия необходимы для успешного выращивания луковичных растений?

Задача 5

При изучении высокогорных лугов собраны образцы орхидных с характерной губой цветка.

Вопрос: Почему орхидеи считаются индикаторами сохранности природных сообществ? Какие угрозы наиболее опасны для орхидных Кыргызстана?

Практическая работа в лаборатории

«Изучение морфологических особенностей представителей семейств Лилейные, Ирисовые и Орхидные флоры Кыргызстана. Определение редких и эндемичных видов»

Задание

1. Изучить гербарные образцы представителей семейств Liliaceae, Iridaceae, Orchidaceae.

2. Составить морфологическое описание 3 видов (по одному из каждого семейства), включая рябчик Эдуарда (по описанию и изображениям).

3. Определить систематическое положение рябчика Эдуарда; указать охранный статус и ареал в КР.

4. Сравнить признаки семейств и сделать выводы.

Выполнение работы

1. С помощью определителя установить видовую принадлежность образцов.

2. Заполнить таблицу сравнительной характеристики семейств.

3. На контурной карте Кыргызстана отметить известные местонахождения рябчика Эдуарда.

4. Сформулировать выводы о значении семейств и приоритетах охраны однодольных растений.

Рекомендуемая литература: Флора Киргизской ССР; Красная книга Кыргызской Республики. — Бишкек, 2007; Лазьков Г.А., Умралина А.Р. Эндемики и редкие виды растений Кыргызстана (Атлас).