ЗАНЯТИЕ № 7

Тема: Покрытосемянные растения КР. Класс Однодольные. Порядки: амариллисовые, спаржевые, злаки. Редкие и эндемичные виды: Унгерния Виктора и Унгерния Северцова, Эремурус Зои и др.

Цель занятия: Изучить биологические особенности, систематику, географическое распространение, экологию и ресурсоведческое значение высших покрытосемянных растений класса Однодольные во флоре Кыргызской Республики, а также исследовать охраняемые эндемичные и редкие виды, включая редкие луковичные эндемики и злаковые фитоценозы.

Целевые задачи:

1. Изучить общую характеристику и систематическое положение класса Однодольные (Liliopsida) во флоре Тянь-Шаня и Памиро-Алая.
2. Исследовать морфолого-анатомические особенности и лекарственное значение представителей порядка Амариллисовые (Amaryllidaceae), в частности родов Ungernia (Унгерния Виктора, Унгерния Северцова) и Eremurus (Эремурус Зои).
3. Ознакомиться с семейством Спаржевые (Asparagaceae), их адаптациями к аридным и горным условиям Кыргызстана.
4. Изучить разнообразие и эколого-ценотическую роль семейства Злаки, или Мятликовые (Poaceae), в формировании степных, луговых и пастбищных экосистем республики.
5. Рассмотреть природоохранный статус эндемичных и редких видов Однодольных растений, занесенных в Красную книгу КР.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы основные отличительные признаки класса Однодольные (Liliopsida) от двудольных растений по строению семени, корневой системы, жилкованию листьев и проводящим пучкам стебля?
2. Дайте общую характеристику порядка Амариллисовые. Каковы геофитные приспособления (geophytes) унгерний к засушливому летнему периоду в высокогорьях?
3. Охарактеризуйте эндемичные виды рода Унгерния: Унгерния Виктора (Ungernia victoris) и Унгерния Северцова (Ungernia sewerzowii). Их ареал, алкалоидный состав и значение в фармации.
4. Род Эремурус (Eremurus) во флоре Кыргызстана. Морфологическая и экологическая характеристика Эремуруса Зои (Eremurus zoeae) и других видов.

5. Охарактеризуйте семейство Спаржевые (Asparagaceae). Каково их хозяйственное, декоративное и лекарственное использование?
6. Семейство Злаки (Poaceae): особенности строения соцветия (колосок), стебля (соломина) и цветка. Роль злаков в формировании пастбищных и типчаково-ковыльных экосистем Кыргызстана.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

Покрытосемянные, или Цветковые растения (Magnoliophyta) занимают господствующее положение в растительном покрове Кыргызской Республики. Класс Однодольные (Liliopsida) представлен значительным количеством семейств, играющих важнейшую средообразующую, кормовую, лекарственную и эстетическую роль в аридных зонах, предгорьях и высокогорьях Тянь-Шаня и Памиро-Алая.

1. Порядок Амариллисовые (Amaryllidaceae) и эндемичные геофиты

Амариллисовые во флоре Кыргызстана представлены многолетними луковичными травами, приспособленными к резконтинентальному климату с жарким сухим летом и холодными зимами. Яркими представителями этого порядка являются эндемичные виды рода Унгерния и Эремурус.

- **Унгерния Виктора (Ungernia victoris V. Krecz. et Vved.) и Унгерния Северцова (Ungernia sewerzowii (Regel) Vved.):** Реликтовые эндемичные луковичные растения Средней Азии, произрастающие на мелкощебнистых и каменистых склонах предгорий и низкогорий (в частности, на Ферганском и Чаткальском хребтах). Луковицы крупные, покрытые сухими чешуями. Листья ремневидные, появляются ранней весной. Цветки собраны в зонтиковидные соцветия на массивном цветоносе. Растения содержат ценные изохинолиновые алкалоиды (ликорин и др.), обладающие выраженным фармакологическим действием (отхаркивающее, противовирусное, антихолинэстеразное). Занесены в Красную книгу КР из-за сокращения естественных мест обитания и чрезмерного сбора сырья.
- **Эремурус Зои (Eremurus zoeae Vved.) и другие эремурусы («ширяши»):** Мощные многолетние корневищные растения с розеткой линейно-трехгранных листьев и огромными кистевидными соцветиями-«свечами», состоящими из сотен розовых, желтых или белых цветков. Обитают на глинистых и щебнистых склонах. Обладают мощной корневой системой, предотвращающей эрозию почв. Корни содержат полисахариды (инулин, эремуран), использующиеся в технике и медицине.

2. Порядок Спаржевые (Asparagaceae)

Семейство Спаржевые объединяет многолетние травянистые растения с корневищами, клубнями или луковицами, а также полукустарники и лианы. Во флоре Кыргызстана широко представлены роды Спаржа (Asparagus), Купена (Polygonatum) и др.

- **Спаржа лекарственная (Asparagus officinalis) и дикорастущие виды:** Многолетники с редуцированными листьями, функции которых выполняют видоизмененные побеги — кладодии. Растут по пойменным кустарникам, лугам и степным склонам. Молодые побеги богаты витаминами, сапонинами и аминокислотами (аспарагин), обладающими мочегонным действием.

3. Порядок Злаки, или Мятликовые (Poaceae)

Злаки — одно из крупнейших и наиболее хозяйственно ценных семейств покрытосемянных растений Кыргызстана, определяющих облик степных, полупустынных и луговых фитоценозов.

- **Типчак (Festuca valesiaca), Ковыль (Stipa spp.), Житняк (Agropyron spp.):** Доминируют в предгорных и горных степях, образуя важнейшую кормовую базу для животноводства (овцеводство, коневодство) и играя ключевую роль в дерновинном закреплении почв.
- **Тростник южный (Phragmites australis) и Вейник (Calamagrostis):** Обитают по берегам водоемов, рек и в тугайных экосистемах, выполняя водоочистку и берегоукрепительную функцию.

Сравнительная характеристика основных представителей класса Однодольные КР:

---

1. **Унгерния Виктора / Северцова (Ungernia spp.):**
   - Систематика: Отдел Magnoliophyta, Класс Liliopsida, Порядок Amaryllidaceae.
   - Жизненная форма: Многолетний луковичный геофит.
   - Морфология: Крупная луковица, ремневидные листья, зонтиковидное соцветие.
   - Ареал: Ферганский, Чаткальский хребты, предгорья.
   - Значение: Эндемики, изохинолиновые алкалоиды (ликорин), Красная книга КР.
2. **Эремурус Зои (Eremurus zoeae):**
   - Систематика: Отдел Magnoliophyta, Класс Liliopsida, Порядок Asparagales.
   - Жизненная форма: Многолетнее корневищное растение.
   - Морфология: Мясистые корни, розетка листьев, гигантская кисть цветков.
   - Ареал: Предгорные и средневысотные щебнистые склоны.

◦ Значение: Декоративное, почвозащитное, полисахариды (инулин).

3. **Спаржа лекарственная (Asparagus officinalis):**
   ◦ Систематика: Отдел Magnoliophyta, Класс Liliopsida, Порядок Asparagales.
   ◦ Жизненная форма: Многолетняя травянистая лиана / кустарник.
   ◦ Морфология: Кладодии (игольчатые веточки), чешуевидные листья.
   ◦ Ареал: Поймы рек, кустарниковые заросли, луга.
   ◦ Значение: Пищевое, витаминное, мочегонное средство.
4. **Ковыль / Типчак (Stipa / Festuca spp.):**
   ◦ Систематика: Отдел Magnoliophyta, Класс Liliopsida, Порядок Poales (Злаки).
   ◦ Жизненная форма: Дерновинные многолетние злаки.
   ◦ Морфология: Узкие листья, соцветие — метелка или колос, соломина.
   ◦ Ареал: Повсеместно в степях и полупустынях (до 3000 м).
   ◦ Значение: Главная пастбищная кормовая база, дернообразователь.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. **Какой признак характерен для класса Однодольные (Liliopsida)?**
   А) Стержневая корневая система и сетчатое жилкование листьев
   Б) Мочковатая корневая система, дуговое или параллельное жилкование, одна семядоля
   В) Камбий в стебле и вторичное утолщение
   Г) Четырех- или пятичленный цветок
2. **Реликтовые эндемичные луковичные растения Кыргызстана из семейства Амариллисовые, содержащие ценные алкалоиды (ликорин):**
   А) Эфедра средняя
   Б) Ель Шренка
   В) Унгерния Виктора и Унгерния Северцова
   Г) Спаржа лекарственная
3. **Какую роль играют злаки (Poaceae) в горных экосистемах Кыргызстана?**
   А) Исключительно древесинно-строительную
   Б) Средообразующую, пастбищно-кормовую и почвозащитно-дерновинную
   В) Образование сомкнутых хвойных лесов
   Г) Источник получения каучука
4. **Эремурус Зои (Eremurus zoeae) отличается следующей морфологической особенностью:**
   А) Наличие деревянистого ствола с хвоей
   Б) Мощное корневище с мясистыми корнями и высокое кистевидное соцветие-«свеча»

В) Плавающие листья на поверхности воды

Г) Шишкоягоды синего цвета

5. **К какому семейству относятся типчак, ковыль и житняк?**

   А) Амариллисовые (Amaryllidaceae)

   Б) Спаржевые (Asparagaceae)

   В) Злаки, или Мятликовые (Poaceae)

   Г) Орхидные (Orchidaceae)

ЛИТЕРАТУРА:

1. Флора Киргизской ССР. Т. I–XI. Фрунзе: Изд. АН Кирг. ССР.
2. Красная книга Кыргызской Республики. — Бишкек, 2006.
3. Никитина Е.В. Флора и растительность Памиро-Алая и Тянь-Шаня. Фрунзе, 1968.
4. Государственная фармакопея Республики Казахстан / СССР.