

**Национальная академия наук Кыргызской Республики
Институт биологии
Иссык-Кульский государственный университет
им. К. Тыныстанова**

Диссертационный совет Д 03.24.693

**ПРОТОКОЛ № 1
заседания экзаменационной комиссии от 21.02.2025 г**

Состав комиссии:

Гемеджиева Н.Г. – д.б.н., проф., член диссертационного совета, эксперт (03.02.01 – ботаника, 03.02.14 – биологические ресурсы)
Ткаченко К.Г. – д.б.н., с.н.с., член диссертационного совета, эксперт (03.02.14 – биологические ресурсы)
Сазыкулова Г.Дж. – к.б.н., доцент, эксперт (03.02.01 – ботаника)
Бавланкулова К.Д. – к.б.н., ученый секретарь диссертационного совета (03.02.01 – ботаника)

**Повестка дня:
Прием кандидатского экзамена по специальности
03.02.01 – ботаника
Биймырсаевой Айданы Камчыбековны**

Слушали:

Биймырсаеву Айдану Камчыбековну

Билет № 2

Вопрос 1. Отдел покрытосеменные. Классы. Различие однодольных от двудольных.

Ответ: Покрытосеменные, или Цветковые, — это отдел высших семенных растений. Покрытосеменные подразделяют на два класса: Двудольные (*Magnoliopsida*) и Однодольные (*Liliopsida*). Вот наиболее важные и наиболее наглядные признаки отличия этих классов:

Двудольные:

- Зародыш имеет две семядоли.
- Корневая система по форме чаще стержневая.
- Стебель по мере роста растения утолщается, так как проводящие пучки открытые
- Листья простые и сложные с сетчатым жилкованием.
- Четырехчленный цветок или пятичленный с двойным околоцветником

Однодольные:

- Зародыш с одной семядолей.

- Корневая система чаще мочковатая.
- Стебель не утолщается, проводящие пучки закрытые, на поперечном разрезе стебля они расположены как бы беспорядочно.
- Листья простые с параллельным или дуговым жилкованием.
- Трехчленный цветок, реже четырехчленный с простым околоцветником

Вопрос 2. Типы соцветия: ботрические (моноподиальные), простые и сложные.

Ответ: Соцветие – совокупность цветков, расположенных на осях, лишенных типичных листьев. Характеризуются тем, что цветки распускаются на осях снизу вверх. В зависимости от степени ветвления соцветия делят на:

- Простые - на главной оси располагаются одиночные цветки.
- Сложные - на главной оси располагаются боковые оси, т.е. ветвление достигает 3-4 порядков.

Наращение осей может быть моноподиальным (нарастает верхушка). Простые соцветия с удлинённой осью: кисть (фиалка), щиток (груша), колос (подорожник), початок. Простые соцветия с укороченной осью: зонтик, головка, корзинка. Сложные соцветия: сложный щиток, сложный колос (пшеница), сложный зонтик, метелка (сирень).

Вопрос 3. Подкласс Розиды (*Rosidae*). Семейство Бобовые (*Fabaceae*), включая Мимозовые (*Mimosoideae*) и Цезальпиниевые (*Caesalpinioideae*). Общая характеристика.

Ответ: Подкласс Розиды – деревья, кустарники, травы с простыми или перисто-, реже пальчато-сложными листьями, лишенными прилистников или с прилистниками. Цветки в различного рода соцветиях или одиночные, обоеполые, реже однополые, актиноморфные или зигоморфные, циклические, обычно с двойным околоцветником. Лепестки свободные или более или менее сросшиеся. Тычинок от много- до нескольких. Гинецей апокарпный или чаще ценокарпный. Завязь верхняя, полунижняя или нижняя. Плоды разного типа. Семена с эндоспермом или без эндосперма.

Отдел. *Magnoliophyta* - покрытосемянные

Класс. *Magnoliopsida* - двудольные

Подкласс. *Rosidae* - розиды

Порядок. *Fabales* - бобовые

Семейство. *Fabaceae* - бобовые

Жизненная форма: деревья, кустарники, травянистые растения, лианы. Корневая система: стержневая, на корнях имеются клубеньки, где поселяются азотфиксирующие бактерии. Листья: сложные, с прилистниками. Листорасположение: очередное. Соцветия: кисти, метелки, реже головчатые кисти. Цветки: актиноморфные и зигоморфные с двойным околоцветником, чашечка состоит из 5 сросшихся чашелистиков, венчик - из 5 свободных лепестков или имеет особое строение: верхний – самый крупный лепесток называется парус, боковые лепестки – весла или крылья – свободные, 2 нижних лепестка срастаются и образуют лодочку, андроцей состоит из 10 тычинок. Гинецей монокарпный. Завязь верхняя. Плод: боб.

Mimosoideae – мимозовые. Жизненная форма: кустарники, деревья. Листья: парно - или непарноперистосложные, с прилистниками. Соцветия: кисть или метелка. Цветки: актиноморфные, обоеполые, с двойным околоцветником, чашечка состоит из 5 сросшихся чашелистиков, венчик из 5 свободных лепестков, гинецей монокарпный. Завязь верхняя. Плод: боб. Особенности: используются в основном как декоративные виды.

Подсемейство: *Caesalpinioideae* – цезальпиниевые. Жизненная форма: деревья, кустарники, полукустарники. Листья: парно-перистосложные, с прилистниками. Соцветия: кисть или метелка. Цветки: зигоморфные, обоеполые, с двойным околоцветником, чашечка состоит из 5 сросшихся чашелистиков, венчик из 5 свободных лепестков, андроцей многобратственный из 10 тычинок по 5 в два круга, гинецей монокарпный. Завязь верхняя. Плод: боб.

Дополнительные вопросы:

Вопрос: Вы назвали представителей двудольных, какое семейство представляет Подсолнечник?

Ответ: Подсолнечник представитель семейства Астровые (*Asteraceae*).

Вопрос: А каких представителей двудольных вы знаете?

Ответ: К ним относятся картофель, капуста, малина.

Вопрос: А каких больше однодольных или двудольных?

Ответ: Двудольных растений на Земле значительно больше, чем однодольных.

Вопрос: Назовите растения, у которых соцветия головка, зонтик, корзинка.

Ответ: Соцветие зонтик, к примеру, у чистотела, головка у клевера. корзинка у одуванчика.

Вопрос: У каких растений сложный зонтик?

Ответ: Морковь, укроп имеют такой тип соцветия.

Вопрос: Из чего состоит венчик?

Ответ: Венчик — это одна из частей цветка, которая состоит из лепестков.

Вопрос: По характеру использования на какие группы делятся бобовые, например соя?

Ответ: Основное разделение бобовых осуществляется на основе их пищевого, кормового, технического и продовольственного значения.

Вопрос: Какая особенность корневой системы бобовых растений?

Ответ: На корнях бобовых растений формируются клубеньки — это небольшие утолщения, в которых живут азотофиксирующие бактерии *Rhizobium japonicum*. Эти бактерии способны улавливать азот из атмосферного воздуха и превращать его в доступную для растения форму.

Вопрос: Дайте общую характеристику семейству Кактусовые.

Ответ: Кактусовые (семейство *Cactaceae*) — это семейство суккулентных растений, широко распространённое в основном в засушливых

и жарких регионах Америки. Кактусовые обладают уникальными морфологическими и физиологическими особенностями, которые позволяют им выживать в экстремальных условиях, таких как пустыни и полупустыни. Кактусы – это суккуленты, то есть растения, которые способны накапливать воду в тканях (в основном в стебле) для выживания в условиях недостатка влаги. Кактусы имеют разнообразные формы – от кустистых и кустарниковых до деревянистых и даже деревьев, но чаще всего они имеют стебель, который выполняет функции листа, и именно в нем накапливается влага. Вместо обычных листьев кактусы развивают колючки. Колючки – это видоизменённые листья, которые служат нескольким целям: защита от травоядных животных, снижение потери влаги, поскольку колючки уменьшают поверхность испарения. Водосберегающие ткани кактусов имеют особенность – фотосинтез осуществляется через стебель, а не через листья. Плоды кактусов, как правило, сочные и содержат множество семян. Пример: плоды опунции, которые съедобны.

Постановили: считать, что Биймырсаева Айдана Камчыбековна сдала кандидатский экзамен по специальности 03.02.01 – ботаника с оценкой «Хорошо».

Состав комиссии:

Гемеджиева Н.Г. – д.б.н., проф., член диссертационного совета, эксперт (03.02.01 – ботаника, 03.02.14 – биологические ресурсы)

Ткаченко К.Г. – д.б.н., с.н.с., член диссертационного совета, эксперт (03.02.14 – биологические ресурсы)

Сазыкулова Г.Дж. – к.б.н., доцент, эксперт (03.02.01 – ботаника)

Ученый секретарь диссертационного совета
к.б.н.

Бавланкулова К.Д.

