

СЕМЕЙСТВО БОБОВЫЕ

Проектная работа
учеников 7 класса
МКСКОУ школы –интерната №8
Руководитель:
Аксенова Людмила Анатольевна,
учитель биологии



Цель проекта:

- создать книгу о растениях «Семейство Бобовые»

Задачи проекта:

- собрать материал о 15 представителях данного семейства
- подобрать иллюстрации
- найти загадки, предания
- составить ребусы или кроссворд
- оформить книгу

СЕМЕЙСТВО БОБОВЫЕ

Семейство бобовых - одно из самых крупных семейств двудольных растений.

В нем насчитывается более 17 тысяч видов (около 700 родов). Среди бобовых встречаются однолетние и многолетние травы, кустарники, деревья, лианы.

Распространены по всему земному шару. Составляют значительную часть флоры тропиков и умеренного пояса. На корнях бобовых живут клубеньковые бактерии. Среди бобовых есть продовольственные культуры (фасоль, горох, соя и др.), кормовые (клевер, вика, люцерна и др.), технические, декоративные растения и т. д. Продукты из бобовых богаты белками.

Из культурных полевых и овощных бобовых растений у нас в стране выращивают горох, фасоль, сою, бобы, люпин. На лугах и полях средней полосы широко распространены растения следующих родов: вика, чина, донник, клевер, люцерна. К бобовым относится и такое растение, как верблюжья колючка. Она растет в самых засушливых районах. Немало бобовых в тропических странах. Растут деревья бобовых и в нашей стране. Например желтая акация, ее родина – Алтай.

Включает три подсемейства:



**бобовые или
мотыльковые**



цезальпиниевые



МИМОЗОВЫЕ



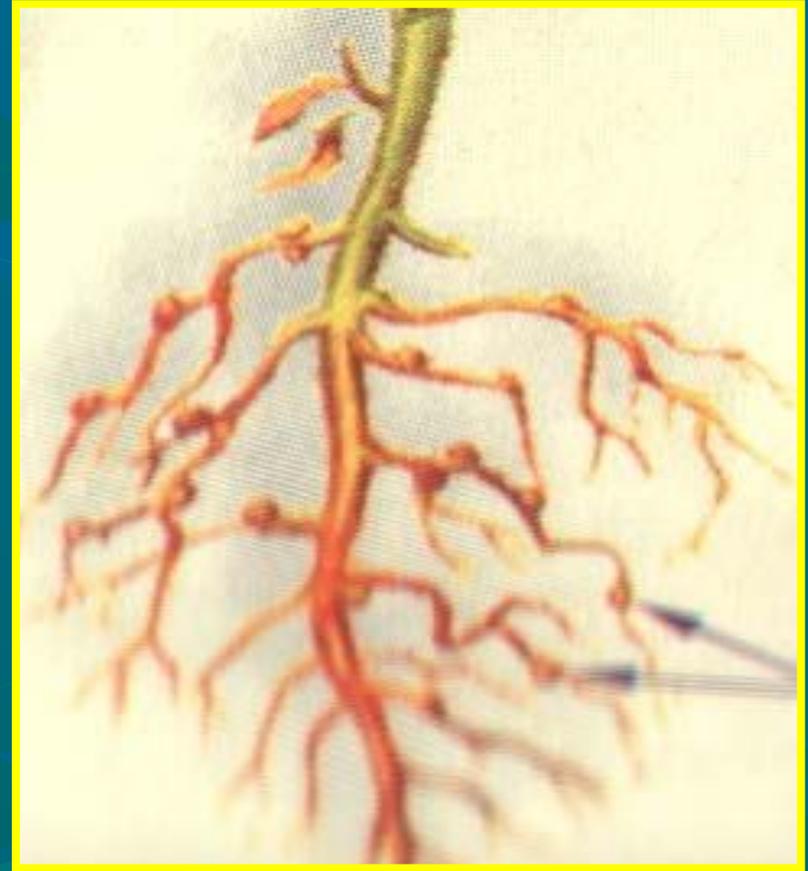
Общие признаки семейства:

1. Плод - боб.
2. Соцветия - кисть, головка.
3. Корневая система - стержневая.
4. Листья с прилистниками и почти всегда сложные. Могут быть парно-перистыми (горох) или непарноперистые (астрагал), тройчатые (клевер), пальчатые (люпин).

КОРНЕВАЯ СИСТЕМА

Стержневая .

На корнях образуются клубеньки в результате деятельности азотфиксирующих бактерий.



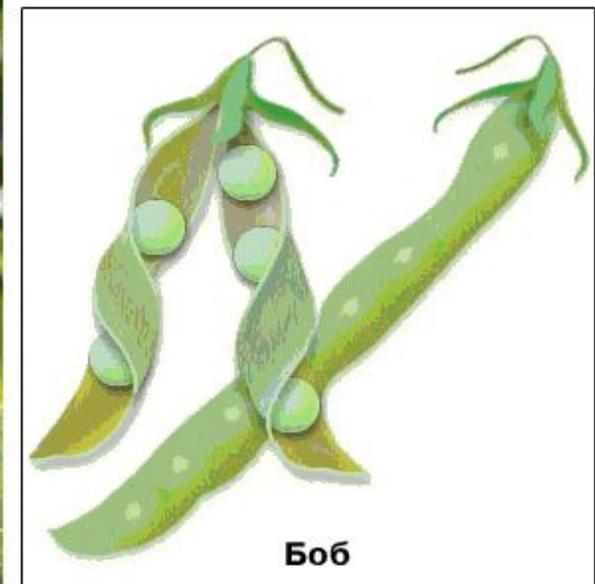
Цветы у всех представителей неправильные, состоят из пяти неодинаковых лепестков, с 10 тычинками, а плоды имеют характерное устройство, заслужившее особый ботанический термин "боб".



Ч5 Л5 Т9+1 П1



Боб - одногнездный плод растений семейства бобовых, обычно вскрывающийся от вершины к основанию двумя створками. В быту бобом неправильно называют семена бобовых.



Пищевые растения

- Горох
- Фасоль
- Соя
- Арахис
- Чечевица
- Нут
- Бобы

ГОРОХ, род одно- и многолетних трав семейства бобовых. 6-7 видов, произрастает в Евразии и Африке. Возделывают преимущественно горох посевной — продовольственное (крупа, мука, зеленые горошек и лопатки) и кормовое (зеленая масса, сено, зерно, солома) растение, а также горох абиссинский и горох полевой (пелюшку).



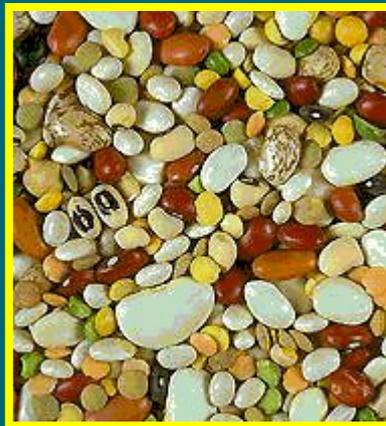
ПЕЛЮШКА (полевой горох), однолетнее травянистое растение рода горох семейства бобовых. Возделывают в основном в европейских странах.

ФАСОЛЬ, род одно- и многолетних растений семейства бобовых. Свыше 200 видов, в тропиках и субтропиках Америки, Азии и Африки. Как зерновые культуры возделывают более 20 видов, которые делят на 2 географические группы — крупносеменные американские виды и мелкосеменные азиатские виды.

Фасоль — древнейшая культура Центральной и Южной Америки. Индейцы возделывали ее еще за 4-3 тысячи лет до н. э. В Европу завезена испанцами в конце 16 в., в Россию попала из Западной Европы в 17-18 вв.



**Фасоль
обыкновенная**



**Семена фасоли
разных сортов.**



**Фасоль огненная-
декоративная
вьющаяся форма**



АРАХИС, род одно- и многолетних трав семейства бобовых, масличная культура. Около 30 видов, в Южной Америке. Возделывают преимущественно культурный вид — земляной орех; в плодах около 42% пищевого масла и до 22% белка. Наибольшая площадь посева в Индии, КНР, Нигерии, США.

СОЯ, род однолетних трав семейства бобовых. 10 видов, во влажных тропиках и субтропиках Азии и Африки. Возделывают сою обыкновенную (культурную) зерновая, масличная (до 37% масла), кормовая культура. Основные плантации в Китае и США. Зерно сои (до 45% белка) используют для получения синтетических и искусственных пищевых продуктов.



ЧЕЧЕВИЦА, род однолетних трав семейства бобовых.

Около 10 видов, преимущественно в Азии.

Возделывают чечевицу обыкновенную (из зерна получают крупу, муку; зеленая масса и солома — корм для скота).

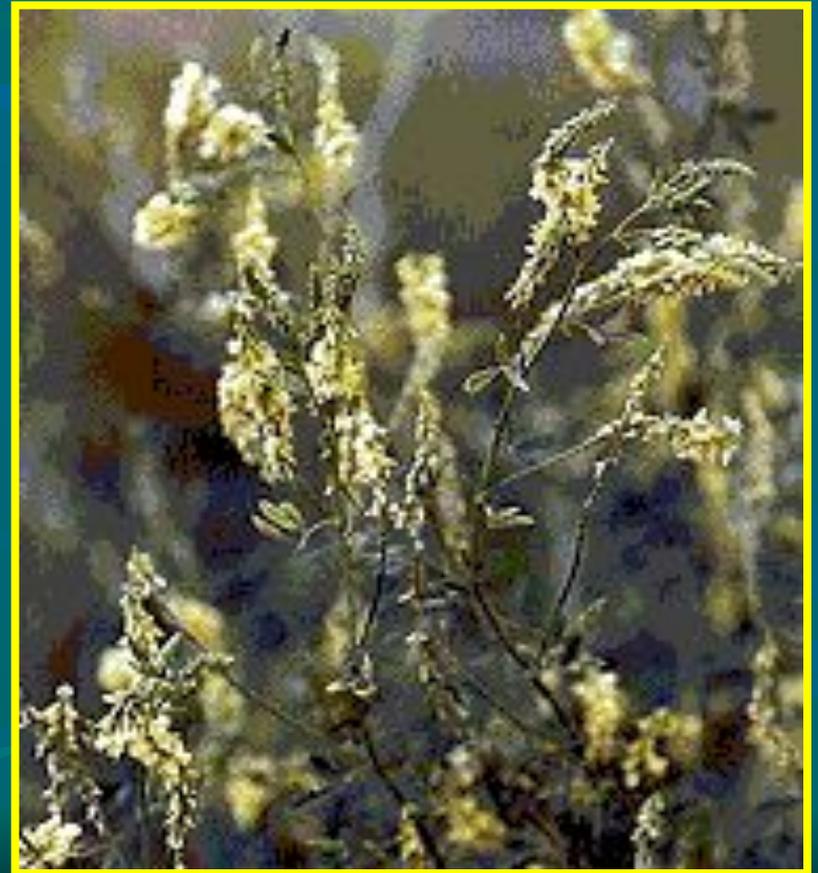


Кормовые растения.

- Клевер.
- Вика.
- Люцерна.
- Эспарцет.
- Донник.
- Кормовые бобы.

ДОННИК, род одно- и двулетних трав семейства бобовых, кормовая культура. Около 26 видов, произрастает в Евразии, Сев. Африке. Выращивают донник белый и донник желтый — кормовые травы.

Донник желтый





ЧИНА, род одно- и многолетних трав семейства бобовых. Свыше 100 видов, в Евразии, Африке. Чина посевная и др. — кормовая (зерно, сено) и сидеральная культура. Медоносы.

ВИКА , род многолетних и однолетних травянистых растений семейства бобовых. Около 150 видов, в умеренных поясах Северного и Южного полушария. В культуре 10 видов — кормовые травы. Чаще выращивают вику посевную и вику мохнатую (обычно в смеси с овсом и ячменем)



**Мышинный
горошек**



Вика мохнатая



Заросли вики



ЛЮЦЕРНА, род одно- и многолетних трав семейства бобовых. Около 100 видов, в Евразии и Африке. Выращивают в чистом виде и в смеси со злаками люцерну синюю, люцерну желтую, люцерну гибридную и др. Кормовая культура.

ЭСПАРЦЕТ, род главным образом многолетних трав семейства бобовых. Свыше 130 видов, в Евразии и Африке. Эспарцет посевной и другие — кормовые растения, медоносы.

Эспарцет обыкновенный



Декоративные растения.

- Душистый горошек
- Люпин.
- Желтая акация.
- Белая акация.
- Глициния.

Клевер

Вскоре после открытия Новой Зеландии и Австралии туда прибыли переселенцы из Европы. Они возделали поля и посеяли растение, которого раньше на этих землях не было. Оно пышно разрасталось на плодородной почве, но семян не давало и, следовательно, не размножалось. Каждый раз для посева приходилось привозить новые семена из Англии.

Причиной бесплодия оказалось отсутствие шмелей, опыляющих это растение. После того, как были привезены из Англии шмели, это растение стало давать богатый урожай семян. После скашивания зеленой массы растений корневая система отмирает, и почва обогащается веществами, содержащими азот.



Клевер красный

ЛЮПИН, род одно- и многолетних трав семейства бобовых. Около 100 видов. Выращивают повсеместно более 10 видов. Кормовое, декоративное растение.



КАРАГАНА, род кустарников или небольших деревьев семейства бобовых. Около 80 видов, большинство в Монголии и Китае, а также в Ср. Азии, на Алтае и в Саянах. Многие караганы (особенно карагана древовидная, или т. н. желтая акация) широко культивируются как декоративные; некоторые виды кормовые и медоносы.



ГЛИЦИНИЯ (вистерия), род крупных деревянистых листопадных лиан семейства бобовых. Около 10 видов, растет в лесах Вост. Азии и Сев. Америки. Глицинию китайскую, лиану с голубовато-фиолетовыми душистыми цветками, и ряд других видов широко разводят как декоративное растение в субтропиках, в т. ч. на Черноморском побережье Крыма и Кавказа.

Лекарственные растения.

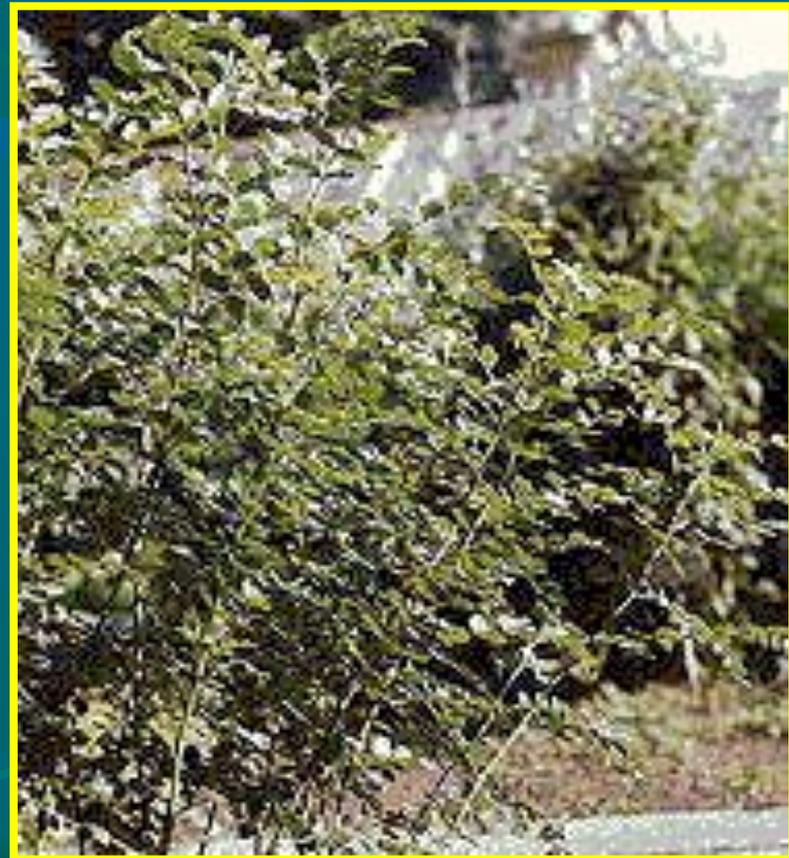
- Термопсис ланцетовидный.
- Донник лекарственный
- Солодка.

ТЕРМОПСИС, род многолетних трав семейства бобовых. Около 30 видов, произрастает на юго-востоке Европы, в умеренном поясе Азии и на юге Сев. Америки. Термопсис ланцетный — ядовитое и лекарственное (отхаркивающее средство) растение; сорняк в посевах пшеницы и др. культур.



СОЛОДКА (лакричник), род растений семейства бобовых. Около 15 видов, в умеренных и субтропических поясах Евразии и Америки, в Сев. Африке и Австралии. Солодка голая и солодка уральская — источники т. н. солодкового (лакричного) корня, используемого как лекарственное (легкое слабительное и отхаркивающее) средство, а также в пищевой промышленности.

Солодка голая



АСТРАГАЛ, род растений семейства бобовых. Около 2000 видов, в умеренном и субтропических поясах Северного полушария, главным образом в засушливых областях. Виды, объединяемые в подрод трагакант, дают камедь для текстильной промышленности. Многие астрагалы — кормовые. Астрагал шерстистоцветковый — лекарственное растение.

**Астрагал
шерстистоцветковый**



Зеленые удобрения

- Люпин однолетний.
- Донник.
- Астрагал.
- Вика.

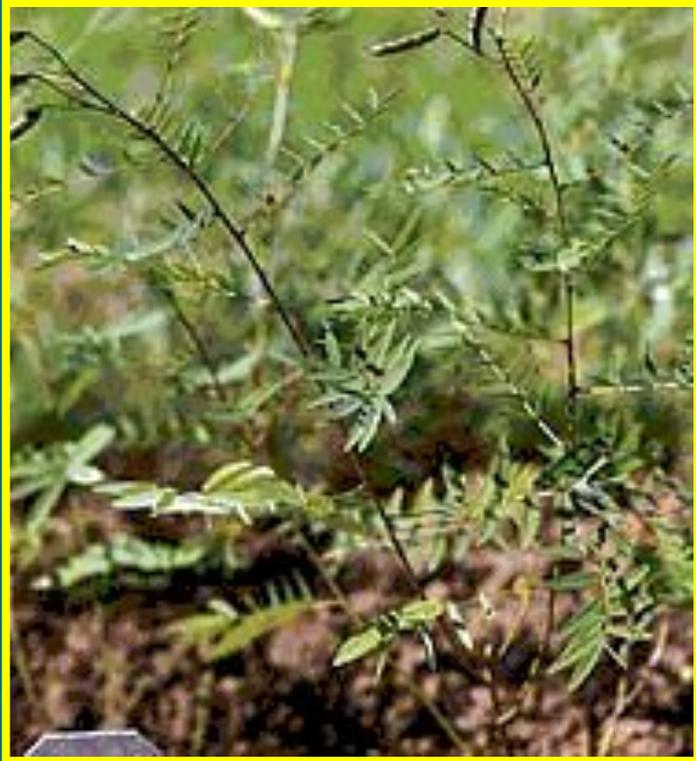
ЦЕЗАЛЬПИНИЕВЫЕ, подсемейство бобовых, иногда выделяется в самостоятельное семейство.

Преимущественно деревья и кустарники с перистыми листьями. Около 2800 видов (ок. 150 родов), главным образом в тропиках и субтропиках; в России некоторые виды рода гледичия и др. выращивают как декоративные растения.



ГЛЕДИЧИЯ, род деревьев семейства бобовых. Стволы и ветви с колючками. 12 видов, в Азии, Америке, тропиках Африки; гледичия каспийская — в Вост. Закавказье, исчезающий вид. Ценная древесина, декоративное растение, медонос.





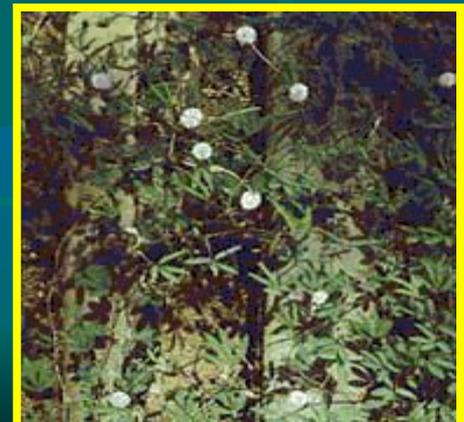
КАССИЯ, род многолетних трав, кустарников или небольших деревьев семейства бобовых. 500-600 видов, главным образом в тропиках и субтропиках. 2 вида широко культивируются как лекарственные растения, дающие т. н. александрийский лист, или лист сенны, оказывающий слабительное действие.

МИМОЗОВЫЕ, подсемейство семейства бобовых; нередко выделяют как самостоятельное семейство. Главным образом деревья и кустарники. Около 2500 видов (40-55 родов), произрастает преимущественно в тропиках, субтропиках. Некоторые мимозовые — источник ценной древесины, дубящих веществ.

МИМОЗА, род растений семейства бобовых. Деревья, кустарники, лианы, травы. Около 500 видов, главным образом в тропиках и субтропиках Америки. Как сорняк широко распространена мимоза стыдливая, листочки которой при прикосновении складываются, а весь лист опускается. Мимозой называют также акацию серебристую, выращиваемую на Черноморском побережье Кавказа.



Мимоза стыдливая



АКАЦИЯ, род преимущественно древесных растений семейства бобовых. 750 — 800 видов, в тропиках и субтропиках, более половины — в Австралии и Африке. Ценная древесина, у многих акаций в коре дубящие вещества и камедь. Акация серебристая (т. н. мимоза) — декоративное растение.



Загадки.

Цветки – крылатки.
А плод – лопатка.
Плод зелен и молод,
Но сладок, как солод.

(Горох.)

Лист – перчатка.
Плод – лопатка.
А цветок – мотылек.

(Люпин.)

Что же это за подвох?
Вдруг на дереве горох.

(Акация.)

«Цепочка».

В предлагаемых цепочках названий растений найти лишнее звено.

1. Чина, горох, клевер, томат, бобы.
(*Томат, т.к. томат относится к семейству пасленовых.*)
2. Люцерна, клевер, соя, шиповник, вика.
(*Шиповник, т.к. шиповник относится к семейству розоцветных.*)
3. Люпин, соя, арахис, тюльпан, фасоль.
(*Тюльпан, т.к. тюльпан относится к семейству лилейных.*)

«Шифр». (Ответ: 1–4–5–7–9 ГОРОХ).

Выпишите номера признаков, присущих только представителям семейства бобовых и вы получите название одного из представителей бобовых.

1. (Г) Листья тройчатосложные, перистосложные или пальчатосложные с прилистниками.
2. (А) Плод – стручок или стручочек.
3. (Н) Венчик цветка состоит из четырех лепестков.
4. (О) Плод – боб.
5. (Р) На корнях образуются вздутия, в которых живут бактерии, усваивающие азот воздуха.
6. (К) Цветок имеет один пестик и шесть тычинок.
7. (О) Цветок имеет один пестик и десять тычинок.
8. (Ц) Тычинок в цветке много.
9. (Х) Венчик цветка состоит из пяти неодинаковых лепестков, сложенных как приподнятые крылья бабочки.
10. (И) Околоцветник состоит из четырех чашелистиков и четырех лепестков.