



## 48. Двудольные растения. Семейство Бобовые

Всем известный горох – растение бобовое. А какие признаки говорят о том, что горох и другие родственные ему растения (например, фасоль, бобы, соя, клевер) входят в семейство бобовых? Прежде всего, цветки бобовых похожи по форме на бабочек (мотыльков). Поэтому семейство бобовых называют еще и **мотыльковым**. У всех бобовых плод – **боб** (не стручок!).

Две створки боба раскрываются. Там находятся семена (у гороха – горошины, у фасоли – фасолины). Листья бобовых разнообразны: например, перистые сложные (у гороха), пальчатые рассеченные (у люпина), тройчатые – трилистники (у клевера).

Большое значение в хозяйстве имеют такие культурные бобовые растения, как горох, фасоль, соя (рис. 127).

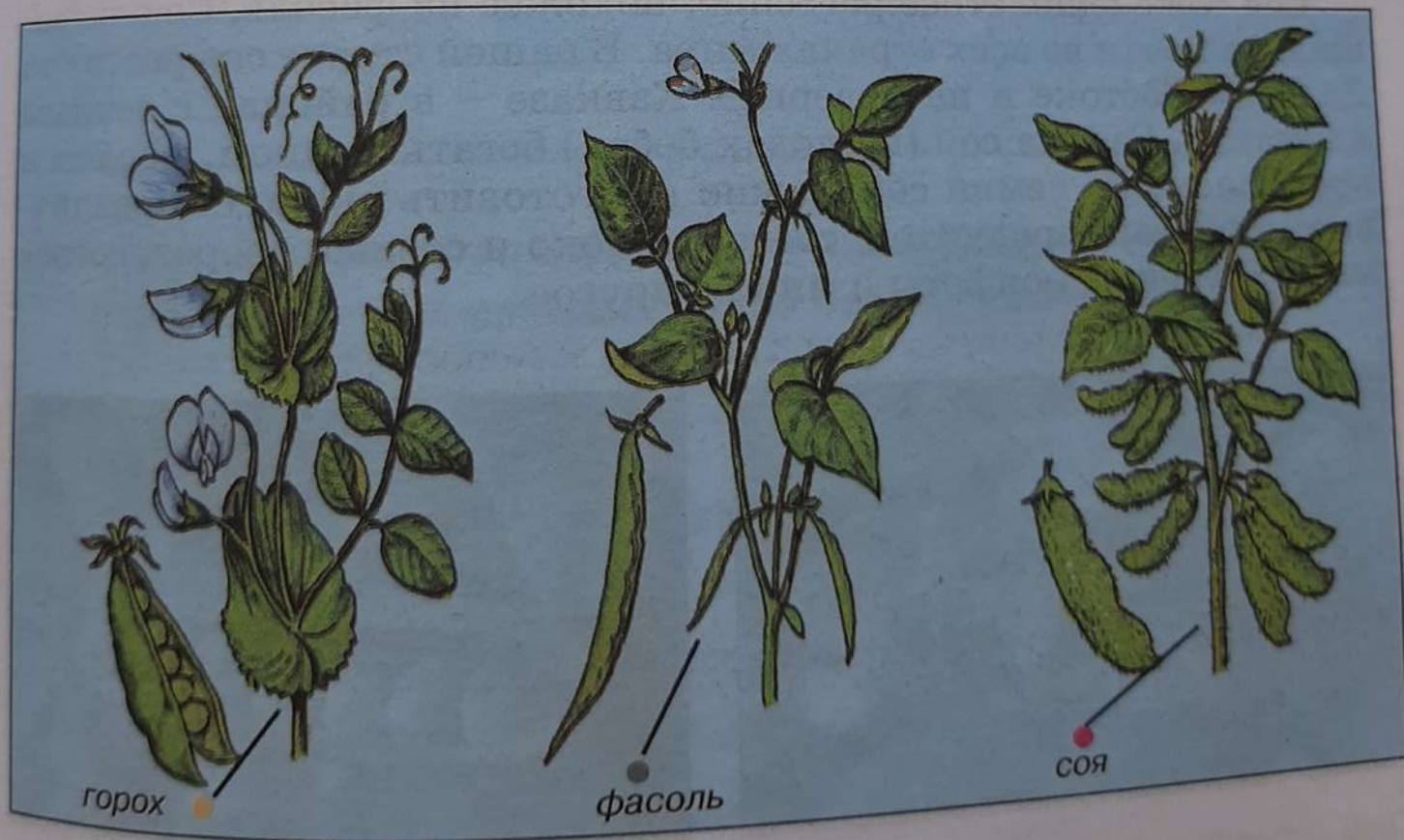


Рис. 127 Культурные бобовые растения и их плоды — бобы

**Горох посевной** – типичный представитель бобовых (мотыльковых). Его люди знают очень давно. С глубокой древности выращивают горох как ценное пищевое растение. В нашей стране поля гороха занимают большие площади. А поскольку он может выдерживать заморозки до 5 градусов, то его сеют даже на севере. Горох – влаголюбивое растение, поэтому он не может расти в сухих, засушливых областях. Горох очень питательное пищевое растение. В его семенах (горошинах) много крахмала и белка (рис. 128, 129).

На корнях гороха (как и у других бобовых) развиваются клубеньки, в которых поселяются полезные бактерии. Они из воздуха накапливают в клубеньках азот. Когда растения гороха отмирают, почва под ними становится обогащенной азотом – «зеленым удобрением». Если на следующий год на этом месте посадить, например, картофель, то его урожай будет выше. Стебли гороха слабые. Чтобы они хорошо росли и развивались, им необходима опора – палки, веревки. Горох по ним ползет, вьется, цепляясь усиками.

**Фасоль**, как и горох, очень древнее культурное растение. Ее разводят для получения богатых белком семян (фасолин). Используют в пищу и молодые зеленые плоды фасоли – бобы. Фасоль – однолетнее и теплолюбивое растение. Она не переносит заморозков. Выращивают ее в южных районах.

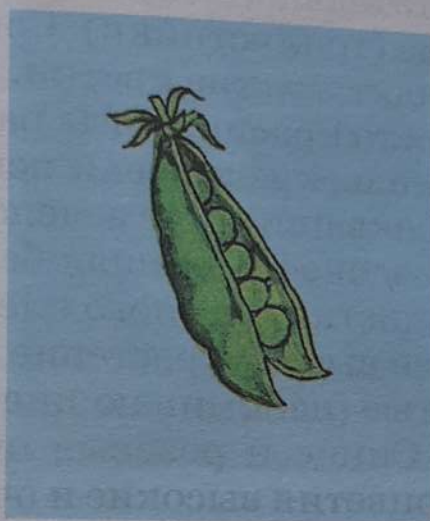
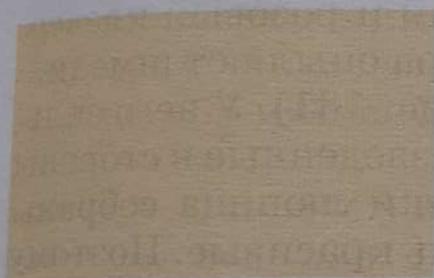
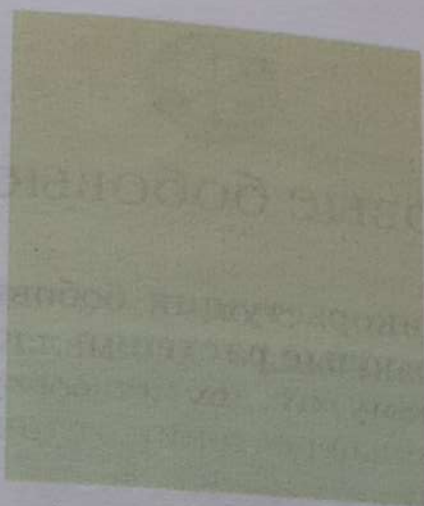
**Соя** тоже однолетнее растение, похожее на фасоль. Сою выращивают почти во всех странах мира. В нашей стране соя растет на Дальнем Востоке и на Северном Кавказе – в районах с теплым климатом. Семена сои (в плодах-бобах) богаты белком, маслом и крахмалом. Из семян сои можно приготовить около ста различных пищевых продуктов: соевое молоко и соевый творог, соевое масло, печенье, конфеты и многое другое.



Рис. 128 Горох цветет



Рис. 129 Боб гороха с горошинами



Семейство Бобовые, или Мотыльковые. Плод – боб.  
Пищевые бобовые – горох, фасоль, соя.



1. Каковы основные признаки бобовых растений?
2. Почему растения семейства бобовых называют еще и мотыльковыми?
3. Расскажите о строении бобов – плодов бобовых растений.
4. В чем пищевая ценность бобовых растений – гороха, фасоли, сои?



## — 49. Кормовые бобовые растения —

В природе много дикорастущих бобовых растений. Рассмотрим из них ценные **кормовые растения** — клевер и люпин. Кормовыми их называют потому, что их используют на корм домашним животным. Этим кормовые растения отличаются от пищевых, которыми питаются люди.

**Клевер** — очень питательное многолетнее кормовое растение. Листья у него тройчатые (трилистники). Соцветие клевера — головка, в которой плотно сидят мелкие цветки. Клевер не только полезен животным, но и просто красив, когда растет на лугу (рис. 130).

Скошенный клевер сельские жители используют и на сено (сухая трава), и на силос (заквашивание зеленой массы растений).

Клевер — хороший медонос. Посещая белый и розовый клевер, пчелы опыляют его. А цветки красного клевера опыляют шмели.

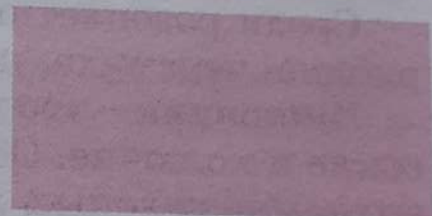
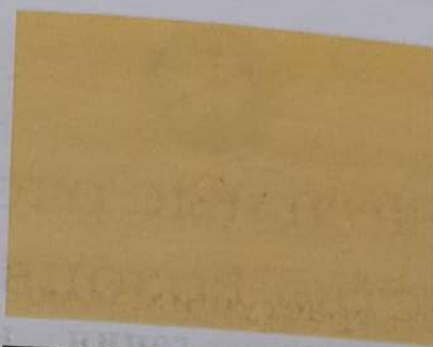
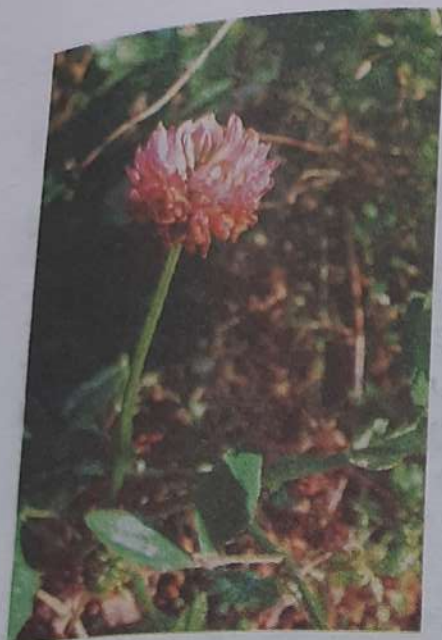
**Люпин** — многолетнее высокое растение (рис. 131). У него сильно рассеченные пальчатые (напоминающие разведенные в стороны пальцы руки) листья. Синие и розовые цветки люпина собраны в соцветие кисть. Эти соцветия высокие и очень красивые. Поэтому люпин выращивают не только на полях как кормовое растение, но и в садах — как декоративное. Люпин, как и всякое бобовое растение, обогащает почву азотом — создает «зеленое удобрение». Нередко полеводы осенью специально запахивают в почву растения люпина или других бобовых. Они перегнивают и удобряют почву.



Рис. 130 Клевер



Рис. 131 Люпин



*Кормовые травы – клевер, люпин.  
«Зеленое удобрение».*

?

1. Чем отличаются кормовые растения от пищевых?
2. Как заготавливают клевер на корм скоту?
3. Почему после выращивания бобовых растений почва обогащается азотом?
4. Как используют это свойство бобовых огородники и полеводы?



## 50. Двудольные растения.

### Семейство Розоцветные

Как много вокруг нас розоцветных! Вот садовая земляника на грядке! Вот яблоня, вишня, груша, слива – фруктовые деревья! А вот и кустарники – малина, шиповник! И все они **розоцветные**, то есть родственники розы. У всех фруктовых и ягодных розоцветных очень вкусные и ароматные плоды.

Розоцветные многообразны и по расцветке своих цветков, и по жизненным формам (деревья, кустарники, травы). Плоды розоцветных бывают и сочные, и сухие; очень различные по форме и по величине.

Среди розоцветных растений много дикорастущих, например рябина, черемуха, шиповник.

**Шиповник** – это дикая роза (рис. 132). Кусты шиповника невысокие и колючие. Обычно шиповник очень обильно цветет: среди его темно-зеленых листьев сверкают яркие розовые цветки. Вокруг цветков вьются насекомые: их привлекает и окраска цветков, и нежный аромат. Плоды шиповника, похожие на орешки с семенами, содержат очень много витаминов. От шиповника выведены великолепные розы – украшение садов.



Рис. 132 Шиповник



Рис. 133 Роза

**Роза** так хороша (и красива, и ароматна), что ее называют царицей цветов (рис. 133)!

Что же сходного у всех растений семейства розоцветных? Строение цветка. У розоцветных цветков состоит из пяти лепестков венчика. Тычинок в цветке либо много, либо только одна. И всегда под лепестками имеется чашечка – из пяти зеленых чашелистиков.

Из плодовых деревьев наиболее распространена в нашей стране **яблоня**. Выведено более 20 тысяч сортов яблони. Среди них есть ранние сорта (например, белый налив, грушовка) и поздние (знаменитая душистая антоновка). Яблони произрастают на всей территории России.

**Груша** не так холодостойка, как яблоня. Поэтому ее выращивают главным образом в южных районах страны. У нее очень ароматные, сочные плоды.

**Вишня** неприхотлива к условиям жизни. Поэтому она может расти на бедных почвах и в северных районах. Вишня выдерживает незначительные заморозки. Обычно у вишни образуется много плодов (рис. 134).

В южных районах нашей страны выращивают **черешню, абрикос, персик**. Это тоже розоцветные растения. Они не выдерживают сильных морозов. Цветут ранней весной.

У вишни, сливы, черешни, абрикоса и персика плоды сочные, с одной косточкой внутри. А у яблони и груши в плодах много семян.

Из **ягодных культур** обычно в садах выращивают **малину и землянику**. Дикорастущие малину и землянику собирают в лесах на вырубках и полянах.



**Рис. 134** Цветет вишня



Семейство Розоцветные. Шиповник. Роза. Фруктовые деревья: яблоня, груша, вишня, абрикос, персик.

Ягодные: кустарник малина, травяное растение земляника.



1. Рассмотрите фотографии с изображениями розоцветных. Прочитайте и запомните названия этих растений.
2. От какого дикорастущего растения цветоводы вывели садовую розу?
3. Какие плоды розоцветных вы ели?
4. Что сходно в строении цветков всех розоцветных?
5. Приведите по одному примеру розоцветных (фруктовое дерево, ягодный кустарник, ягодное травяное растение).



## — 51. Биологические особенности — растений сада — яблони, малины, земляники

Выращивая плодовые и ягодные розоцветные растения, садоводы всегда внимательно учитывают их биологические особенности. **Биологические особенности** — это различные свойства и приспособления растений к условиям жизни, к развитию и размножению.

Во многих садах нашей страны выращивают малину (рис. 135). Ее плоды очень сладкие и полезные для здоровья. Растения малины хорошо развиваются на светлых участках сада. Дикорастущая малина тоже не любит тенистых лесов и растет на полянах и вырубках, где светло. Для малины требуются рыхлая почва и обильный полив. В засушливое лето у малины получаются сухие ягоды. Цветки малины богаты сладким соком — нектаром. Поэтому на них всегда много пчел и других насекомых.

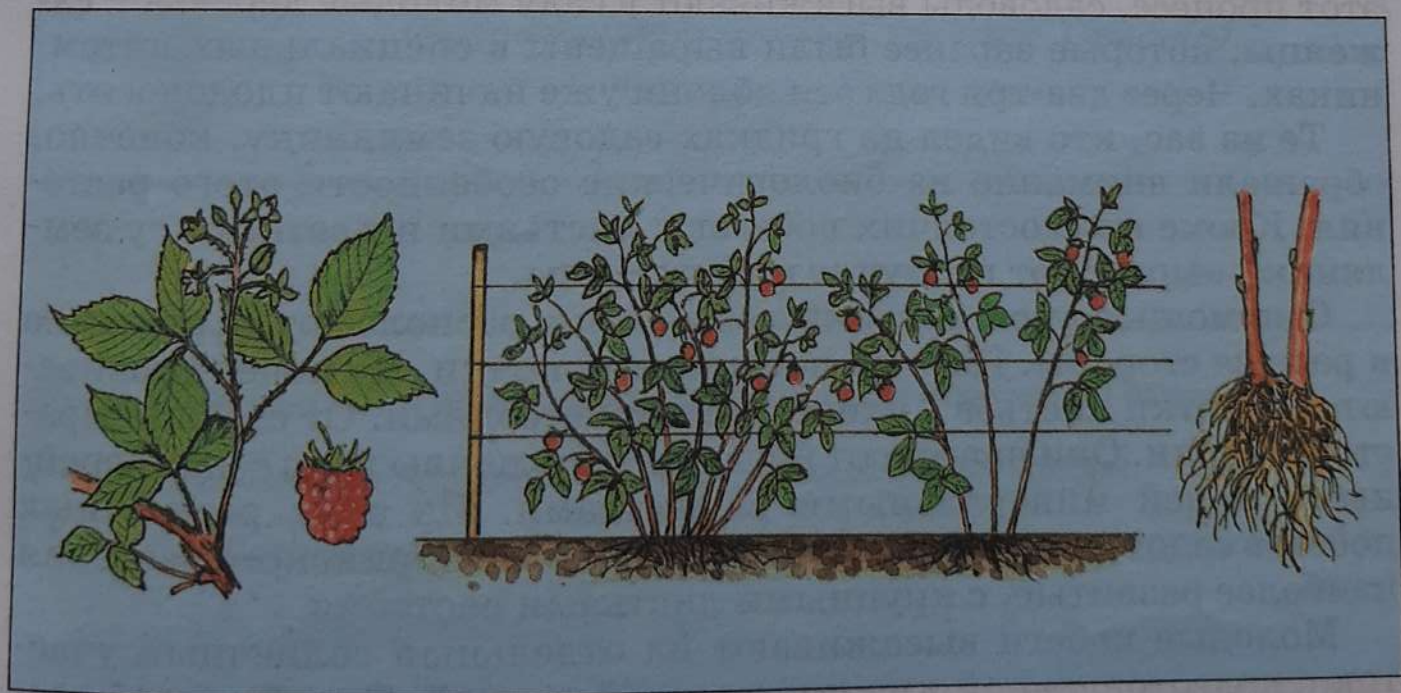


Рис. 135 Размножение малины

У малины на корнях развиваются почки. Из них вырастают побеги — стебли с листьями. На этих побегах при достаточном количестве света и влаги появляются цветки, а затем плоды. Садоводы рассаживают эти молодые побеги в саду как саженцы. Вскоре из них образуются взрослые ягодные кусты малины.

Яблоня, как и все розоцветные растения, может размножаться семенами. Это ее свойство используют садоводы. Они собирают спелые плоды яблони. Из них выбирают самые крупные семена. Из семян выращивают рассаду. Ее высаживают на светлых, хорошо освещенных солнцем участках. Для роста фруктовых деревьев очень важен свет. Вспомним: только на свету в листьях образуются органические вещества. А они необходимы растениям для питания и для образования плодов.

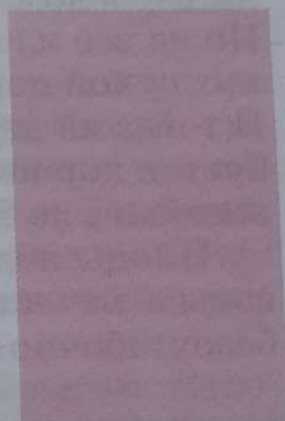
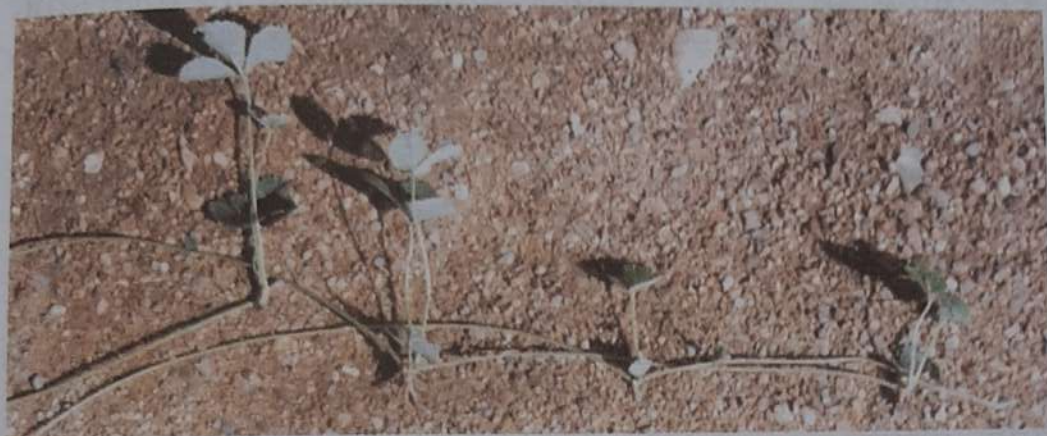
Яблони не будут хорошо расти, если их посадить очень близко друг к другу (густо). Им нужен простор в почве для хорошего развития корневой системы. Яблони, как и другие фруктовые деревья, очень требовательны к поливу. Весной и летом, когда идет созревание плодов, эти деревья надо обильно поливать. Когда вода проникнет в почву, ее будут всасывать корни и по сосудам в стволе она будет доставляться к плодам. Вот так и образуются на яблоне яблоки с семенами.

Из семени яблоня растет очень долго. Проходит много лет, пока вырастет взрослое плодоносящее дерево. Чтобы ускорить этот процесс, садоводы высаживают в саду молодые деревья — саженцы, которые заранее были выращены в специальных питомниках. Через два-три года эти яблони уже начинают плодоносить.

Те из вас, кто видел на грядках садовую землянику, конечно, обращали внимание на биологические особенности этого растения. Кроме прямостоячих побегов с листьями и цветками, у земляники вырастают ползучие побеги — усы.

С помощью усов кустики земляники расползаются по земле в разные стороны. На этих побегах есть почки. Из почек развиваются розетки листьев с укороченными стеблями. От стебля вырастают корни. Они начинают поглощать из почвы воду с растворенными в ней минеральными веществами. Из этих розеточных побегов садоводы выбирают и отделяют от материнского растения наиболее развитые, с крупными листьями растения.

Молодые побеги высаживают на отдельный солнечный участок с подготовленной для них рыхлой почвой. Такой способ размножения очень продуктивен. От одного материнского растения можно быстро получить много посадочного материала.



*Размножение семенами. Рассада. Саженцы.  
Ползучие побеги – усы.*



1. Почему садоводы редко размножают плодовые деревья семенами?
2. Расскажите, что помогает быстро выращивать яблони.
3. Какие особенности развития малины используют садоводы для ее размножения?
4. Какие биологические особенности развития земляники используют садоводы для ее размножения?