

имеет две семядоли, то такое растение относят к классу Двудольные, если одну семядолю — к классу Однодольные. Другие признаки систематической принадлежности растения могут не иметь (рис. 7.2). У некоторых травянистых двудольных растений корневая система бывает мочковатой, например, у лютика (рис. 7.2, а). Растение вороний глаз имеет листья с сетчатым жилкованием, но зародыш с одной семядолей. Поэтому вороний глаз (рис. 7.2, б) относят к однодольным растениям. У подорожника дуговое жилкование листьев, мочковатая корневая система, но зародыш семени имеет две семядоли. Поэтому подорожник (рис. 7.2, в) принадлежит к двудольным растениям.

Отдел Покрытосеменные, или Цветковые. Классы: Двудольные, Однодольные.

Вопросы и задания

1. Какие признаки характерны для покрытосеменных, или цветковых?
 2. Почему покрытосеменные считают самыми распространёнными и наиболее приспособленными к современным условиям жизни на Земле растениями?
 3. На какие классы подразделяют покрытосеменные, или цветковые? Перечислите основные признаки классов Двудольные и Однодольные.
 4. Перечертите в тетрадь и заполните таблицу.

Покрытосеменные, или цветковые, растения

Признаки отдела	Признаки классов	
	Двудольные	Однодольные

§ 8. Семейство Крестоцветные, или Капустовые

Растения *семейства Крестоцветные (Капустовые)* распространены повсеместно. Семейство насчитывает около 3 тыс. видов. Большинство крестоцветных — однолетние (сурепка, пастушья сумка, редька) и двулетние травы. Есть и многолетние травы (хрен).

Какие признаки характерны для крестоцветных?



Рассмотрите на рисунках 8.1–8.4 растения семейства Крестоцветные. Чем они внешне сходны между собой?

Рассмотрим признаки крестоцветных на примере *капусты огородной* (рис. 8.1) и, в частности, самого популярного её сорта — кочанной (рис. 8.1, б).

Родина капусты — Средиземноморье. Корневая система растения мощная, хорошо разветвлённая. В первый год вырастает кочан, который представляет собой сильно разросшуюся почку. Нижние листья образуют розетку, верхние — сидячие. Листья у капусты крупные, с толстыми прожилками, их поверхность гладкая или морщинистая, покрыта восковым налётом.

Цветки у капусты обоеполые, собраны в соцветие кисть. Чашечка состоит из четырёх чашелистиков, а венчик — из четырёх лепестков (рис. 8.2). Чашелистики и лепестки расположены перпендикулярно и образуют крест (отсюда название семейства). Тычинок в цветке шесть (две с короткими и четыре с длинными тычиночными нитями). Пестик один. Формула цветка: $\text{Ч}_4\text{Л}_4\text{T}_{4+2}\text{П}_1$. Плод капусты — стручок. Размножается капуста семенами,



Рис. 8.1. Капуста огородная: а — цветная; б — кочанная; в — кольраби; г — брокколи

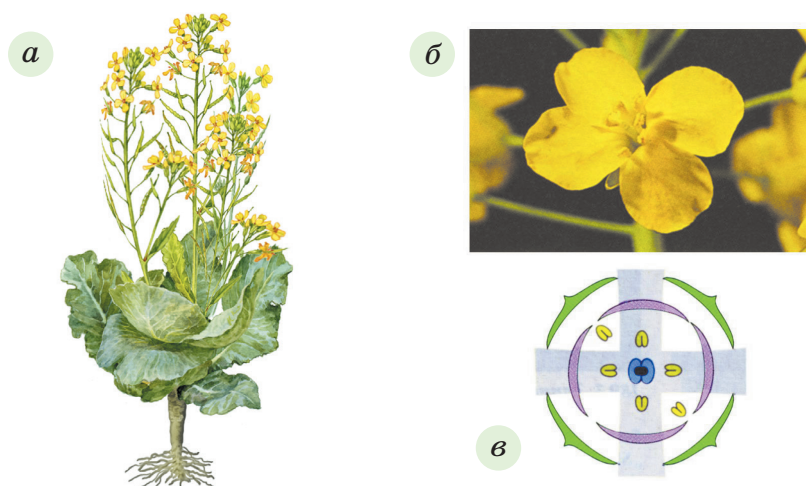


Рис. 8.2. Капуста кочанная: *a* — внешний вид растения второго года; *б* — цветок; *в* — диаграмма цветка крестоцветных

которые появляются в конце второго года её роста, если весной в почву высадить кочерыжку (рис. 8.2, *a*).

Капуста — влаголюбивое растение. В жаркие летние дни она поглощает и испаряет около 1 л воды в сутки. Чтобы сохранить влагу в почве после полива, землю между рядами рыхлят. Регулярно проводят окучивание, присыпая влажную землю к стеблям до нижних листьев. Подкормка жидкими удобрениями также позволяет получить большие урожаи капусты.

Кроме кочанной выращивают и другие сорта капусты. У капусты кольраби (рис. 8.1, *в*) в пищу используют разросшийся стебель, у брюссельской — пазушные почки — небольшие кочанчики, у савойской — рыхлый кочан, сложенный из гофрированных листьев, у цветной капусты и брокколи (рис. 8.1, *a, г*) — зачаточные соцветия.

На Руси первые упоминания о капусте встречаются в рукописях, датированных 1073 г. Именно древние славяне стали квасить капусту, чтобы обеспечить её сохранность зимой для использования в пищу. Квашеная капуста сохраняет все полезные свойства свежего овоща, при этом легче усваивается организмом. Употребляя по 200 г капусты ежедневно, можно избежать дефицита витамина С, обеспечить профилактику простудных заболеваний и получить суточную норму клетчатки, стимулирующей пищеварение. В капусте найдены полезные и важные для обмена веществ у человека микроэлементы. Это фосфор, кальций, калий.



Какое значение имеют дикорастущие крестоцветные растения?

Большинство дикорастущих крестоцветных — сорняки, образующие большое количество семян, которые могут сохранять всхожесть в течение нескольких лет. Среди самых распространённых сорняков: *пастушья сумка*, *редька дикая*, *ярутка полевая* (рис. 8.3). Многие дикорастущие крестоцветные — отличные медоносы, например *желтушник левкойный*. Насекомые питаются нектаром этого растения. Листья поедают слизни, жуки, гусеницы, а их используют в пищу другие животные. Некоторые крестоцветные — лекарственные растения. Например, *гулявник лекарственный* используют при заболеваниях органов дыхания и пищеварительной системы. Пастушью сумку применяют как кровоостанавливающее средство.



Рис. 8.3. Дикорастущие крестоцветные: *а* — пастушья сумка; *б* — редька дикая; *в* — ярутка полевая

Какие известны культурные крестоцветные?

К культурным крестоцветным принадлежит *горчица сизая* (рис. 8.4, *а*). Это растение высотой до 1,5 м. Семена у горчицы жёлтые, бурые и коричневые. Они содержат растительное масло, которое используют в консервном, парфюмерном, фармацевтическом, хлебопекарном производствах. После отжима из семян масла получают жмых, а из него — горчичный порошок, который используют для приготовления приправы.

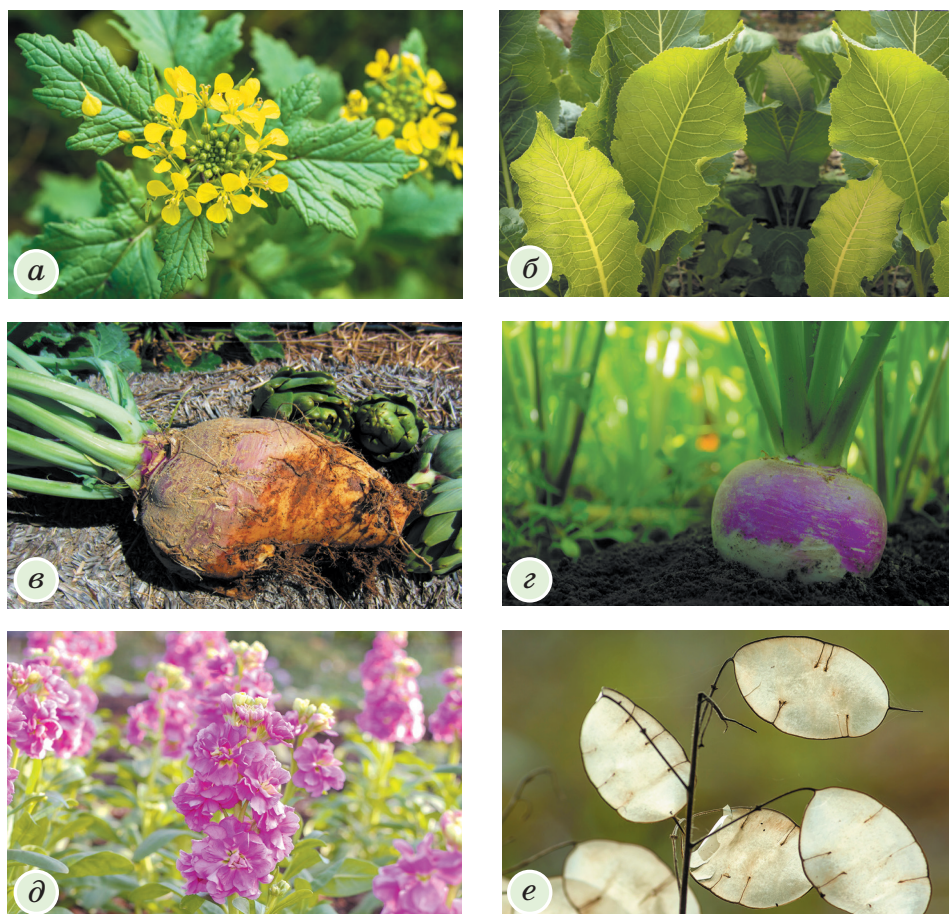


Рис. 8.4. Культурные крестоцветные: *а* — горчица сизая; *б* — хрен; *в* — турнепс; *г* — брюква; *д* — левкой; *е* — луннaрия

В пищу используют также корнеплоды двулетних крестоцветных — редьки, репы и редиса (разновидности редьки) и корни *хрена* (рис. 8.4, *б*) — многолетнего растения, произрастающего на огородах и по обочинам полей.

Кормовые культурные крестоцветные — *турнепс* и *брюкву* (рис. 8.4, *в, г*) охотно поедают сельскохозяйственные животные. В декоративном садоводстве выращивают *левкой* (*маттиолу*) (рис. 8.4, *д*) — красивоцветущее растение с ароматными цветами, а также луннaрию. Необычные плоды *луннaрии* — почти округлые, сплюснутые, плоские стручочки — эффектно смотрятся в зимних букетах сухоцветов (рис. 8.4, *е*).



Семейство Крестоцветные (Капустовые): капуста огородная, ярутка полевая, редька дикая, пастушья сумка, желтушник левкойный, гулявник лекарственный, горчица сизая, хрен, турнепс, брюква, левкой (маттиола), луннария.



Вопросы задания

1. Какие признаки характерны для растений семейства Крестоцветные?
2. Какие культурные растения принадлежат к семейству Крестоцветные?
3. Объясните, почему при выращивании капусты необходимо проводить регулярные поливы, подкормки удобрениями, окучивание и рыхление почвы.
4. Какие дикорастущие растения принадлежат к семейству Крестоцветные? Какова их роль в природе?
5. Перечертите в тетрадь таблицу и внесите в неё сведения о крестоцветных (капустовых).

Семейства цветковых растений

Название семейства	Признаки растений семейства	Представители	
		Дикорастущие растения	Культурные растения

6. Найдите в Интернете рецепт приготовления горчицы в домашних условиях. Под руководством взрослых попробуйте приготовить эту пищевую приправу. Для каких блюд используют горчицу?



Практическая работа «Определение растений семейства Крестоцветные (Капустовые)».



От учёных

Учёные выяснили, что в капусте огородной содержится витамин U (сокращение от «*улкус*», что в переводе с латинского языка означает «язва»). Витамин впервые был обнаружен в 1940-х гг. при исследовании химического состава капустного сока. Витамин U используется в лечении язвенной болезни желудка, участвует во многих биохимических процессах, протекающих в организме человека. Капуста огородная является рекордсменом по содержанию этого вещества. Кроме него, в состав капусты также входят вода, минеральные вещества, белки и углеводы. Богата капуста также растительными волокнами, состоящими из целлюлозы (клетчатки).