

Покрытосеменные. Лилейные.

Дополнительный материал к учебнику Владимира Пасечника
“Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 класс:
учеб. для общеобразоват. учреждений”.



Содержание

Покрытосеменные. Лилейные.....	3
Лилия.....	5
Ботаническое описание.....	5
Распространение.....	5
Хозяйственное значение.....	7
Тюльпан.....	7
Ботаническое описание.....	7
Распространение.....	8
Хозяйственное значение.....	9
Гусиный лук.....	9
Ботаническое описание.....	9
Распространение.....	10
Хозяйственное значение.....	10
Рябчик.....	10
Ботаническое описание.....	10
Распространение.....	11
Хозяйственное значение.....	12
Калохортус.....	12
Ботаническое описание.....	12
Распространение.....	12
Хозяйственное значение.....	13
Трициртис.....	13
Ботаническое описание.....	13
Распространение.....	13
Хозяйственное значение.....	14
Кандык.....	14
Ботаническое описание.....	14
Распространение.....	15
Хозяйственное значение.....	15

Рис.1 – при нажатии на слово, обозначенное красным цветом, вас перекинет на рис, таблицу или текст, которое соответствует выделенной области.

Покрытосеменные. Лилейные.

Покрытосеменные - отдел высших растений, их основными признаками являются:

- наличие цветка в качестве органа полового размножения и замкнутогоместилища у семян;
- двойное оплодотворение;
- формирование плода (Цветок, берет на себя функции полового размножения и привлечения насекомых для опыления. Цветковые растения заключают свои семяпочки (семяпочки) в полость завязи, которая образована срастанием открытого плодолостика. Стенки завязи после оплодотворения разрастаются и видоизменяются, давая образование под названием плод);
- развитие зародыша внутри семенного зачатка;
- наличие семени, окруженного околоплодником.

Имеется целый ряд современных систем классификации покрытосеменных. Классы двудольных и однодольных могут подразделяться на подклассы, т.е., в свою очередь, на порядки семейства, роды и виды со всеми промежуточными категориями. Мы рассмотрим семейство **лилейных**.

Лилейные - семейство однодольных растений порядка Лилиецветные. Представители семейства распространены почти по всему земному шару; для них характерны длинные линейные листья и образование запасовых органов корневищ, луковиц и клубнелуковиц. Многие виды — популярные декоративные красивоцветущие растения.

Характерной чертой представителей данного семейства является наличие подземного видоизменения побега - луковицы. Именно в ней содержится запас питательных веществ, благодаря которому эти растения сохраняют жизнеспособность в течение всего неблагоприятного периода. Лилейные растения также образуют луковицы, иногда корневища. Тюльпан, Трициртис, Калохортус, Гусиный лук, Рябчик. До наступления засушливого периода они успевают вырасти и отцвести. Потом их надземная часть отмирает, а луковица под землей остается жизнеспособной на протяжении всего периода существования представителей семейства Лилейные. Цветки обоеполые, правильные или слегка развитые сильнее в одну сторону, чем в другую, то есть двусимметричные. Околоцветник нежный, ярко окрашенный. Число 3 сохраняется во всех пяти кругах, так что число частей околоцветника и тычинок 6. Завязь верхняя, редко полунижняя; в её трёх гнездах по многу

или по несколько семян, превращающихся в белковые семена. Плод — трёхгнездая коробочка, лопающаяся при созревании на три створки, или ягода.

Луковицы лилейных эволюционно были сформированы как способ выживания вида при неблагоприятных условиях среды. Например, в засушливую или холодную погоду. Луковица — это видоизмененный побег, в ней накапливается большое количество питательных веществ и воды, поэтому в большинстве своем они являются многолетними, но есть и некоторые виды с однолетними луковицами. Строение, внешний вид и особенности формирования луковиц растений семейства Лилейные различно. Листья простые, не имеют прилистников, с параллельным жилкованием, ланцетовидные или линейные. Цветоносные побеги простые, без ответвлений.

Не только травы включены в семейство Лилейные, представители их встречаются среди кустарников и деревьев. Гималайский гигантский кардиокринум, достигающий в высоту 4 метров, считается самым высоким представителем, а самым маленьким — южноафриканский литантус. Многие садоводы очень любят эти растения за сильный приятный аромат цветов. В настоящее время выведено огромное количество сортов лилий, которые и прославили семейство Лилейные. Цветок у каждого из отличается размерами и окраской. Их ценят за пышность кустов, из них создают красивые парадные клумбы. А вдоль дорожек обычно высаживают низкорослые сорта. Лилии прекрасно сочетаются со многими многолетними травами, их эффектные цветы создают яркие пятна на зеленом газоне, привлекают внимание и придают уникальность садовому участку. В ландшафтном дизайне эти цветы используют как декоративное дополнение к кустарникам и небольшим группам деревьев. В семейство Лилейные также входят тюльпаны, являющиеся излюбленными декоративными растениями цветоводов. Их выращивают повсеместно, а количество сортов не поддается подсчету, поэтому их объединяют в классы. Особое отношение к тюльпанам имеет Голландия, где занимаются выведением и распространением новых сортов. В настоящее время выведены махровые и бахромчатые цветы тюльпанов с лепестками от белого до синего оттенка, а также разноцветные. Они неприхотливы, поэтому смогли завоевать такую популярность. Также к лилейным относят такие роды, как Гиацинт, Гусиный лук, Кандык, Рябчик, Клинтония, Триллиум и некоторые другие. Многие растения имеют не

только декоративное значение, но и используются в фармацевтике и народной медицине для получения многих лекарственных препаратов.

Лилия.

Лилия — род растений семейства Лилейные. Многолетние травы, снабжённые луковицами, состоящими из мясистых низовых листьев, расположенных черепитчато, белого, розоватого или желтоватого цвета. (рисунок 1. монтего-бей)

Ботаническое описание.

Стебель, являющийся непосредственным продолжением донца луковицы, в основном облиственный, простой или вверху маловетвистый.

Листья, расположенные спиралью или изредка кружками, почти всегда сидячие, только у двух видов снабжены хорошо развитыми черешками и большими яйцевидными, от основания сердцевидными пластинками. В углу последнего низового листа образуется почка, которая, постепенно разрастаясь, превращается в молодую луковицу, расцветающую на следующий.

Крупный околоцветник лилии состоит из листочков, сближенных между собой воронкой или почти колокольчиком; верхушки их более или менее отогнуты, а при основании они снабжены щелями, устланными железистой тканью, выделяющей сладкий сок, привлекающий насекомых, способствующих опылению растения. Пыльники прикрепляются со спинок к самой оконечности длинных нитей. Завязь переходит в длинный столбик, заканчивающийся толстым рыльцем. (рисунок 2. оранж каунти)

Плод — трёхгнёздая коробочка, лопающаяся при созревании на три створки, или ягода. Семена плоские, покрытые плёнчатой кожурой бледного или коричневатого цвета.

Распространение.

Области распространения лилий на земном шаре охватывают преимущественно умеренные и субтропические районы Северного полушария — Восточную Азию, Сибирь, Гималаи, Малую Азию, Кавказ, Европу и Северную Америку. Наибольшее число видов лилий сосредоточено в Восточной Азии — в Юго-Западном и Центральном Китае. Здесь произрастают виды почти всех секций рода и представители наиболее близких лилиям родов. Крупным центром развития лилий является Северная Америка. Там они произрастают в районах Тихоокеанского и Атлантического побережий. Наибольшее число видов в Америке

сконцентрировано на западном побережье США, в штате Калифорния. Центрами современного развития рода являются также Балканский полуостров, Кавказ и Малая Азия (**Рис.1**). Излюбленные места обитания лилий — горные леса. Лилии — типичные мезофиты.

На территории нашей страны произрастают 16 видов лилий. Они растут на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке и в европейской части СССР. Это одни из красивейших растений нашей флоры. На Кавказе встречаются 6 видов лилий (Лилия однобратственная, Лилия Совича, Лилия Кессельринга, Лилия понтийская, Лилия Ледебура, Лилия кудреватая) и среди них наиболее декоративный отечественный вид — Лилия Ледебура.

Наибольшее видовое разнообразие лилий в нашей стране представлено на Дальнем Востоке. Там встречаются 9 видов — Лилия даурская, Лилия слабая, Лилия двурядная, Лилия карликовая, Лилия Буша, Лилия тигровая, Лилия Максимовича, Лилия поникающая, Лилия мозолистая. На огромных просторах Сибири растут Лилия даурская, Лилия кудреватая, Лилия карликовая, Лилия Буша. В европейской части СССР на опушках лесов и в предгорьях можно встретить Лилию луковичносную и Лилию кудреватую.

В последние годы районы естественного произрастания лилий (их ареалы) как в нашей стране, так и во всем мире, заметно сократились, а некоторые виды оказались на грани исчезновения. Причиной этого является активное освоение человеком новых земельных площадей — районов местообитаний лилий, сбор и выкопка этих высокодекоративных растений, частичное нарушение условий их обитаний и т. д. В результате подобных действий в первую очередь особенно страдают редкие эндемичные виды, потеря которых невозможна. Значительно численно сокращаются лилии, ареалы которых расположены в густонаселенных районах земного шара — в Европе и Северной Америке. Поэтому необходимы специальные мероприятия, способствующие сохранению видового состава лилий в местах естественного обитания.

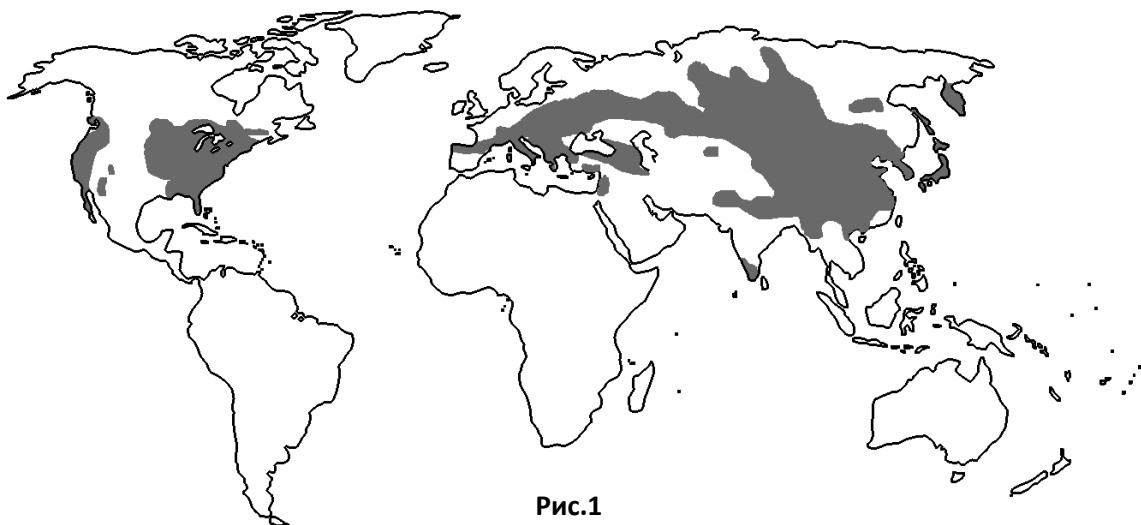


Рис.1

Хозяйственное значение.

Лилия применяется в парфюмерной промышленности. В пособии для средних специальных учебных заведений, составленном Т. А. Мельниченко, утверждается, что аромат лилии «помогает избежать стрессов».

Некоторые разновидности лилий являются ядовитыми, ядовиты пыльца и сок.

В Сибири и на Дальнем Востоке употребляют в пищу луковицы лилии даурской, двурядной, красивенькой, овсяной. Лилия Лейхтлина культивируется в Японии как овощ.

Тюльпан.

Тюльпан — род многолетних травянистых луковичных растений семейства Лилейные, в современных систематиках включающий более 80 видов. Все тюльпаны приспособлены к жизни в горных, степных и пустынных местностях с жарким сухим летом, холодной зимой и короткой тёплой и влажной весной. Развитие тюльпана от семени до цветущего растения занимает от трёх до семи лет. Смена поколений луковиц, в отличие от нарциссов, происходит ежегодно. Во время недолгой весенней вегетации тюльпан цветёт, плодоносит и закладывает под землёй молодые луковицы, а отцветшая луковица умирает. В период летнего покоя, а у некоторых видов и зимой, внутри луковицы, формируются зачатки побега и цветка будущего года. Осенью луковица даёт корни и завершает закладку плодоносящего побега. (рисунок 3. тюльпан)

Ботаническое описание.

Представители рода Тюльпан – луковичные многолетние растения, достигающие в высоту от 10 см до 1 метра. Корневую систему тюльпана составляют придаточные корни, растущие из донца материнской луковицы и отмирающие ежегодно. Полые столоны, то есть боковые побеги, растущие вниз или в сторону, образуют молодые дочерние луковицы. Луковица тюльпана округлой формы, сильно укороченный подземный побег, называемый «донце», листья которого видоизмененные, в виде запасующих чешуй. Мелкие луковички могут быть слегка уплощенной формы. Материнская луковица отмирает после цветения, на ее месте образуется дочерняя новая луковица с множеством деток. Стебель тюльпана – прямостоячий, цилиндрический. Удлиненно-ланцетные листья покрыты легким восковым налетом, придающим листу сизовато-зеленый оттенок.

Самые крупные листья – это первые, нижние, самым маленьким является верхний лист на стебле. Из луковицы обычно вырастает один цветонос, но существуют многоцветковые сорта с 4-5 венчиками.

Зацветают тюльпаны в естественных условиях примерно в апреле (эти сроки очень зависят от региона произрастания), а заканчивают цветение в начале июня, при этом отдельно взятый распутившийся цветок может держаться на цветоножке до 7-8 дней. По внешнему виду цветки тюльпанов бывают простыми (с шестью лепестками), полумахровыми и немного похожими на пионы махровыми. Палитра их лепестков включает все, существующие в мире краски, тона и полутона, от черного до белого, от розового до бордового, от голубого до фиолетового.

Распространение.

Природный ареал рода Тюльпан состоит из обширного центрально-азиатского ядра, захватывающего на западе Балканский полуостров, на севере Западную Сибирь, на юге Иран и Синайский полуостров, на востоке Синьцзян и западные области Монголии, и изолированных очагов в западном Средиземноморье. Далее всех видов на север в пределах бывшего СССР заходят тюльпан Биберштейна и тюльпан Поникающий — спорные виды, в новейших систематиках считающиеся формами тюльпана лесного.

В Европе тюльпаны, некогда интродуцированные человеком, широко распространились за пределы естественных ареалов. Разнообразные формы тюльпанов северной Италии, Франции и Швейцарии, ранее признававшиеся отдельными видами. Интродуцированный тюльпан лесной встречается в Западной Европе почти повсеместно, включая Шотландию, Прибалтику и южные области скандинавских стран (Рис.2).

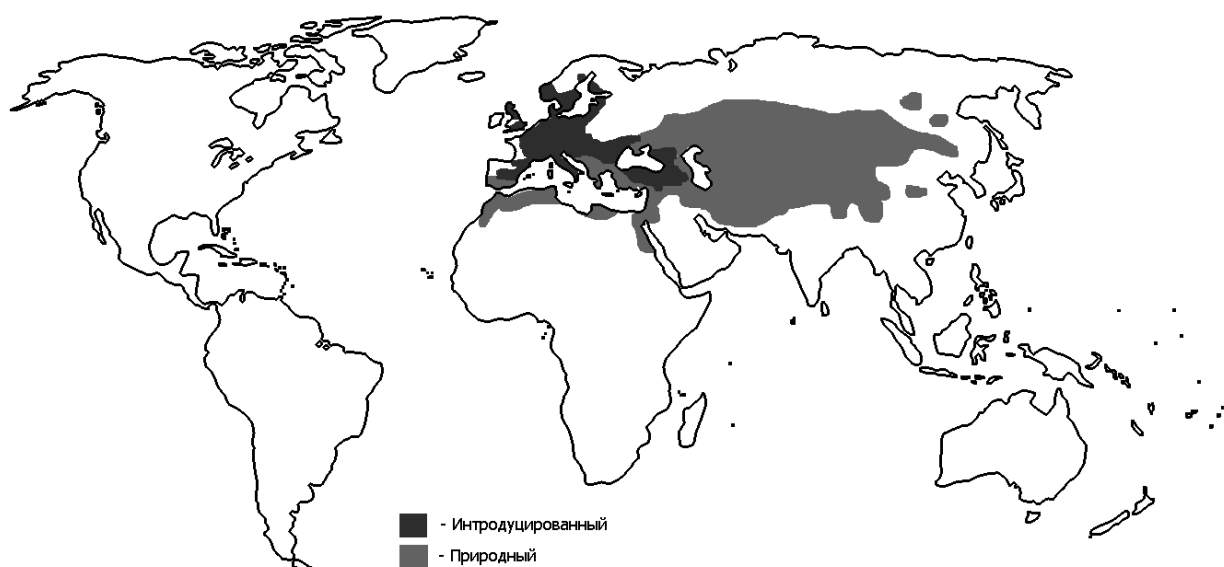


Рис. 2

Хозяйственное значение.

Тюльпаны принадлежат к группе растений, которые не нашли широкого применения ни в официальной, ни в народной медицине. Большинство видов тюльпанной являются ядовитыми, поэтому их используют исключительно как декоративные цветы. Лишь в китайской медицине они более-менее активно применяются как противогрибковое, антибактериальное и противоопухолевое средство. Используют их и для лечения желудочно-кишечных недугов, проблем с сердцем и сосудами, кожных заболеваний. Масло тюльпана нашло применение в косметологии. С ним делают противовоспалительные и питательные маски для лица. (рисунок 4. разновидности тюльпанов)

Гусиный лук.

Гусиный лук — род травянистых луковичных растений семейства Лилейные. (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**)

Ботаническое описание.

Высота растений — от 3 до 35 см. У растений может быть одна луковича, но часто образуется также несколько дочерних лукович, связанных с материнской луковичей столонами.

У некоторых видов имеются корни двух типов: идущие от середины донца вертикально вниз, и идущие от края донца сначала вниз, а затем горизонтально и вверх. Корни второго типа оплетают луковичу, образуя подобие защитной капсулы.

Соцветия зонтиковидные, с небольшим числом цветков. Цветки небольшие, жёлтые, звёздчатые. Околоцветник простой, венчиковидный, состоит из шести листочков (сегментов), расположенных в два круга. Тычинок шесть. Опыление происходит с помощью насекомых, которых привлекает нектар, скапливающийся между основаниями тычиночных нитей и листочков околоцветника.

Плод — коробочка.

Вскоре после цветения надземная часть отмирает.

Гусиные луки интенсивно размножаются и с помощью луковичек, которые образуются на днище луковичы, в пазухах базальных и стеблевых листьев, а иногда и на месте бутонов.

Распространение.

Гусиный лук широко распространен в Северной Африке, кроме того, в умеренных областях Евразии. Около ста видов произрастают в вышеописанных землях, из них четыре можно встретить и на российской территории:

- гусиный лук желтый;
- малый;
- красноватый;
- луковичконосный.

Хозяйственное значение.

Чаще всего в лечебных целях используют корневую часть этого растения (луковицу). Она сосредоточивает в себе в большей степени ряд различных полезных веществ: сахара, клетчатку, кальций, фосфор, сапонины, огромный комплекс микроэлементов и витаминов, органические кислоты. Чаще всего листья используются для приготовления всевозможных салатов, супов и остальных острых блюд. Луковички собирают ранней весной, еще до начала цветения растения, или глубокой осенью. Сбор в пищевых целях производится в начале лета. Универсальный луковый отвар используют для внутреннего применения, соком обрабатывают различные укусы насекомых, натертый или измельченный лук прикладывают к плохо заживающим язвам и очагам воспаления.

Рябчик.

Рябчик— род многолетних травянистых растений семейства Лилейные.

Ботаническое описание.

Рябчики — многолетние растения, перезимовывающие и отчасти размножающиеся при посредстве подземных луковиц. Луковица состоит из нескольких мясистых широких чешуек, некоторые из чешуек несут в своей пазухе почки, развивающиеся в новые луковицы. Луковицы их ежегодно возобновляются, составлены низовыми чешуями, покровных чешуй обычно не имеют. У некоторых представителей рода луковицы черепитчатые, рыхлые, с многочисленными мелкими чешуями; у рябчика камчатского и других лесных восточноазиатских видов чешуи сильно вздутые и похожи на зёрна риса. Они легко отделяются от донца и укореняются. В действительности это разбухшие основания низовых чешуй, у которых

верхняя часть осталась тонкой и отсохла, о чём свидетельствует рубец.

Из луковицы вырастает наземный стебель с более или менее многочисленными, продолговато-ланцетными или узколинейными листьями, расположенными по стеблю рассеянно или мутовчато. Прицветные листья прямостоячие (как у рябчика императорского). (рисунок 6. рябчик императорский) Прицветные листья прямостоячие, спирально закрученные (например, у рябчика русского).

Крупные повислые цветки появляются по одному или по несколько (зонтиком, метёлкой) на верху стебля. Околоцветник простой, яркого цвета (жёлтого, красного, белого, фиолетового), зачастую пятнистый, шестилепестный, колокольчатый или кубаревидный, отваливающийся; удлинённые или почти круглые, все почти одинаковые листки околоцветника или сходятся своими верхушками, или торчат в стороны; при основании каждого листка находится медовая ямка (нектарник). Тычинок шесть, пыльники прикреплены к нитям основанием. Пестик с нитевидным, цельным или трёхраздельным (рыльцами) столбиком и с трёхгнездной многосемянной завязью.

Плод — шестигранная коробочка, трёхгнездная, крылатая или бескрылая, с многочисленными плоскими семенами.

Распространение.

Рябчики растут в умеренных областях обоих полушарий. В России, также чаще на Кавказе и в Средней Азии, а также в европейской части России, Западной Сибири и на Дальнем Востоке.

Встречаются на лугах, в степях, среди кустарников, по склонам гор в субальпийском и альпийском поясах.



Рис. 3

В садах часто разводят как ранние весенние растения Рябчик императорский и Рябчик шахматный. Первый вид родом из Центральной Азии. Это — высокое растение, с многочисленными продолговато-ланцетными и линейно-ланцетными листьями и с яркими желтовато-красными цветками, собранными зонтиком под пучком верхушечных листьев; в культуре известно несколько даже махровых и желтолистных разновидностей этого вида. Второй вид встречается в южной части Средней России. (Рис. 3)

Это — небольшое растение (до 30 см); листья (в количестве от четырёх до девяти) широкие; цветков один—два, с пурпурным беловато-шахматным околоцветником; в культуре встречаются белые, махровые разновидности этого рода.

Хозяйственное значение.

Клубни содержат много крахмала, употреблялись в пищу вместо хлеба.

Калохортус.

Калохортус — род многолетних травянистых растений семейства Лилейные.

Ботаническое описание.

Стебли растения прямые, ветвистые, высотой от 10 до 80 см. Некоторые виды калохортуса вырастают до 2 метров в высоту. Листья калохортуса линейные или ланцетные, приземные и стеблевые.

Цветки верхушечные, одиночные или собраны по несколько в зонтиковидное соцветие. Околоцветник из 6 свободных листочков, колокольчатый или звёздчатый. Три наружных листочка (чашелистики) яйцевидные или узколанцетные, зелёные, реже лепестковидные, пятнистые у основания. Три внутренних листочка (лепестки) ширококлиновидные, лепестковидные, различной окраски, волосистые. Тычинок 6 в 2 ряда, короче околоцветника; пыльники линейные или продолговатые, прикреплены основаниями. Зародышевый мешок нормального типа. Плод — коробочка, трёхгранная или трёхкрылая, линейная или шаровидная. Семена многочисленные, зародыш линейный.

Распространение.

Встречаются в Северной Америке: от запада Канады и США до Мексики и Гватемалы. (Рис. 4)



Рис. 4

Хозяйственное значение.

Ряд видов используются в качестве декоративных растений (оформление бордюров и каменных горок, реже как комнатные растения).

Трициртис.

Трициртис — род красивоцветущих растений семейства Лилейные. Некоторые виды культивируются как декоративные растения.

Ботаническое описание.

Трициртис – растение, имеющее хорошо развитую, но неглубокую корневую систему, способную к регенерации. Стебель пряморастущий и тонкий, покрытый листьями. Его высота колеблется от 60 до 100 см, иногда выше. Листья ланцетно-овальные или овальные, бесчерешковые. Цветки воронковидные, довольно крупные, одиночные, либо собранные в пучки или полусонтики на верхушке стебля. Окраска цветков может быть кремовой, желтой, белой, пятнистой или однотонной. У некоторых видов наружные листочки околоцветника имеют небольшую шпору – нектарник. Растение имеет плод, представляющий из себя коробочку удлинённой формы с черными или бурыми семенами.

Распространение.

Трициртис относится к числу многолетних декоративных растений из большого семейства лилейных. Распространен на Дальнем Востоке и в Восточной Азии. (Рис. 5)



Рис. 5

Хозяйственное значение.

Кандык.

Кандык — многолетнее травянистое луковичное растение, род семейства Лилейные. Ранневесенний эфемероид горных лесов.

Ботаническое описание.

Растение 10—30, редко до 60 см высотой.

Луковица яйцевидно-цилиндрическая, однолетняя.

Листья у основания цветоносного стебля в числе двух; супротивные, черешчатые, яйцевидно- или удлинённо-ланцетовидные, одноцветные или с бурыми пятнами.

Цветок чаще один (редко несколько), околоцветник крупный, поникающий, из 6 листочков, при основании выше расходящихся и изгибающихся наружу. Листочки околоцветника розово-пурпуровые, жёлтые или белые, довольно длинные (от 18 до 20 мм). Внутренние листочки околоцветника при основании с поперечной складочкой, ниже которой расположены небольшие ямки. Тычинок шесть, с линейно-продолговатыми пыльниками. Тычиночные нити при основании линейные, посредине веретенообразно-вздутые и на вершине сильно утончённые. Столбик нитевидный, наверху утолщающийся, с трёхраздельным рыльцем, доли которого обычно двусторонние. Цветение в конце апреля — начале мая.

Плод — обратнояйцевидная коробочка с немногими семенами.

Луковицы кандыка собачьего зуба по форме напоминают собачьи клыки.

Распространение.

Кандык распространён преимущественно в горных районах Северной Америки, а также в горах Европы (Кандык собачий зуб), Кавказа (Кандык кавказский), южной части Сибири (Кандык сибирский), Японии, Маньчжурии.

В России и сопредельных странах встречаются четыре вида кандыка.

Растёт большей частью в альпийском поясе около тающих снегов, в альпийских тундрах и лугах, на каменистых сопках в предгорьях. Отдельные виды встречаются в хвойных лесах по опушкам, на лесных пойменных лугах. (см. приложение **Рис. 6**)

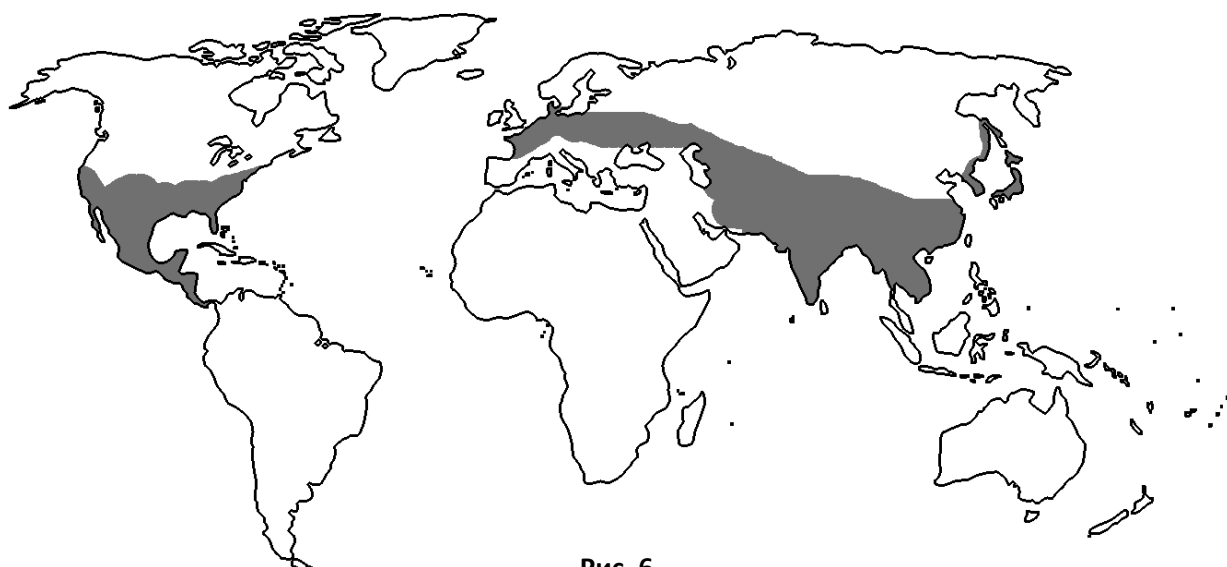


Рис. 6

Хозяйственное значение.

Кандык — это ценное пищевое и декоративное растение. Невероятную ценность представляет раннее цветение. На сегодняшний момент выведено огромное количество видов кандыка сибирского, которые между собой различаются декоративными особенностями, периодом цветения. Кандык сибирский применяется в озеленении на газонах - пятнами вместе с остальными многолетниками. Оригинальный вид и раннее цветение делают его очень интересным и ценным растением. Крупные луковицы применяют на выгонку, цветки стоят несколько дней в воде.

Мед из него собирают ранней весной. Он отличается чистым цветом и очень приятным ароматом. Луковицы растения можно есть, раньше они заготавливались массово в некоторых местах Южной Сибири. Помимо этого,

луковицы поедаются животными, в том числе дикими кабанами. Автор: Арсений Нестеров .



Рисунок 1. Монтего-Бей

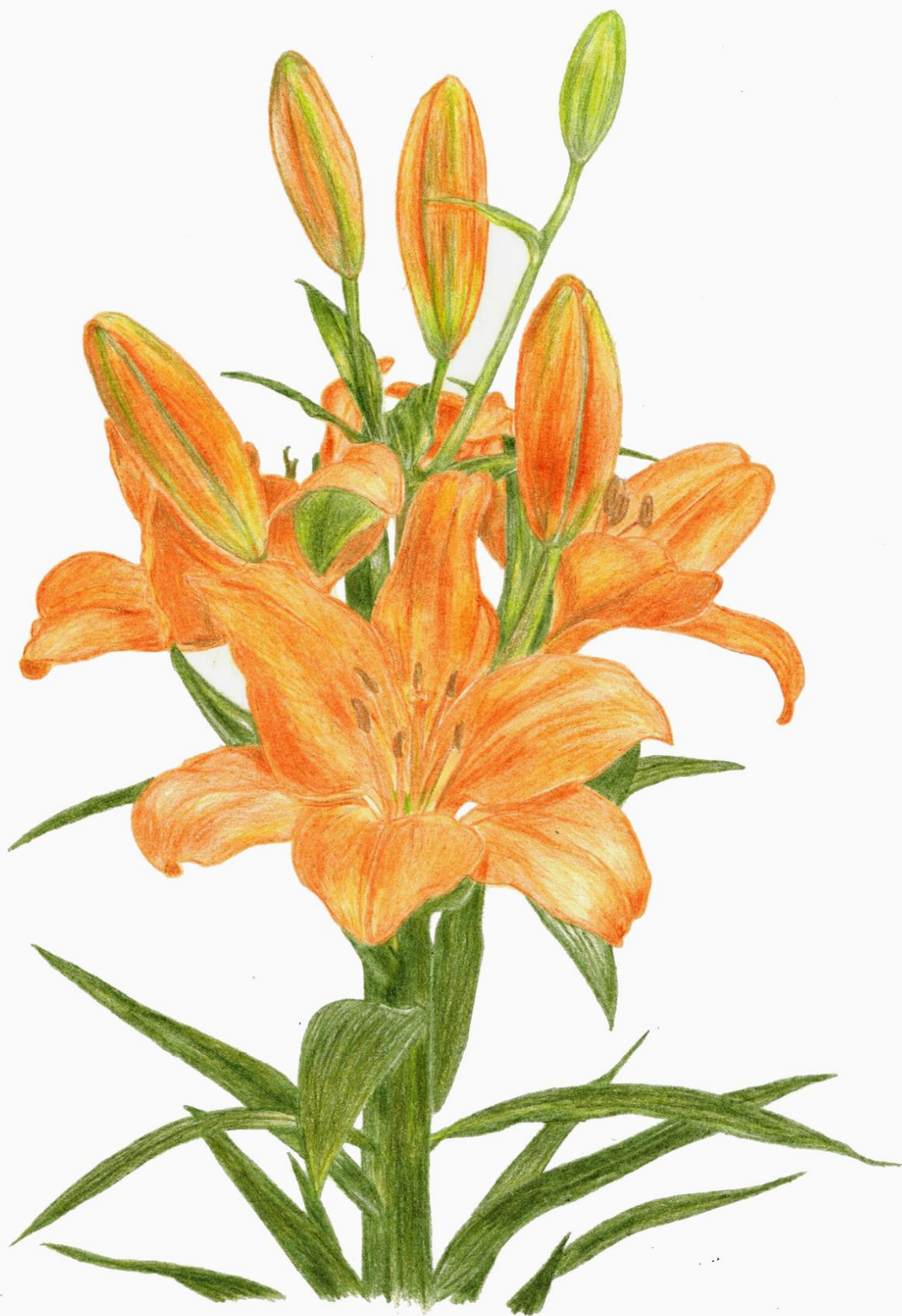


Рисунок 2. Оранж Каунти



Рисунок 3. Тюльпан



Ruby Red



Mon sella



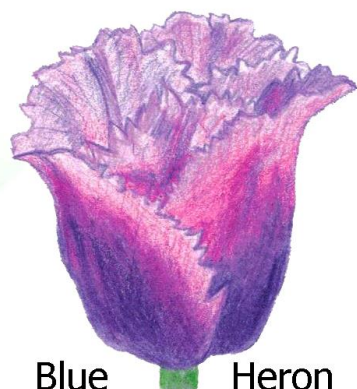
Ake la

Mystic
Guaranton

Queen of night



China Pink



Blue Heron



Johan Strauss



Prince Carnaval



Weber's Parrot



Wiro sa

Рисунок 4. Разновидности тюльпанов



Рисунок 5. Гусиный лук



Рисунок 6. Рябчик императорский