

Материалы по подготовке детей к Республиканскому слету юных экологов в конкурсе «Знатоки природы родного края»

Цель – оказание помощи учителям школ, руководителям детских объединений при подготовке детей к конкурсу «Знатоки природы родного края» Республиканского слета юных экологов.

Представлены материалы, вызывающие у участников конкурса наибольшие затруднения:

1. Естественные и искусственные экосистемы, их особенности.
2. Классификация цветочных и овощных растений по продолжительность жизни.
3. Выращивание цветочных и овощных растений.
4. Следы жизнедеятельности животных.
5. Что такое «Красная книга».
6. Особо охраняемые природные территории. Понятие, виды.

Составитель: Федотова Е.С., методист ГОУДОД «Коми РЭБЦ»

1. Естественные и искусственные экосистемы, их особенности

Живые организмы тесно связаны со средой обитания: рыбы живут в воде, волки, лисицы и зайцы – в лесу и т.д. Взаимно дополняя и обеспечивая жизнь друг другу, они образуют устойчивые сообщества, а взаимодействуя (в комплексе) со средой обитания – устойчивую систему, которая получила название экосистема (от греч. *oikos* — жилище, местопребывание). Одно из основных понятий экологии.

Экосистема, или экологическая система, – это единый природный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания, тесно связанными между собой обменом веществ и энергии.

Экосистемы могут быть естественными и искусственными.

Естественные (природные) экосистемы формируются под влиянием природных факторов. Примерами природных экосистем являются озеро, лес, пустыня, тундра, суша, океан.

Для естественной экосистемы характерны три признака:

- 1) экосистема обязательно представляет собой совокупность живых и неживых компонентов;
- 2) в рамках экосистемы осуществляется полный цикл, начиная с создания органического вещества и заканчивая его разложением на неорганические составляющие;
- 3) экосистема сохраняет устойчивость в течение длительного времени, что обеспечивается определенной структурой биотических и абиотических компонентов.

Искусственные (антропогенные) экосистемы создаются в результате деятельности человека. Примеры искусственных экосистем: парк, поле, сад, огород, лесопарк.

Отличия искусственной экосистемы от естественной:

- небольшое разнообразие живых организмов (например, пшеница и некоторые виды сорных растений на пшеничном поле и связанные с ними животные);
- преобладание организмов одного или нескольких видов (пшеница в поле);
- короткие цепи питания из-за небольшого разнообразия видов;
- неспособность к самостоятельному существованию без поддержки человека.

2. Классификация цветочных и овощных растений по продолжительность жизни

Культурных растений много, и они очень разнообразны, поэтому их разделяют по ряду признаков: по продолжительности жизни, по отношению к теплу, свету и влаге, по сроку цветения, по способу размножения.

Важной особенностью всех растений является продолжительность жизни. По продолжительности жизни все растения делят на однолетние, двулетние и многолетние.

Однолетнее растение — растение, жизненный цикл которого, включая созревание, цветение и смерть, занимает один вегетационный период. Однолетние травянистые растения отмирают полностью в конце вегетационного периода, либо после завершения цветения и плодоношения, а затем они снова вырастают из семян. Большинство однолетних растений не зимостойки, поэтому многие из них вначале выращивают в закрытом грунте, а после весенних заморозков высаживают в цветники.

Преимущества однолетних растений:

- Однолетники быстро развиваются.
- Однолетники можно обновлять каждый год и менять их место расположение.
- Однолетние цветочные растения быстро зацветают и цветут долго и обильно вплоть до заморозков. Имеют огромное разнообразие форм и окрасок цветов, что позволяет использовать однолетники в любых типах цветочного оформления.
- Среди однолетников, особенно цветочных растений, есть холодостойкие, засухоустойчивые и вообще не очень требовательные к уходу растения, которые можно посеять прямо в грунт.

Из цветочных растений к однолетним относятся (рис. 1):

а) *Астра* – однолетнее травянистое растение семейства сложноцветные. Используется в качестве декоративного растения с середины XIX века. Родина – северные области Китая, Маньчжурия, Корея. В нашей стране это самый популярный летний цветок. Издавна любят астру за красоту ее соцветий, за обильное и долгое цветение, за неприхотливость. Растение светолюбивое, холодостойкое. Известно свыше 4000 сортов, наиболее широко используются обычно около 200 сортов.

б) *Бархатцы* – однолетние травянистые растения семейства сложноцветные. В диком состоянии растут в Северной Америке. Бархатцы – быстрорастущие, неприхотливые, теплолюбивые и засухоустойчивые растения, предпочитают открытые, солнечные места. Хорошо растут в ограниченном объеме почвы. Легко переносит пересадку даже в цветущем состоянии. Зелень растений при трении издает своеобразный запах.

в) *Календула, или ноготки* – однолетнее травянистое растение семейства сложноцветные. Родина – Средиземноморье, Иран, Канарские острова. В нашей стране распространена очень широко. Календула – растение неприхотливо, светолюбиво, холодостойко, выносит заморозки до -5°C . Стебли календулы обладают специфическим запахом.

г) *Подсолнечник* – однолетнее травянистое растение семейства сложноцветные. Родина подсолнечника – Северная Америка. Выращивается практически во всём мире и используется для производства подсолнечного масла. Это растение обладает уникальной способностью поворачивать свою головку вслед за солнцем, прослеживая весь его путь от восхода до заката. Подсолнечник – растение светолюбивое, хорошо растущее на солнечном, теплом, защищенном от ветра месте. Не выносит заморозков. Предпочитает плодородную, рыхлую почву.



Рис. 1. Однолетние цветочные растения.

1 – астра (внешний вид, семя); 2 – бархатцы (внешний вид, семя);
3 – календула (внешний вид, семя); 4 – подсолнечник (внешний вид, семя).

Из овощных растений к однолетникам относятся (рис. 2 и 3):

а) *Огурец* – однолетнее травянистое растение семейства тыквенные. Родиной огурца считают Индию и Китай, где он был известен 5000 лет назад. Растение теплолюбивое, влаголюбивое, требует хорошей освещенности и ветрозащиты. В пищу употребляют молодые незрелые плоды – зеленцы.

б) *Кабачок* – однолетнее травянистое растение семейства тыквенные. Родина - Центральная Америка и Индия. Растение теплолюбивое, устойчивое к почвенной и атмосферной засухе. Предпочитает плодородные почвы. Молодые плоды (зеленцы) используют в пищу после кулинарной обработки.

в) *Картофель* – многолетнее травянистое растение семейства пасленовые, выращиваемое как однолетнее. Родина картофеля – Южная Америка, где до сих пор можно встретить дикорастущий картофель. Растение предпочитает рыхлые, плодородные почвы, плохо переносит избыток влаги.

г) *Томат* – однолетнее травянистое растение семейства пасленовые. Родина - Южная Америка, в Европу завезен в середине XVI века. Растение томата светолюбивое, теплолюбивое, требовательное к плодородию почвы. Томат отличается сравнительно высоким водопотреблением вплоть до плодообразования.



Рис. 2. Однолетние овощные растения. 1 – огурец (внешний вид, семя); 2 – кабачок (внешний вид, семя); 3 – картофель (внешний вид); 4 – томат (внешний вид, семя).

д) *Баклажан* – многолетнее травянистое растение семейства пасленовые, в культуре возделывают как однолетнее. Родиной баклажана считают Индию, в VIII веке был завезен в Южную Европу (Италия, Испания, Франция) и до XVIII века его выращивали как лекарственное растение. В Россию баклажан проник в XVII-XVIII веках. Баклажан – растение теплолюбивое, влаголюбивое, требующее достаточного количества света. В пищу употребляют зрелые и незрелые плоды.

е) *Перец овощной* – многолетнее травянистое растение семейства пасленовые, однако в культуре его возделывают как однолетнее. Перец как культура стал известен после открытия Америки. Оттуда его привезли и стали возделывать в Испании, Италии и Болгарии. В Россию он проник из Болгарии в XIX веке. Перец чрезвычайно требователен к свету - ему необходим обильный солнечный свет с момента появления всходов и до конца вегетации. Перец - растение теплолюбивое, весьма требовательное к влажности воздуха и плодородию почвы.

ж) *Салат, или латук* – однолетнее травянистое растение семейства сложноцветные. Родина салата неизвестна, но был введен в культуру еще до нашей эры. В настоящее время возделывается повсеместно. Салат - холодостойкое растение, требующее плодородной почвы и частой поливки. В пищу употребляют листья салата в свежем виде.

з) *Цветная капуста* – однолетнее растение семейства капустные. Цветная капуста происходит из районов Средиземноморья. На территорию нашей страны была завезена из Западной Европы в XVII веке. Культура весьма требовательна к влаге и условиям почвенного плодородия. В пищу употребляют головку, представляющую собой многочисленные разветвленные укороченные цветоносные побеги, расположенные довольно компактно.

и) *Редис* – однолетнее травянистое растение семейства капустные. Центром происхождения его являются берега Средиземного моря и Восточная Азия. В Китае редис выращивали более 3 тыс. лет назад. В Европу он попал в XVI веке, в Россию его завез Петр I из Нидерландов. Редис – влаголюбивое, светолюбивое растение, предпочитающее высокоплодородные почвы. Корнеплоды редиса употребляют в пищу только в свежем виде.

к) *Укроп* – однолетнее травянистое растение семейства зонтичные. Относится к пряным овощным культурам. Его исконной родиной является Азия. В настоящее время укроп возделывают во всех странах мира. Укроп – растение холодостойкое, светолюбивое, требовательное к влажности почвы.



Рис. 3. Однолетние овощные растения.

1 – баклажан (внешний вид); 2 – перец (внешний вид, семя); 3 – салат (внешний вид); 4 – цветная капуста (внешний вид); 5 – редис (внешний вид); 6 – укроп (внешний вид, семя).

Двулетнее растение — растение, полный жизненный цикл которого составляет от 12 до 24 месяцев. В первый год у растения вырастают листья, стебли и корни, после чего оно впадает в состояние покоя на зимние месяцы. Обычно в это время стебель остается очень коротким, а листья опускаются к земле, образуя розетку. Для зацветания многим двулетним растениям требуется воздействие низких температур. В следующий сезон стебель двулетнего растения сильно удлиняется, появляются цветки, затем растение плодоносит, после чего погибает. По своей природе большинство двулетних растений – это многолетники, но поскольку на втором году жизни они дают обильное цветение и плоды, а с третьего года жизни их жизнеспособность падает, то их и культивируют как двулетники.

Большинство двулетников достаточно неприхотливы к почвам, но им противопоказан застой влаги. Для лучшей перезимовки растения следует мульчировать торфом (от вымерзания) и укрывать лапником (защита от мышей).

Из цветочных растений к двулетникам относятся (рис. 4):

а) *Фиалка, или анютины глазки, виола* – многолетнее травянистое растение семейства фиалковые, используемое как двулетнее. Первое упоминание о ней датируется 1683 г. Ботаники познакомились с фиалкой в XVI веке, а культивировать начали спустя два столетия. Фиалка предпочитает открытые или слегка затененные умеренно влажные места, лучше растет и цветет на богатых, влажных, хорошо дренированных почвах.

б) *Колокольчик* – двулетнее травянистое растение семейства колокольчиковых. Колокольчик хорошо растет на хорошо обработанных, дренированных, плодородных почвах. Предпочитает солнечные участки. Не переносит застоя воды.

в) *Маргаритка* – многолетнее травянистое растение семейства сложноцветные, выращиваемое как двулетнее. Известна с древних времен, а первые сорта появились XVII веке. Растения хорошо переносят пересадку в любом возрасте. Маргаритка хорошо растет на достаточно тяжелых, влажных, плодородных почвах, на солнечных местах и в полутени.

г) *Гвоздика бородатая, или турецкая* – многолетнее травянистое растение семейства гвоздичных, выращиваемое как двулетнее. Дикие предки ее растут в горах Южной Европы. Гвоздика бородатая нетребовательна к свету и хорошо растет и цветет в полутени. Она холодостойкая, морозоустойчивая и прекрасно зимует. Предпочитает плодородные почвы, боится застоя воды.

д) *Незабудка* – двулетнее травянистое растение семейства бурачниковые. Выращивается в садах примерно с XV века. Незабудка – растение морозостойкое, может расти на влажных, суглинистых, плодородных почвах с хорошим дренажем. Может расти в тени, нуждается в обильном поливе.

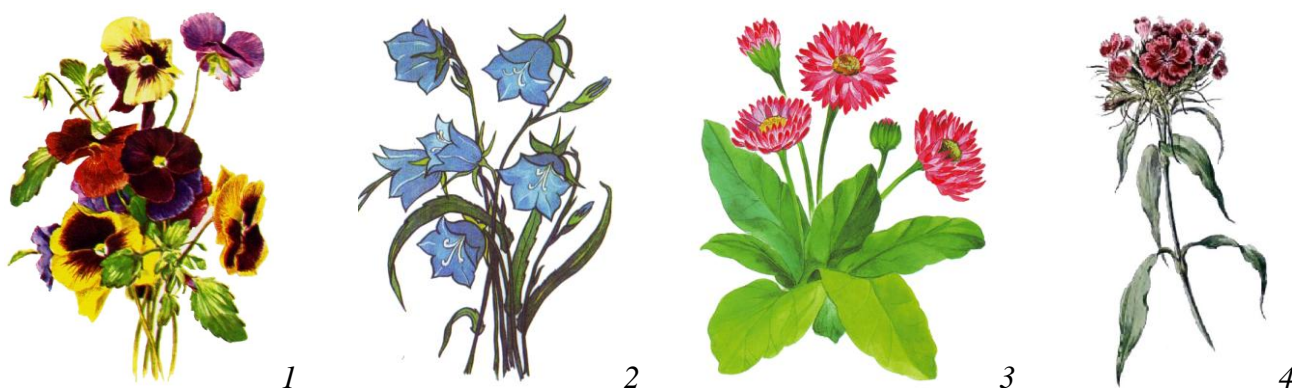


Рис. 4. Двулетние цветочные растения. 1 – фиалка (внешний вид); 2 – колокольчик (внешний вид); 3 – маргаритка (внешний вид); 4 – гвоздика бородатая (внешний вид).

Из овощных культур к двулетникам относятся (рис. 5 и 6):

а) *Кочанная капуста* – двулетнее травянистое растение семейства капустные. Родина – Средиземноморье и Южная Европа. Капуста – растение светолюбивое и холодостойкое, требующее высокой влажности почвы и воздуха.

б) *Репа* – двулетнее травянистое растение семейства капустные. Родиной считается Западная Азия. Репа была введена в культуру около 40 веков назад. Репа – относительно холодостойкое, влаголюбивое растение.

в) *Лук репчатый* – многолетнее травянистое растение семейства луковые, выращиваемое как двулетнее. Лук – светолюбивое и холодостойкое растение, требовательное к плодородию почвы.

г) *Свёкла* – двулетнее травянистое растение семейства амарантовые. Дикую свёклу использовали в пищу с незапамятных времён. В 1-2 тыс. до н. э. была введена в культуру листовая свёкла. Первые корнеплодные формы появились к IV веку до нашей эры. К началу н. э. появились культурные формы обыкновенной корнеплодной свёклы. Свёкла – растение теплолюбивое, светолюбивое и влаголюбивое. В корнеплодах свёклы содержится большое количество сахаразы.

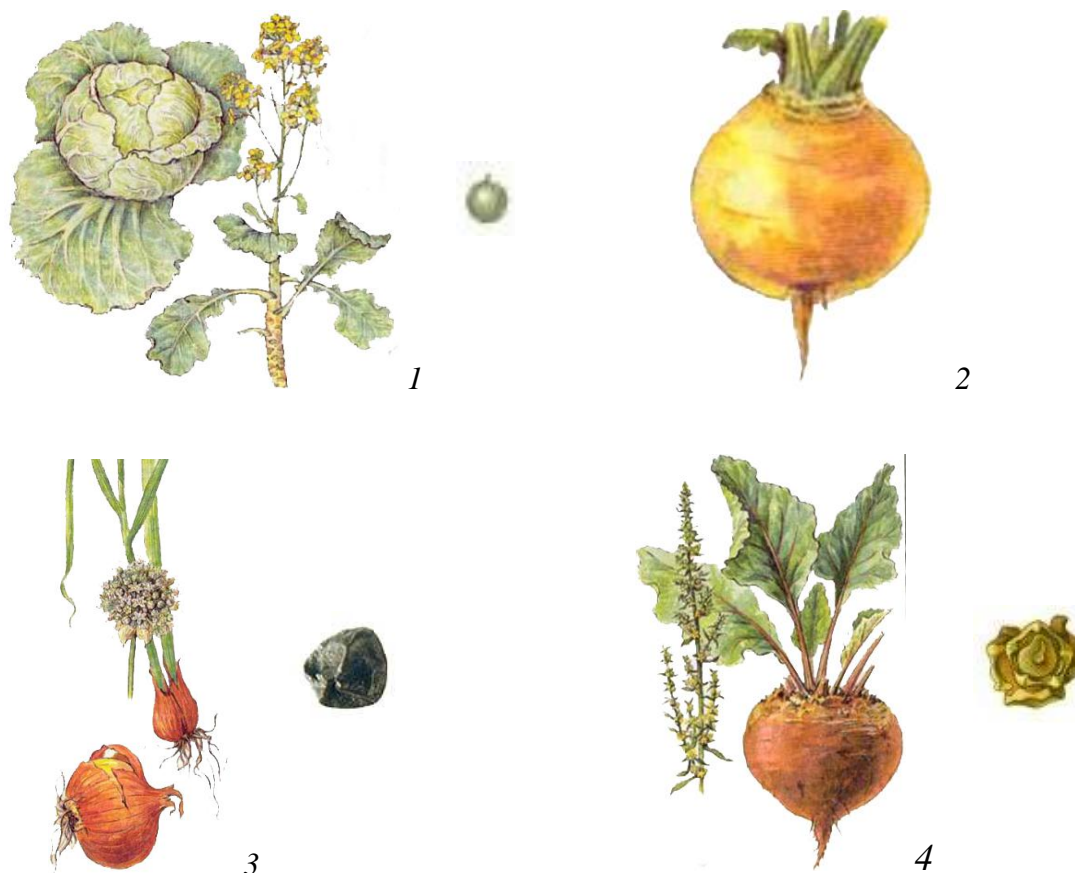


Рис. 5. Двулетние овощные растения.

1 – кочанная капуста (внешний вид, семя); 2 – репа (внешний вид);
3 – лук репчатый (внешний вид, семя); 4 – свекла (внешний вид, семя).

д) *Морковь* – двулетнее травянистое растение семейства зонтичные. Первое упоминание о корнях моркови для употребления в пищу встречается в античных источниках в I веке н. э. Современная морковь была завезена в Европу в X—XIII веках. Предпочитает рыхлые, плодородные почвы, не выносит засоления почв. Выдерживает кратковременные слабые заморозки (до -3°C).

е) *Петрушка* – двулетнее травянистое растение семейства зонтичные. Центр происхождения петрушки расположен по берегам Средиземноморского бассейна, где она и сейчас встречается в диком виде. Предпочитает плодородные почвы. Растение влаголюбивое и холодостойкое, семена прорастают при $2-3^{\circ}\text{C}$, всходы переносят заморозки до -7°C . Петрушку выращивают прежде всего на зелень, черешки и корнеплоды также употребляют в пищу.



Рис. 6. Двулетние овощные растения.
1 – петрушка (внешний вид); 2 – морковь (внешний вид, семя).

Многолетнее растение — растение, живущее более двух лет. Зимой многолетние растения сохраняются в виде корневищ, клубней, луковиц или клубнелуковиц. Из имеющихся на этих подземных частях растений почек возобновления каждый год формируются новые растения. Многолетники бывают, зимующие в открытом грунте, и многолетники, которые не переносят заморозков и поэтому их выкапывают на время холодов.

Продолжительность жизни большинства многолетников около 10 лет, но некоторые живут и обильно цветут по несколько десятков лет. В основном многолетники растут на одном месте несколько лет и могут легко приспособиваться к почвам, бедным ресурсами, однако, необходимо ежегодно подкармливать растения, чтобы они получали все питательные вещества и могли нормально расти. Для нормального развития многолетнего растения через определенный срок необходимо производить его пересадку на новое место.

Из цветочных растений к многолетникам относятся:

1) *корневищные многолетники* – ирис, пион, ландыш – при посеве семенами зацветают на третий – пятый, а иногда даже на седьмой год. Обычно их размножают вегетативно. Жизненный цикл многолетних корневищных растений состоит из нескольких годовых циклов: прорастание весной почек возобновления, формирование цветущего (генеративного) побега, отмирание его осенью и образование новых почек возобновления на корневище (рис. 7).

Ирис, или касатик – многолетнее травянистое, корневищное растение семейства касатиковые. Ирис встречается на всех континентах. Растения ириса отличаются высокой зимостойкостью, к почве неприхотливы, но не переносят сильно переизбытка влаги и затенения, поэтому их лучше высаживать на склонах. Цветы выращивают на одном месте до семи лет. Размножить лучше делением корневища.

Пион – многолетнее травянистое, полукустарниковое или кустарниковое корневищное растение семейства пионовые. Пионы предпочитают хорошо освещённые и прогреваемые солнцем участки, хотя могут перенести и небольшое затенение в середине дня. Растения пиона плохо переносят избыток влаги. Размножить лучше всего делением куста.

Ландыш – многолетнее травянистое корневищное растение семейства лилейные. Известен в культуре с XVI века. Ландыш – растение теневыносливое, предпочитающее хорошо обработанные, рыхлые, водопроницаемые почвы. Размножается корневищем.



1



2



3

Рис. 7. Корневищные многолетние растения.

1 – ирис (внешний вид); 2 – пион (внешний вид); 3 – ландыш (внешний вид).

2) *луковичные многолетники* – лилия, нарцисс, тюльпан – растут и цветут в основном весной и в начале лета, а затем полностью отмирают уже к середине лета, оставляя в земле только луковицу. В период летнего покоя в луковице формируется побег будущего года (рис. 8).

Лилия – многолетнее травянистое луковичное растение семейства лилейные. Древнейшая из культивируемых лилий – лилия белоснежная – в диком виде встречается в Ливии, Палестине, Сирии. Большинство видов лилий произрастает в Восточной Азии. Лилия хорошо растет на солнечных и слегка затененных участках с плодородными, хорошо удобренными почвами. Участок должен иметь надежный дренаж и быть защищенным от ветров. Размножать лучше делением гнезда луковицы.

Тюльпан – многолетнее травянистое луковичное растение семейства лилейные. Родина большинства видов тюльпанов – Средняя Азия. Вторую родину тюльпан нашел в Голландии, где было выведено множество новых форм. В Россию луковицы сортов садовых тюльпанов впервые были завезены в эпоху царствования Петра I в 1702 году из Голландии. Тюльпан хорошо растет на достаточно влагоемких и воздухопроницаемых почвах. Участок должен быть солнечным и защищенным от ветров. Размножается луковицами.

Нарцисс – многолетнее травянистое луковичное растение семейства амариллисовые. Родина нарцисса – Средиземноморье, но несколько видов найдено в центральной Азии и Китае. Нарцисс – растение достаточно неприхотливое, хорошо растет на солнечном месте, на любых почвах, богатых органическими веществами, не переносит избытка влаги. Размножается луковицами.



Рис. 8. Луковичные многолетние растения.

1 – **лилия** (внешний вид); 2 – **тюльпан** (внешний вид); 3 – **нарцисс** (внешний вид).

3) *клубнелуковичные многолетники* ежегодно возобновляют почти все органы растения. Клубнелуковица также ежегодно отмирает, и вместо нее образуется новая замещающая клубнелуковица, у донца которой формируются детки (рис. 9, 1).

Гладиолус, или шпажник – многолетнее травянистое клубнелуковичное растение семейства ирисовые. Родина – Южная Африка. Широкое изучение и введение в культуру видов гладиолуса начались с конца XVI – начала XVII веков, когда усилились экспедиционные поездки в Африку. Гладиолусы лучше высаживать на солнечных участках, достаточно влажных, но без застоя воды, на рыхлой плодородной почве. Гладиолусы способны выдержать кратковременное понижение температуры до -5°C . Как правило, размножается клубнелуковицами.

4) *клубневые многолетники* сохраняются в неблагоприятный период до следующего вегетационного периода за счет видоизмененного подземного побега – клубня – который запасает в себе питательные вещества (рис. 9, 2).

Георгин – многолетние травянистое клубневое растение семейства сложноцветные. Родина георгина Мексика и Гватемала. Вскоре после открытия Америки, георгины попали в Европу, и начался их победный марш по всем странам. В России георгины появились в середине XIX века. Для выращивания георгинов выбирают солнечные, защищенные от холодных и сильных ветров места. Георгины растут на любых почвах. Хороша для георгинов и удобренная песчаная почва. Участок, предназначенный под георгины, с осени вскапывают, а весной перекапывают.



**Рис. 9. Клубнелуковичное многолетнее растение: 1 – гладиолус (внешний вид).
Клубневое многолетнее растение: 2 – георгин (внешний вид).**

Из овощных культур к многолетникам относятся (рис. 10):

а) *Щавель* – многолетнее травянистое растение семейства гречишные. Одно из первых упоминаний о щавеле как о садовой культуре относится к XII веку. Щавель – холодостойкое растение, выносит заморозки при наличии снежного покрова. Хорошо развивается в условиях небольшого затенения. Щавель предпочитает плодородный и достаточно влажный, но без застоя воды участок. В пищу используют преимущественно листья.

в) *Ревень* – многолетнее травянистое растение семейства гречишные. Родиной огородного ревеня является Центральный Китай, где его культивируют с незапамятных времён. В Европе с этим овощем познакомились в средние века; ревень был завезён туда монахами-паломниками из Индии. В России эта восточная диковинка прижилась лишь во второй половине прошлого века. Ревень – холодостойкое растение. К свету ревень нетребователен, но нуждается в повышенной влажности почвы. В пищу используют черешки листьев. Разводят ревень рассадой из семян или вегетативно - делением корневища.

б) *Хрен* – многолетнее травянистое растение семейства капустные. Родиной хрена считают юго-восток европейской части бывшего СССР. Культивируют хрен во многих странах мира. Хрен – растение светолюбивое, не выносит избыточно увлажненных мест, но к влаге довольно требователен. Предпочитает влажные, богатые перегноем суглинистые почвы. В кулинарии применяют как корни, так и листья растения. Размножается он только вегетативно (семян не дает), для чего используют тонкие боковые корешки, срезанные с толстых корней при осенней уборке.



Рис. 10. Многолетние овощные растения.

1 – щавель (внешний вид); 2 – ревень (внешний вид); 3 – хрен (внешний вид).

3. Выращивание цветочных и овощных растений

Чтобы успешно вырастить растения, нужно приложить много труда, внимания и обладать определенными знаниями.

Подготовка почвы для посадки

Почва и ее обработка. Перед посадкой растений почву надо обработать, удобрить, полить. Главное назначение обработки почвы – это создание в ней водно-воздушного и пищевого режимов, соответствующих требованиям тех или иных растений на этапах их развития. Чтобы добиться рыхлой, увлажненной, с достаточным запасом элементов питания почвы, прежде всего, необходимо перекопать ее корнеобитаемый слой на глубину до 25-35 см и привести его в рыхлокомковатое зернистое состояние, при котором он станет хорошо проницаем для воды и воздуха. Для этого используют различные инструменты мотыгу, грабли, «кошки», культиваторы. Кроме того, при обработке почвы надо очистить ее от корневищ злостных многолетних сорняков, а также личинок вредителей. Чтобы обогатить участок полезными микроорганизмами, важно заправить почву, внося в нее органические удобрения: навозный перегной или просеянный перепревший мусор, зола и птичий помет.

Субстрат для посева семян. Для выращивания здоровой рассады нужна подходящая земля – субстрат. Прежде всего, он должен хорошо удерживать влагу, быть рыхлым, питательным и не содержать возбудителей болезней и вредителей. Этим требованиям частично или полностью отвечают песок, торф, огородная, дерновая и перегнойная земли, чернозем и различные земляные смеси. При подготовке субстрат сначала нужно хорошо и равномерно перемешать, а затем просеять через крупное сито (грохот), чтобы в землю не попали крупные комья, камни и ветки. Не позднее, чем за двое суток до посева и уже в тех емкостях, в которые будут высеваться семена, для обеззараживания земляную смесь можно пролить кипятком или раствором марганцовки розового цвета.

Подготовка семян к посеву. Для посева необходимо приобретать семена районированных для каждой зоны видов растений. Нужную информацию для этого можно получить в специальных изданиях (каталогах) Государственной комиссии по сортоиспытанию, рекомендациях научных учреждений и из других источников. Необходимый объем семян можно определить, исходя из площади, которую вы решили отвести под выращивание той или иной культуры, и количества семян, необходимых для единицы площади посева. Всегда надо иметь

20-30% семян в запасе. Для посева большинства видов растений используют семена предшествующего года.

Технология подготовки семян к посеву:

1. *Калибровка*. Лучше всего использовать для посева наиболее тяжелые (полновесные) семена. По удельному весу их можно сортировать в 3-5% растворе поваренной соли. Чем выше концентрация раствора, тем более жестко отбираются семена, т.е. тем меньшая часть, но наиболее тяжелых семян падает на дно сосуда. После сильного размешивания семян в растворе, сосуд оставляют в покое на 3-5 минуты, затем семена, всплывшие на поверхность, удаляются, а осевшие на дно промывают чистой водой и просушивают.

2. *Намачивание семян в воде*. Проводят непосредственно перед посевом, чтобы семена набухли, и оболочка их размягчилась. При намачивании из оболочки семян экстрагируются вещества, задерживающие их рост – ингибиторы. В деревянную, эмалированную или фаянсовую посуду насыпают семена и заливают их водой в таком количестве, чтобы объем воды был в 4-5 раз больше объема семян. Продолжительность намачивания для разных видов растений колеблется от 12 до 60 часов. Воду необходимо менять 2 раза в сутки. Намачивание семян до состояния полного набухания ускоряет появление всходов на несколько дней по сравнению с посевом сухими семенами.

3. *Барбатирование* – это обработка семян кислородом или воздухом в воде. Для этой цели можно использовать электрический компрессор, применяемый для аквариумов. Семена насыпают в воронку с ситечком, которую соединяют с шлангом от компрессора. В банку наливают воду и через семена, находящиеся в воде, пропускают воздух, который проходит между семенами в виде мелких пузырьков. Продолжительность барбатирования для разных видов растений колеблется от 18 до 36 часов. Если семена начнут наклеиваться раньше, барбатирование прекращают.

4. *Проращивание семян*. Для получения более ранних всходов, семена можно проращивать в ящиках, заполненных ошпаренными опилками, которые накрывают тканью, а на ткань выкладывают увлажненные семена слоем 1-1,5 см, затем слой ткани и влажных опилок. До момента прорастания семян их нужно перемешивать 1-2 раза в день. После начала проклевывания семена высевают. Сеять такие семена следует только в хорошую увлажненную почву или после высева полить.

5. *Яровизация семян* – проводят после проращивания. Сущность этого приема состоит в том, что туговсхожие семена, например моркови, петрушки,

намачивают до полного набухания, а затем проращивают, чтобы 10-15% семян наклюнулось. Такие семена переносят в ледник, закладывают в холодильник и выдерживают при 0°C в течение 10-15 дней, периодически перемешивая. После этого семена сразу высевают в грунт. Этот способ подготовки семян не следует применять для лука, свеклы, салата, поскольку он способствует преждевременному образованию цветonoсных стеблей. Яровизация семян ускоряет появление всходов и формирование продуктивных органов.

6. *Закалка семян* наиболее эффективна для теплолюбивых растений. Этот прием подготовки семян применяют для лучшего приспособления растений к неблагоприятным условиям среды. Проводят ее двумя способами. Первый способ заключается в выдерживании набухших семян в течение 7-10 дней при температуре, близкой к 0°C, при периодическом помешивании. Проводить такую закалку можно в холодильнике. При другом способе закаливание проводят при переменной температуре: набухшие семена в течение 6-12 часов выдерживают в комнате при температуре +18-20°C, а остальную часть суток (18-12 часов) при 0±1°C. Общая продолжительность закаливания при переменных температурах 7-12 дней. При проведении закаливания семян в них накапливается больше сахаров, а это способствует улучшению их холодостойкости. Появившиеся из закаленных семян всходы лучше переносят холод, колебание температуры, ветер и недостаток влаги в почве.

7. *Стимуляторы и микроудобрения* – микроудобрения особенно эффективны при выращивании большинства овощей на низкоплодородных почвах. Намачивают семена на 12-24 часа в воде температурой +20-25°C, куда вносят (на 2 литра) пищевую соду – 5 г; молибденовокислый аммоний – 0,5-1,0 г; марганцевокислый калий – 0,5-1,0 г; метиленовую синь 0,3-0,5 г; сернокислый цинк 0,2-0,5 г; борную кислоту 0,1-0,3 г; медный купорос - 0,01-0,05 г. Иногда используют также замачивание «экзотическим способом» – в водной вытяжке золы, навозной жиже, моче животных.

Посев семян. Самое главное в технике посева – это глубина заделки и густота посева семян. Если семена засыпать землей глубоко – всходы будут редкие и слабые. Если земли поверх семян мало, то она быстро пересыхает, а, значит, семенам не хватит воды для прорастания. Толщина слоя земли над семенами зависит от их размера. Чем мельче семена, тем мельче должны быть бороздки и слой земли над ними. Принято брать глубину посева в 2-3 раза больше размера семени. Например, мелкие семена укропа, моркови длиной 1 см закладываются на глубину 3 см.

На качество всходов влияет и густота посева семян, которая зависит от способа посева, расстояния между семенами и всхожести. Мелкие семена просто сеют бороздками, а крупные высевают гнездами.

Пересадка и пикировка рассады. Выросшие из семени маленькие растения называются рассадой. Если сеянцы растут слишком густо, перекрывая друг друга, их прореживают и пересаживают в другие емкости. Пересадку производят острым колышком толщиной в палец (пикой) откуда и название этой пересадки – «пикировка». Корешок растений длиннее 3 см прищипывают на 1/3 его длины, в емкости колышком делают ямку, и в нее опускают растение до самых первых листочков. Затем поливают. В качестве емкости, в которую пересаживают рассаду можно использовать любую емкость, при высадке из которой, рассада вынется вместе с землей, не нарушая земляного кома и не тревожа корней. Чтобы рассада выросла прочной, крепкой и невытянутой, после пикировки сеянцы нужно на один – два дня притенить. Затем рассаду ставят на хорошо освещенное и вентилируемое место и поливают. До высадки рассаду поливают и подкармливают комбинированным удобрением. Высаживают пикированную рассаду уже в подготовленный грунт, только когда установиться достаточно теплая погода

Высаживание рассады в грунт. Посадить рассаду, выращенную в горшках, консервных банках или бумажных стаканчиках, можно очень просто. Прежде всего, на огороде делают ямку по размеру несколько больше горшка или банки и в нее опускают корневой ком вынутой рассады. При этом надо следить за тем, чтобы ком не рассыпался при вынимании и при посадке. Затем ком обжимают выбранной из ямки землей. Вокруг стебля делают блюдцеобразное углубление (лунку) для того, чтобы вода при поливе не стекала. Лунку очень полезно после поливки присыпать перегнойной землей – в этом случае не образуется корка и лучше будет удерживаться влага.

Уход за растениями. Посадить или посеять растения – это только начало дела. Чтобы добиться затем хорошего результата, надо ухаживать за посевами и посадками. Во-первых, их нужно периодически поливать. Во-вторых, подкармливать. И, наконец, постоянно защищать от сорняков, вредителей и болезней.

Полив. Поливать растения надо не часто, но обильно. При поливе каждое растение должно получить не менее 1 литра воды. Почва около растений должна быть влажной, но не сырой. Частота полива зависит от климатических условий и от размещения растений. Где бы не выращивались культурные растения, нужно

придерживаться двух правил. Первое правило – поливать следует всегда рано утром или вечером, чтобы солнечные лучи не обожгли влажные листья. Второе правило – после каждого полива или дождя, как только земля немного подсохнет, следует прорыхлить почву между растениями, чтобы не образовалась корка.

Устранение корки. Если появилась на почвенном покрове корка, то ее необходимо устранить или растения погибнуть из-за нехватки кислорода, необходимого для дыхания корней. Кроме того, корка способствует быстрому высыхиванию почвы. Поэтому одной из мер по уходу за посевами заключается в том, чтобы не допустить образования корки или разрушить ее, если она появилась. Самым лучшим средством против образования корки является присыпка посевов и посадок перегнойной землей на 2-3 сантиметра. Если это не сделано и корка образовалась, ее очень осторожно разбивают граблями или сапками, не выворачивая саму корку, так как с ней вместе можно вывернуть и растения. Таким образом, устраняется непроизводительная трата воды и обеспечивается доступ воздуха в почву.

Борьба с сорняками. Еще до появления культурных растений начинают появляться сорные растения, или сорняки. Они затеняют культурные растения, отнимаю у них пищу и воду. Питательная и рыхлая почва огорода благоприятна для сорняков. Семена их отличаются необыкновенной живучестью, всегда имеются в почве и, кроме того, во множестве заносятся извне. Особенно живучи многолетние сорняки – осот, пырей, одуванчик. Достаточно небольшого кусочка корневища, чтобы из него возродилось многочисленное и сильное потомство. Вот почему при перекопке надо тщательно удалять все корни. Выпалывают сорняки полотьниками и руками. Удобнее всего полоть после дождя, когда они легко удаляются с корнями.

Подкормка. Чтобы растения хорошо росли, их надо периодически подкармливать. В качестве подкормок вносят быстродействующие минеральные или органические удобрения. Подкормку делают под вечер. Лучше всего сначала слегка полить гряды чистой водой, а затем уже и удобрениями. Для этого между рядами растений мотыгой или бороздником делают бороздку глубиной в 6-8 см и в нее выливают жидкую подкормку из лейки без ситечка, держа лейку как можно ближе к земле. Не следует выливать жидкую подкормку, держа лейку высоко над землей, так как при этом будет сильно разбиваться земля, а после высыхания образуется прочная корка. Это надо соблюдать и при поливке чистой водой. После удобрительной поливки землю вновь поливают простой водой.

4. Следы жизнедеятельности животных

Следы жизнедеятельности животных классифицируются по пяти группам:

1) следы передвижения – отпечатки лап и других частей тела (хвост, брюхо) на снегу, песке и другом мягком грунте; сломанные кустарники, набитые тропы в лесу, посорка (хвоя, кора деревьев, веточки и др.), оставленные зверем при передвижении по кронам деревьев, следы от крыльев взлетающей птицы и т.д.;

2) следы, связанные с кормовой деятельностью – остатки (шерсть, шелуха семян и орехов, кости, перья, погрызы и др.) и запасы пищи, покопки в земле, следы поиска пищи, кормовые столики, обкусы и заломы растений, следы преследования и перетаскивания добычи и др.;

3) следы, связанные с устройством пристанища (убежища) – гнезда, норы, обжитые дупла, лунки ночующих под снегом птиц, лежки животных и т.д.;

4) следы жизненных оправлений животных – экскременты, скопления помета (уборные), мочевые точки, следы линьки и ухаживания за пером и волосиным покровом, грязевые ванны, следы самцов во время брачных турниров, трупы и скелеты животных, умерших естественной смертью, и др.;

5) следы, связанные с общением животных между собой (информационные следы) – метки на стволах деревьев (царапины и закусы), погрёбы (царапины) на земле, звуковые сигналы и др.

Животные тратят много времени на питание. Пищу нужно найти, добыть, затем съесть. Многие одни и те же ценные объекты питания используются разными животными, далекими в родственном отношении. Немало животных употребляют в пищу семена ели, кору и веточки деревьев и кустарников, ягоды, грибы и т. п. Способ добывания одной и той же пищи, ее подготовка к поеданию и само поедание неодинаковы у разных животных, что дает возможность сравнения, выделения специфических особенностей этих операций, выполняемых разными животными, определения их вида.

Погрызы деревьев и кустарников различными животными. Копытные, грызуны, зайцеобразные и некоторые птицы поедают ветки деревьев и кустарников, их почки и кору. Во многих случаях характер погрызов более или менее точно указывает, какое животное здесь кормилось.

В течение всего года ветвями, корой и даже древесиной кустарников и деревьев питаются лоси. Они обламывают и отрывают ветви толщиной до 10 мм и более, обдирают кору с растущих деревьев и не менее охотно используют для

этого дерева, поваленные ветром, лесорубами и бобрами. Предпочтение лоси отдают различным видам ив, затем осине, березе, рябине, черемухе, сосне, можжевельнику. В зимнее время лось обдирает с дерева кору на высоте 1-2,5 м, оставляя частые продольные царапины, располагающиеся на большей или меньшей части окружности дерева. Так же вдоль ствола располагаются обдиры на поваленных деревьях (рис. 11, 1).

Вершины небольших деревьев, если лось может до них дотянуться, он обламывает, повреждая, таким образом, одни и те же деревья многократно и много лет подряд. От этого вершинки их начинают куститься. Наиболее молодые деревья, например сосны, лось ломает, надвигаясь на них грудью и пропуская между ног. Стволики мелкого ивняка, а также других кустарниковых и древесных пород он «обстригает» сверху, обрывает их ветки. Как и все жвачные, лось не имеет резцов на верхней челюсти, поэтому он не откусывает ветки, а обламывает и отрывает. При этом конец такой отломанной ветки оказывается неровным, волокнистым, с более или менее длинными «заусеницами» (рис. 11, 2).

Следы резцов зайца на коре отличаются от следов резцов лося меньшей шириной, четкостью границ. Зайцы поедают тонкие ветки кустарников и деревьев. Они не ломают и не обрывают ветки, как это делают лоси, а откусывают, оставляя ровный срез, словно ветку обрезали ножом (рис. 11, 3).

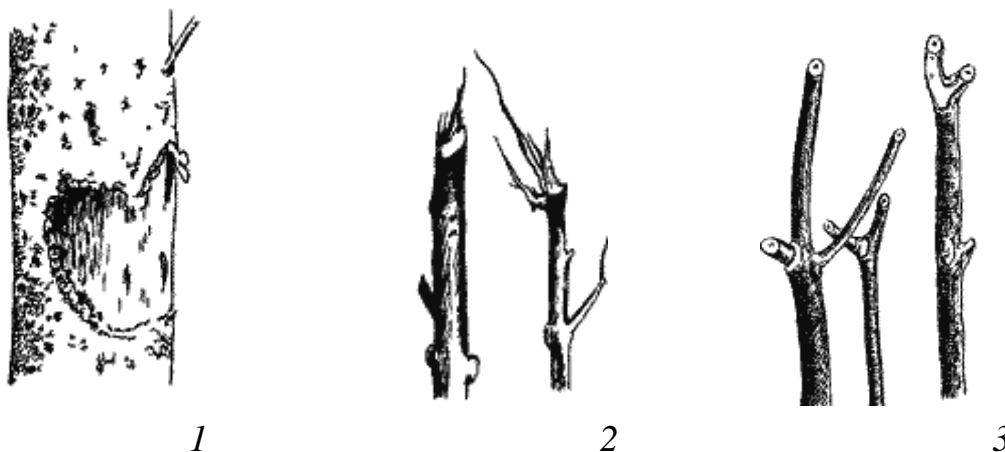


Рис. 11. Деревья и кустарники, поврежденные разными животными.
 1 – кора на стволе осины обглоданная лосем; 2 – побеги рябины оборванные лосем;
 3 – ветки деревьев «подстриженные» зайцем-беляком.

Кору деревьев, как веток, так и стволов, повреждают мышевидные грызуны. Даже крупные деревья могут быть полностью окольцованы грызунами, что ведет к гибели деревьев. Погрызы мышевидных грызунов можно определить по узким следам резцов (рис. 12, 1).

Заметные и легко распознаваемые следы жизнедеятельности оставляют бобры. По берегам рек, заселенных бобрами, можно видеть пни подгрызенных этими зверями деревьев. Пни имеют характерную конусовидную форму и следы долотообразных резцов. Следы резцов остаются и на щепках, усеивающих место работы бобра. Толщина поваленных бобрами деревьев колеблется от нескольких сантиметров до метра и даже больше. Сваленные деревья бобры расчленяют на отрезки неодинаковой длины, отделяют от них сучья, которые также разгрызают на куски (рис. 12, 2).

Связанные с питанием следы оставляют на стволах и ветвях деревьев и кустарников дятлы. Большой пестрый дятел, добывая насекомых, долбит ствол и сучья деревьев, оставляя различной формы (обычно в виде воронки) и глубины «дятлины» (рис. 12, 3).



Рис. 12. Деревья и кустарники, поврежденные разными животными.
 1 – ветка осины, обгрызенная мышевидными грызунами; 2 – дерево, поваленное бобром;
 3 — ствол березы, продолбленный большим пестрым дятлом.

Следы животных, связанные с питанием семенами хвойных растений.

Питательную ценность для животных представляют семена ели и сосны. Способы использования их разными зверями и птицами неодинаковы.

Под елями часто можно найти шишки, обработанные белками. Сорвав шишку, белка поворачивает ее вокруг оси, обгрызая чешуйки и выбирая из-под них семена. Зверек начинает отделять чешуйки всегда с толстого конца шишки, от черешка, так как основания чешуек у вершинной части шишки или возле ее середины прикрыты свободными частями других чешуек. Обработанная белкой еловая или сосновая шишка представляет собой шероховатый стержень толщиной около 1-1,5 см и с некоторым количеством неотделенных чешуек на вершине (рис. 13, 1; рис. 14, 1-2).

Любителями семян ели и сосны являются дятлы. Сорвав с дерева шишку, большой пестрый дятел летит с ней к своей «кузнице», которая представляет собой щель в стволе дерева или в суку. В щель-«кузницу» дятел втискивает шишку вершиной вверх, ударами клюва отгибает чешуйки и вынимает семена. Обработанную таким образом шишку дятел выбрасывает после того, как принесет новую. Под деревом, на котором расположена «кузница» дятла, обычно рассыпано много, сотни и даже тысячи, шишек ели или сосны, часто и те и другие. Шишки, обработанные дятлом, можно узнать по отогнутым или оттопыренным чешуйкам (рис. 13, 2; рис. 14, 3).

Сброшенная ветром на землю или оброненная каким-либо животным еловая шишка – хороший подарок мышам и полевкам. Эти зверьки обгрызают чешую не столь близко от стержня шишки, как это делает белка, поэтому оставляют его более толстым. Иногда зверек не затрудняет себя переворачиванием шишки или у него не хватает для этого сил, чешуйки оказываются обгрызенными лишь с одной стороны (рис. 14, 4-6).

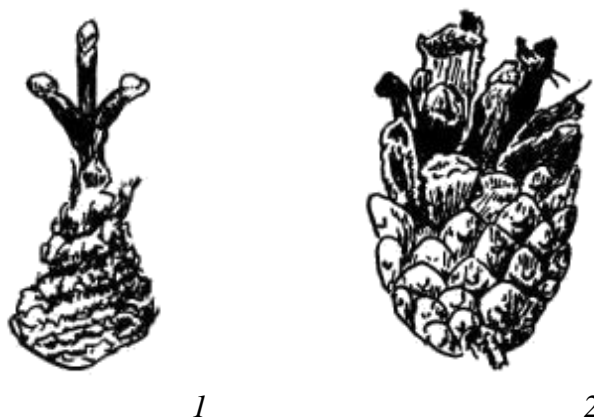


Рис. 13. Сосновые шишки, из которых извлекались семена разными зверями и птицами.
1 – белкой; 2 – большим пестрым дятлом.

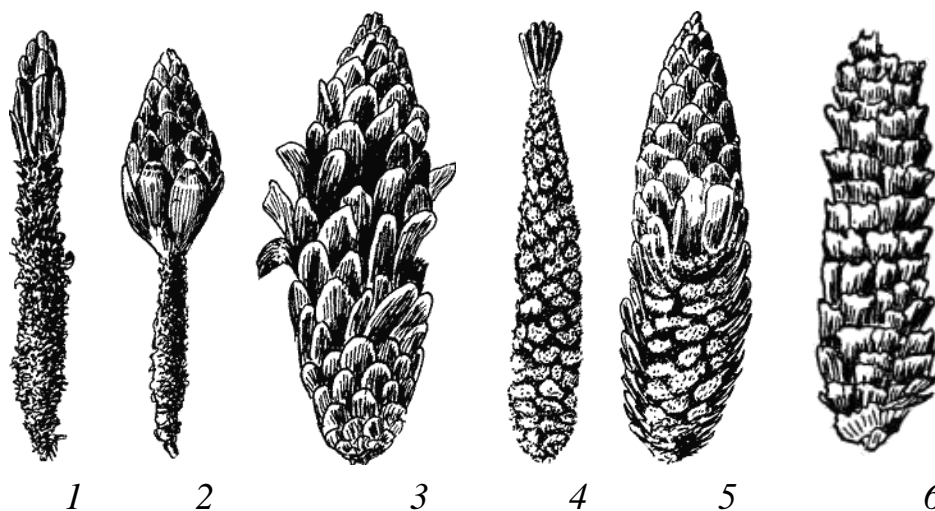


Рис. 14. Еловые шишки, из которых извлекались семена разными зверями и птицами.
1, 2 – белкой; 3 – большим пестрым дятлом; 4, 5 – лесной мышью; 6 – полевкой.

5. Что такое «Красная книга»

Красная книга – аннотированный список редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, растений и грибов. Создание Красной книги – это одно из направлений работы по сохранению биологического разнообразия Земли.

История Красной книги мира началась в Париже в 1902 году, когда ряд стран подписали первую в своем роде Красную книгу – Международная конвенция по охране птиц, которую можно считать первым международным соглашением по охране биоразнообразия.

В 1948 году был создан *Международный союз охраны природы* (МСОП) – международная неправительственная организация при ЮНЕСКО с консультативным статусом, которая в 1984 году объединяла уже 502 организации из 130 стран мира.

С момента своего создания МСОП стремится к облегчению совместных усилий и продвижению использования научных знаний в области принятия решений по вопросам охраны природы. МСОП стремится к тому, чтобы принятие решений в природоохранной деятельности базировалось строго на научной основе, с использованием последних научных разработок.

В 1949 году была создана специальная общественная Комиссия по выживанию видов, или Комиссию по редким видам. В задачи Комиссии входило изучение редких видов животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения, разработка и подготовка проектов международных и межнациональных конвенций и договоров, составление кадастра таких видов и выработка соответствующих рекомендаций по их охране.

Поскольку Комиссия начинала свою работу с нуля, то нужно было выработать общие принципы подхода к охране редких видов, определить те виды, которым угрожала реальная опасность исчезновения или истребления, разработать систему их классификации, собрать информацию по биологии этих видов, чтобы выявить основные лимитирующие факторы. В начале работы не существовало даже понятия «редкий вид».

Основной своей целью комиссия поставила создание мирового аннотированного списка животных, которым грозит исчезновение. Для того, чтобы подчеркнуть особую значимость этого кадастра, Питер Скотт, возглавлявший комиссию вплоть до 1978 году, предложил назвать его Красной книгой, поскольку красный цвет – сигнал опасности.

Первое издание Красной книги МСОП (Красная книга фактов) представляло собой несколько толстых томов и вышло в свет в 1963 году. Это было «пилотное» издание в виде перекидного календаря с красным переплетом, разноцветными страницами и небольшим тиражом. Каждая страница посвящалась отдельному виду. Предполагалось, что листы будут выниматься и дополняться новыми в зависимости от ситуации с охраной редких животных. В первые два тома Красной книги вошли сведения о 211 видах и подвидах млекопитающих и 312 видах и подвидах птиц.

Животные, внесенные в Красную книгу, были разбиты на несколько категорий. Первая – исчезающие виды и виды, находящиеся под угрозой полного исчезновения. Этих животных оставалось на Земле очень мало, и численность их продолжала сокращаться. Сведения о таких животных давались в книге на *красных* листах. На *желтых* листах – сведения о так называемых «уязвимых», или сокращающихся видах. В отличие от животных, отнесенных к первой категории, численность их ещё достаточно велика, но неуклонно продолжает сокращаться. Третья категория – животные, которые встречаются редко – либо потому, что их всегда было мало на Земле, либо, потому, что они живут на ограниченных территориях. Сведения о них давались на *белых* страницах. Четвертую категорию составили так называемые неопределенные виды – малоизученные и тоже, как правило, редко встречающиеся животные. О них рассказывалось на *серых* листах книги. И, наконец, на *зелёных* листах говорилось о видах, которые были редкими, которым угрожала опасность исчезновения, но теперь численность этих животных усилиями человека восстановлена на столько, что они стали находиться уже вне опасности. Однако были еще и *черные* страницы Красной книги фактов, на которые были внесены полностью исчезнувшие с Земли животные (дронт, морская корова, странствующий голубь).

Красная книга рассылалась по списку видным государственным деятелям и учёным. По мере накопления новой информации, как и планировалось, адресатам высылались дополнительные листы для замены устаревших.

В 1966-1971 годах вышло второе издание, которое было уже гораздо более объемным, так как за прошедшее время была собрана дополнительная информация, и включало сведения не только о млекопитающих и птицах, но и амфибиях и рептилиях. Теперь у Красной книги был уже «книжный» формат, но, как и первое издание, она имела вид перекидного толстого календаря, любой лист которого мог быть заменён новым. Книга по-прежнему не была рассчитана на

широкую продажу, она рассылалась по списку природоохранным учреждениям, организациям и отдельным учёным.

Постепенно Красная книга МСОП совершенствовалась и пополнялась. В третье издание, тома которого начали выходить в 1972 году, были включены сведения уже о 528 видах и подвидах млекопитающих, 619 видах птиц и 153 видах и подвидах рептилий и амфибий. Была изменена и рубрикация отдельных листов. Книга начала поступать в продажу, и в связи с этим был резко увеличен её тираж.

Последнее, четвёртое «типовое» издание, вышедшее в 1978-1980 годах, включает 226 видов и 79 подвидов млекопитающих, 181 вид и 77 подвидов птиц, 77 видов и 21 подвид рептилий, 35 видов и 5 подвидов амфибий, 168 видов и 25 подвидов рыб. Среди них 7 восстановленных видов и подвидов млекопитающих, 4 – птиц, 2 вида рептилий.

Красными (для исчезающих видов) были страницы только самого первого списка Красной книги международного союза охраны природы. От несшитого способа ведения Красной книги давно отказались. Как и собственно Красную книгу МСОП уже тоже не издают – только периодически обновляемые списки. Хранится Красная книга МСОП в Швейцарском городе Морж.

С 1981 года при участии Всемирного центра мониторинга окружающей среды в Кембридже начали выходить издания, в титуле которых значилось «Красная книга МСОП». Однако эти издания представляли собой *Красный список угрожаемых видов* – периодически обновляющийся глобальный каталог видов, подвидов и популяций животных, распределенных по листам-категориям угрозы исчезновения с указанием основных критериев оценки их состояния.

Красная книга МСОП охватывает животный мир в глобальном масштабе и содержит рекомендации по охране, адресованные странам и правительствам, на территории которых сложилась угрожающая для животных ситуация. Эти рекомендации неизбежно носят самый общий характер. Именно поэтому необходимым дополнением к Красной книге МСОП стали национальные и региональные Красные книги.

Первая **Красная книга СССР** появилась в 1978 году и стала основой для законодательных актов, направленных на охрану животного и растительного мира. Кроме того, она по сути своей представляет собой научно обоснованную программу практических мероприятий по спасению редких видов.

Второе издание Красной книги СССР было осуществлено в 1984 году. Оно было гораздо более объемным, в первый том «Животные» вошли новые крупные

таксоны: из позвоночных добавился класс рыб, впервые были включены беспозвоночные животные. Красная книга растений составила второй том. Структура книги оказалась весьма удачно проработанной, и поэтому остается неизменной во всех последующих изданиях этого типа.

Со второй половины 1980-х гг. в СССР началось составление региональных книг о редких видах животных и растений в масштабах республик, краев, областей, автономных округов. Таким региональным книгам о редких животных было целесообразно придать статус региональных Красных книг. Это укрепило их правовой статус и усилило практическое воздействие на общество.

За научную основу **Красной книги Российской Федерации** была взята Красная книга РСФСР, хотя речь шла о принципиально новом издании. Работа по созданию Красной книги России была возложена на вновь созданное Министерство природных ресурсов и экологии РФ. В 1992 году при министерстве была создана Комиссия по редким и исчезающим видам животных и растений, к работе которой привлекли ведущих специалистов в области охраны редких видов из различных учреждений Москвы и других городов.

Комиссия по редким видам провела значительную работу. Были приняты шесть категорий редкости таксонов и популяций по степени угрозы их исчезновения: 0 – вероятно исчезнувшие; 1 – находящиеся под угрозой исчезновения; 2 – сокращающиеся в численности; 3 – редкие; 4 – неопределённые по статусу; 5 – восстанавливаемые и восстанавливающиеся. Разработаны стандартные правила составления очерков (листов) по видам (подвидам, популяциям), регламентированы иллюстративные материалы, а также пересмотрены и дополнены списки видов, рекомендуемых для занесения в Красную книгу России. Создан перечень таксонов, нуждающихся в особом контроле в природе.

22 марта 1995 года Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации приняла Федеральный закон «О животном мире», где снова регламентировалась важность создания Красной книги России. В отличие от большинства Красных книг, как мирового, так и национального уровней, занесение вида в Красную книгу России на основании Закона РФ «О животном мире» автоматически влечет за собой возникновение законодательной защиты, своего рода «презумпцию запрета добывания», независимо от категории статуса вида.

Красная книга Российской Федерации вышла в свет в 2001 году. Она представляет собой 860 страниц текста, иллюстрирована цветными

изображениями всех занесенных в неё животных и картами их ареалов. Всего в Красную книгу Российской Федерации занесен 231 таксон. В соответствии с действующим законодательством Красная книга должна была издаваться не реже, чем один раз в 10 лет.

Красная книга Республики Коми – это официальный справочник о состоянии редких и находящихся под угрозой исчезновения видов природной фауны и флоры Республики Коми. Состоит из двух частей. Часть первая содержит сведения о распространении, экологии и биологии, современном состоянии и реальной численности, лимитирующих факторах, а также о принятых и необходимых мерах охраны млекопитающих, птиц, амфибий, рептилий, моллюсков и беспозвоночных животных. Вторая часть - о высших растениях, мхах, лишайниках и грибах. Описание каждого вида сопровождается картой ареала и цветными оригинальными рисунками. Книга иллюстрирована цветными фотоснимками животных и растений, характерных мест их обитания и произрастания.

Первое издание Красной книги Республики Коми было выпущено в 1998 году, хотя список редких видов растений нашей республики, составленный на основании исследований ученых, был утвержден еще в 1983 году, а годом ранее в Коми вышла монография «Редкие и нуждающиеся в охране животные и растения Коми АССР», содержащая все имеющиеся к тому времени сведения о редких видах флоры и фауны края. В первое официальное издание были включены 611 видов растений, животных и грибов, включая лишайники.

Второе издание Красной книги Республики Коми вышло в свет в 2009 году. Новый сборник в 792 страницы издан тиражом всего 2200 экземпляров. Новая редакция претерпела существенные изменения, поскольку подверглись пересмотру подходы к определению категории статуса редкости видов, появились новые научные сведения о разнообразии и распространении редких видов растений, животных и грибов. В издании содержится информация о 534 редких и находящихся под угрозой исчезновения представителях животного и растительного мира республики.

Структура второго издания Красной книги Республики Коми в целом соответствует структуре Красной книги Российской Федерации. В частности, в ней использованы те же критерии и категории статуса редкости видов:

- 0 – вероятно исчезнувшие. Виды (подвиды, популяции), ранее известные на территории Республики Коми, нахождение которых в природе не

подтверждено (для беспозвоночных животных - в последние 100 лет, для позвоночных - в последние 50 лет).

- 1 – находящиеся под угрозой исчезновения. Виды (подвиды, популяции), численность особей которых уменьшилась до критического уровня или число их местообитаний настолько сократилось, что в ближайшее время они могут исчезнуть.

- 2 – сокращающиеся в численности. Виды (подвиды, популяции) с неуклонно сокращающейся численностью, которые при дальнейшем воздействии факторов, снижающих численность, могут в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения.

- 3 – редкие. Виды (подвиды, популяции) с естественно низкой численностью, распространенные на ограниченной территории (акватории) или спорадически встречающиеся на значительных территориях (акваториях).

- 4 – неопределенные по статусу. Виды (подвиды, популяции) неопределенные по статусу, которые, вероятно, относятся к одной из предыдущих категорий, но достаточных сведений об их состоянии в природе в настоящее время нет, либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий, но нуждаются в специальных мерах охраны.

- 5 – восстановленные и восстанавливающиеся. Виды (подвиды, популяции), численность и распространение которых под воздействием естественных причин или в результате принятых мер охраны начали восстанавливаться, и приближаться к состоянию, когда не будут нуждаться в срочных мерах по сохранению и восстановлению.

В Красную книгу Республики Коми включены 36 видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации.

При составлении очерков для второго издания региональной Красной книги существенно дополнены разделы, содержащие морфологические описания редких видов, сведения об их распространении в мире, России и Республике Коми, местах обитания и биологии. Отражены имеющиеся данные о численности их популяций, определены лимитирующие факторы и угрозы, обобщены сведения и сформулированы предложения о необходимых мерах охраны. В соответствии с действующим законодательством Красная книга Республики Коми должна издаваться не реже, чем один раз в 10 лет.

6. Особо охраняемые природные территории. Понятие, виды

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. Закон об ООПТ различает несколько их категорий:

- государственные природные заповедники;
- национальные парки;
- природные парки;
- государственные природные заказники;
- памятники природы;
- дендрологические парки и ботанические сады;
- лечебно-оздоровительные местности и курорты.

Особо охраняемые природные территории могут иметь федеральное, региональное или местное значение, в зависимости от чего определяется их принадлежность, и устанавливаются формы и виды собственности на них. К числу особо охраняемых природных территорий, которые имеют федеральное значение и находятся только в федеральной собственности, относятся государственные природные заповедники и национальные парки. Территории остальных категорий ООПТ могут иметь либо федеральное, либо региональное значение. Природные парки принадлежат к территориям регионального значения. Территориями местного значения могут объявляться лечебно-оздоровительные местности и курорты.

ООПТ России – это 101 государственный заповедник и 35 национальных парков, а также более 12000 природных парков, заказников, памятников природы и других территорий, находящихся под защитой на федеральном или региональном уровнях. Особо охраняемые природные территории в России существуют около 100 лет, и это одна из уникальнейших систем ООПТ в мире.

Государственные природные заповедники – это полностью изъятые из хозяйственного использования особо охраняемые природные комплексы и объекты (земля, воды, недра, растительный и животный мир), имеющие природоохранное, научное, эколого-просветительское значение как образцы естественной природной среды, типичные или редкие ландшафты, места сохранения генетического фонда растительного и животного мира. Вместе с тем заповедники являются природоохранными, научно-исследовательскими и

эколого-просветительскими учреждениями, имеющими целью сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем.

Национальные парки – это природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, где в целях охраны окружающей среды ограничена деятельность человека. Национальные парки предназначены для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях и для регулируемого туризма и на их территорию допускаются туристы, в ограниченных масштабах допускается хозяйственная деятельность.

Государственные природные заказники – это территории (акватории), на которых вводится постоянное или временное ограничение хозяйственной деятельности для сохранения и воспроизводства отдельных видов животных и растений либо для сохранения всего природного комплекса как экосистемы или целого ландшафта. Для обеспечения неприкосновенности охраняемых объектов в заказниках запрещены отдельные виды хозяйственной деятельности, такие как охота, рыболовство, сенокос, выпас скота, в то время как другие виды деятельности, не влияющие на охраняемые объекты, могут быть разрешены.

Заказники могут иметь различные профили, т.е. быть:

- биологическими, т.е. ботаническими или зоологическими, предназначенными для сохранения, восстановления или охраны редких и исчезающих видов растений или животных;
- палеонтологическими, предназначенными для сохранения ископаемых объектов;
- гидрологическими (речными, болотными морскими, озерными), предназначенными для сохранения или сохранения целых водных объектов или экосистем;
- геологическими, созданными для сохранения уникальных образцов неживой природы.

Памятники природы – это уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения. Например, памятниками природы могут быть объявлены ботанические (деревья, реликтовые рощи), геологические (пещеры, скалы), гидрологические (водопады, гейзеры) образования, уникальные образцы природных территорий.

Особо охраняемые территории Республики Коми. Республика Коми характеризуется уникальным сочетанием природных ресурсов. На сегодняшний день в составе природно-заповедного фонда Республики Коми находится 240 особо охраняемых природных территорий, в том числе: 2 ООПТ федерального значения – Печоро-Илычский государственный природный биосферный заповедник и национальный парк «Югыд ва», а также 238 ООПТ регионального (республиканского) значения (164 государственных природных заказника, 73 памятника природы и охраняемый природный ландшафт).

Общая площадь особо охраняемых природных территорий федерального и регионального значения составляет свыше 5,6 млн. га, что составляет 13,5 % от площади Республики Коми. ООПТ регионального значения занимают площадь равную 3 млн. га (53,6 % от площади ООПТ в нашем регионе).

Самой большой охраняемой природной территорией Республики Коми является **национальный парк «Югыд ва» («Чистая вода»)**, распростершийся почти на 1,9 млн. га и занимающий 5% площади республики (фото 1). В 1995 году этот парк вместе с прилегающим к нему Печоро-Илычским заповедником обрел международное признание в качестве «Девственных лесов Коми» и вошел в список объектов Всемирного природного и культурного наследия ЮНЕСКО как самый крупный и последний сохранившийся в Европе массив естественных лесов. Особо охраняемым видом древостоя является кедр.

Территория парка охватывает три административных района: Печорский, Вуктыльский и Интинский. В пределах национального парка находятся 7 комплексных, 3 ихтиологических и одна орнитологическая заповедная территория. По берегам рек выделены 23 геологических, 2 флористических и 66 археологических памятников природы. В парке охраняется около 600 видов растений, из них 47 редких, в том числе 6 занесены в Международную Красную книгу. Фауна представлена 223 видами птиц (19 из них занесены в Красную книгу Республики Коми) и 43 охраняемыми видами зверей, в том числе европейской норкой, занесенной в Красную Книгу республики, и исчезающими видами - соболем и северной пищухой. В реках парка находится большая часть нерестилищ печорского лосося.



Фото 1. «Светлые воды» национального парка «Югыд ва»
(фото из официального сайта национально парка www.yugydva.komi.com)

Печоро-Илычский государственный природный биосферный заповедник был создан 4 мая 1930 года Постановлением ВЦИК и СНК РСФСР. Заповедник расположен в междуречье рек Печоры и Илыча на западном макросклоне Северного Урала, на территории Троице-Печорского района Республики Коми. Общая площадь заповедника охватывает 721,3 тыс. га (фото 2-4).

Целью создания заповедника является охрана и изучение первичных лесных массивов междуречья реки Печоры и реки Илыча – крупнейших девственных таежных массивов Европейской России, типичной и уникальной флоры и фауны. В задачи заповедника при его организации также входил сбор и распространение сведений и материалов по истории края. На территории заповедника находится целый ряд уникальных природных объектов, представляющих научную, культурную и эстетическую ценность.

Флористический список заповедника включает 1371 вид растений, в том числе 7 редких видов. Фауна представлена 51 видом зверей, из них 9 видов редких. Наиболее велико в заповеднике разнообразие птиц - 233 вида, из них 14 видов гнездятся на охраняемой территории (фото 5, 6).



Фото 2. Скалы Лекиз на реке Илыч
(фото из сайта www.mountain.ru)



Фото 3. Плато Маньпупунёр
(фото из сайта www.mountain.ru)

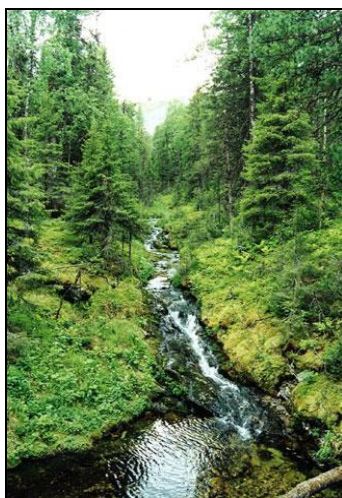


Фото 4. Лесной ручей
(фото из сайта www.mountain.ru)



Фото 5. Глухарь
(фото из сайта www.floranimal.ru)



Фото 6. Прострел
(фото из сайта www.komimodelforest.ru)

Список использованной литературы

Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Республик Коми в 2009 году». – Сыктывкар: ООО «Коми республиканская типография». 2010. – 120 с.

Красная книга Республики Коми. Редкие и находящиеся по угрозе исчезновения виды растений и животных / Под ред. А.И. Таскаева. – М.: Издательство ДИК, 1998. – 528 с.

Красная книга Республики Коми / Под ред. А.И. Таскаева. – Сыктывкар, 2009. – 792 с.

Кудрявец Д.Б., Петренко Н.А. Как вырастить цветы: Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1993. – 176 с.

Ласуков Р.Ю. звери и их следы. Карманный определитель. – М.: Лесная страна, Изд. 2-е, изм., 128 с.

Миркин Б.М., Наумов Л.Г. Экология России. – М.: АО МДС, Юнисам, 1995. – 232 с.

Стрелова Н.Г., Чалышева Л.В. Особо охраняемые природные территории Республики Коми. Пособие. – Сыктывкар: Полиграф-Сервис, 2012. – 21 с.

Интернет-ресурсы

www.wwf.ru

www.yugydva.komi.com

www.nordural.ru

www.ib.komisc.ru

www.oopt.info

www.trpk.ru

www.greenrussia.ru

www.maxsad.ru

www.humangarden.ru

www.bibliotekar.ru

www.finnougr.ru