

Павлова Татьяна Васильевна

учитель

МБОУ «Батыревская СОШ №1»

с. Батырево, Чувашская Республика

DOI 10.21661/r-587708

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА БИОЛОГИИ В 7 КЛАССЕ «ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА ЛУКОВЫЕ»

***Аннотация:** в статье представлена технологическая карта урока биологии в 7 классе, который знакомит учащихся с однодольными луковичными растениями через изучение формулы цветка, соцветия-зонтика, строения луковицы, фитонцидов. Практикум включает разрез луковицы/головки чеснока с анализом чешуи. Формируется исследовательская компетентность и природоохранное поведение.*

***Ключевые слова:** семейство луковые, биология, 7 класс, луковица, фитонциды, однодольные, строение цветка, практическая работа, агротехника.*

***Цель урока:** обучение, развитие кругозора и воспитание учащихся с использованием учебно-познавательного материала о характерных признаках растений семейства Луковые на примере представителей семейства, выращиваемых в нашей местности.*

Задачи.

Образовательные:

– раскрыть особенности однодольных растений, характерные черты строения представителей семейства Луковые;

– отработать навыки проведения простейших наблюдений и исследований.

Развивающие:

– развивать исследовательскую компетентность учащихся, их наблюдательность, умения работать с иллюстрациями, определителями растений. Умения анализировать, делать выводы;

– развивать аналитическое мышление.

Воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе, умения ухаживать и выращивать культурные растения, формировать модель правильно-го природоохранного поведения.

Материалы и оборудование: ПК, медиапроектор, заготовки наглядного материала (семена лука, чеснока, луковицы, зубки), наглядные изображения, по-собие –«Строение цветка семейства Лилейные», учебник, таблица-заготовка по теме для самостоятельной работы, презентация по теме.

Ход урока.

I. Изучение нового материала.

Доброго всем дня. Здорового – как Дед Мороз, Нежного- как Снегурочка, Красивого – как новогодняя Елочка. Надеюсь и наш с вами урок будет таким же хорошим, радостным и плодотворным

Девиз урока:

«Мало знать, надо и применять.

Мало хотеть, надо и делать» В. Гете

Мы познакомимся с вами с особенностями семейства Луковые, которые относятся к классу Однодольные, на примере двух растений – «№1» и «№2».

Слушайте внимательно, и отгадайте, что это за растения.

«№1»

В одной старинной летописи рассказывается, как жители большого города, спасаясь от чумы, намазались маслом, выжатым из частей этого растения. И будто бы их не тронула страшная болезнь. Известно так же, что ещё более четырёх тысяч лет назад древние египтяне лечили этим растением многие болезни. Египтяне даже клялись растением «№1». Самое же удивительное заключалось в том, что для предупреждения болезней нередко было достаточно просто носить луковицу растения «№1» на шее. Этот обычай был особенно распространён на Кавказе.

«№2»

Врачи не знали этого и долго с недоверием относились к старым сведениям о лечебном действии растения. «№2» выделяет летучие вещества, которые убивают различные бактерии и грибки. Эти вещества получили название – фитонциды. Интересно, что именно растения «№1» и «№2» – тысячелетиями используемые в пищу растения – обладают наиболее мощным фитонцидным действием. Фитонциды применяют для лечения загрязнённых ран, ожогов, кожных заболеваний. В 1941 г. врачи Филатова и Горопцев, использовав фитонциды «№2» для лечения долго не заживающих ран, из «№2» готовили кашицу, собирали в стеклянный сосуд и подносили на 8–10 минут к ране: резко снижалось количество микробов в ране, или они совсем исчезали.

Таким образом, мы сегодня познакомимся с растениями семейства Луковые и их характерными признаками. Перед вами лежат таблицы-заготовки по теме. Используя информацию из учебника и из презентации мы с вами составим схему-шпаргалку по этой теме.

Видовое разнообразие и географическое распространение.

Семейство луковых объединяет около 30 родов и 650 видов, распространенных на всех континентах, кроме Австралии.

Один вид – лук скорода – заходит в Арктику до 75° с. ш. (Новая Земля). Это северная граница ареала семейства.

Виды луковых очень разнообразны по своей экологической приуроченности и встречаются

почти повсюду от высокогорий до побережья морей.

Жизненные формы растений.

В основном это многолетние травы с видоизмененными корнями в виде луковиц, клубнелуковиц, корневищ (луковичные). У некоторых, например – Шнитт-лук: образуются мелкие луковички – пучками на корневище.

Жизненная форма – травянистые луковичные или корневищные многолетники, иногда эфемероиды.

Появление запаха обусловлено тем, что луковые растения выделяют фитонциды – летучие масла, которые способны уничтожать болезнетворных микробов и других паразитов.

Цветок: формула и особенности строения.

Цветоносы луковых растений называют – стрелка, а процесс их формирования – стрелкование.

Стрелка представляет собой полую внутри тонкостенную трубку, имеющую небольшое утолщение у основания. Длина ее может достигать от 45 до 130 см.

Цветки двуполые, симметричной формы не имеют чащелистиков, зато обладают постоянным набором гаметофитов – 6 тычинок и 1 пестик. и размеры цветоносных побегов у репчатого лука зависят от сорта и условий выращивания. Формируются они после того, как перестают отрастать новые перья, в самом конце периода вегетации.

Цветок чеснока фиолетовый, разной степени интенсивности или белый, шестилепестковый.

Завязь трехгнездная, плод – сухая коробочка.

Формула цветка – *O3+3T3+3P1.

Соцветие и его особенности.

Цветки лука могут иметь белую, голубую, фиолетовую или желтоватую окраску.

Они формируют сложное соцветие-зонтик в перепончатой обертке, в котором может находиться от нескольких штук до нескольких тысяч цветочков.

В среднем срок цветения отдельного цветка – 3–7 дней, а всего зонтика – 7–35 дней.

Плод и особенности его строения.

После созревания образуется плод – 3-хгнездная коробочка, которая вскрывается по гнездам.

В каждом отсеке коробочки находятся от одного до нескольких семян.

В зонтике собраны множество коробочек, поэтому семян луковые образуют много, и размножение растений этого семейства осуществляется, в основном, семенами.

Семена разносятся ветром или распространяются при поедании их животными.

Также луковые могут размножаться луковицами. Луковица -видоизмененный корневой отросток.

Луковицы разных растений разнообразны по внешнему виду.

Одиночные луковицы округлые и сочные, а растущие на общем корневище удлиненные и узкие.

Особенности строения вегетативных органов.

Корневая система: луковицы и головки имеют контрактильные корни, втягивающие их на определенную глубину в землю.

Корневая система луковых включает тонкие нитевидные, иногда утолщенные корни.

Листья луковых могут иметь разнообразную форму: дудчатые (плоские либо с полостью), линейные, овальные, ланцетные.

У некоторых растений этого семейства листья сидят на черешке, у других – он отсутствует.

Для семейства луковых не существует четкого разграничения между органами.

Эти растения не разделяются на корень, побег, листья. Причина тому – постепенный переход из одной морфологической части в другую.

Корневище, преобразованное в луковицу, даёт начало побегу, который не имеет основного стебля, а представлено пучком твёрдых прямостоячих листьев.

Растение не имеют главного корня, а вместо него множество придаточных тоненьких нитей-корешков. Это позволяет луку и чесноку прочно укрепляться в почве: корешки постепенно втягивают луковицу вглубь, плотной сетью пронизывают грунт, цепляются за корневища

других растений.

Корни лука обладают высокой способностью к хемотропизму – инстинктивному поиску и впитыванию растворенных питательных веществ.

Корешки являются однолетней структурой и отмирают после окончания периода вегетации. Питательные вещества накапливаются в видоизменённом прикорневом побеге – луковице. Стебель у репчатого лука также видоизменён. Он представлен в виде упрощённой пластиинки – донца.

На донце расположена одна или несколько почек, окружённых листьями влагалищного типа. Почки эти называют зачатками.

При размножении вегетативным способом у растения образуется «пятка» – отмершие и отвердевшие остатки материнского донца. Пятка защищает луковицу от излишнего проникновения влаги и последующего гниения, что особенно важно на последних этапах ее развития.

Представители и их значение.

Лук многоярусный, Лук ветвистый, Лук-порей, Лук медвежий, Лук-слизун, Лук-батун, Шнитт-лук, Лук-шалот, Лук репчатый, Чеснок

Почти все луковые культуры обладают очень высоким показателем пищевой ценности. В этом овоще содержится большое количество эфирных масел и гликозидов -обуславливают такой уровень фитонцидных свойств и антибактериальных возможностей лука, не говоря уже о невероятном и незабываемом вкусе и ароматике этого растения.

В состав лука и чеснока входят не только витамины (А, В, Е, Н и другие), кислоты (пантотеновая и фолиевая), а также еще множество других необходимых и ценнейших для организма веществ. Именно эти характеристики сделали лук и чеснок универсальным средством – и от болезней, и от голода.

Работа в группах.

Учащиеся отгадывают по тексту, какие растения будут изучать на уроке.

Учащиеся оформляют записи в таблице, отвечают на вопросы учителя.

Называют и записывают примеры растений с особенностями строения вегетативных органов.

Записывают название растений их применение и значение

III. Закрепление изученного материала (рефлексия)

(слайд №13)

Терминологическая работа.

- Фитонциды;
- Стрелка лука, стрелкование;
- Контрактильные корни;
- Луковица;
- Зубчики;
- Донце, пятка.

(слайд №14)

Практикум.

Луковицей называют сидячие прямо на донце ложные листья, защищающие находящуюся внутри почку.

Сделайте поперечный разрез луковицы и головки чеснока – чешуйки формируют концентрические круги (найдите их), а их плотность и сочность увеличиваются при приближении к центру (отметьте плотность и сочность чешуек).

Формирующие луковицу чешуи делятся на: закрытые сочные.

Видоизмененные листья конусовидной формы, не ассимилирующие и выполняющие исключительно запасающую функцию. открытые сочные (найдите на разрезе открытые сочные чешуи лука и сравните с разрезом чеснока).

Учащиеся выполняют терминологическую работу по теме. Рефлексия: учащиеся, под руководством учителя выполняют практическую работу, с учетом правил техники безопасности

<p>Утолщенные, не способные к фотосинтезу части листа с сочным основанием, утончающиеся к верху. чешуи сухие покровные. Имеют различный окрас (в зависимости от сорта – белые, синие, красные сорта), плотные и гладкие, защищают луковицу от вредителей, высыхания и помогает ей храниться более долгое время (укажите сухие чешуи и отметьте их цвет).</p> <p>Сочные части луковицы в зависимости от сорта могут иметь рыхлую зернистую, волокнистую, умagoобразную, сетчатую или плёнчатую структуру.</p> <p>В центре луковицы спирально расположены почки, из которых в будущем формируются гетерофиты (цветоносные побеги) или новые луковицы. По количеству таких почек-зачатков определяется зачатковость и гнездность лука (посчитайте количество почек и подсчитайте предполагаемую продуктивность зеленой массы лука и чеснока)</p>	
IV. Подведение итогов, выставление оценок, домашнее задание	
Записываем домашнее задание: Выписать районированные сорта чеснока и лука, выращиваемые в нашем районе Указать особенности агротехники лука и чеснока	Записывают д/з