**Урок природоведения в 5-м классе**

**на тему "Вещества, образуемые растениями"**

Ускова Светлана Викторовна, учитель географии

**Раздел** Преподавание географии

**Цель:**познакомить учащихся с многообразием веществ, образуемых растениями,  раскрыть их значение в жизни растения и для человека.

**Оборудование:**  мультимедийный проектор;

натуральные объекты: луковица лука; чеснока;

**Ключевые слова:**фитонциды; дубильные вещества, витамины;  ядовитые вещества растений.

**Ход урока**

***1.Оргмомент***

Учитель: Здравствуйте, дети, улыбнитесь.

 Земле нашей поклонитесь.

 К солнцу дружно потянитесь.

 И к соседу повернитесь.

 Улыбкой  с ним вы поделитесь

 И на места свои садитесь

***2. Опрос Д/з:***

*-Что называют реакцией горения?*

*- Какое значение имеет реакция горения в жизни человека?*

*- Кто из ученых изучал реакцию горения?*

*- Какие условия необходимы для реакции горения?*

***Индивидуальные домашние задания.***

*- Правила пользованием огнем*

***3. Сообщение новой темы***

*Учитель:* В каждом живом теле протекают химические реакции, обеспечивающие образование веществ, свойственных данному организму*. (вкус масла сливочного и растительного; но растительные масла отличаются вкусовыми качествами)*

Сегодня на уроке, я помогу вам узнать, что среди огромного разнообразия веществ, создаваемых живыми организмами в процессе химических реакций, есть вещества, которые образуют только растения. Что же это за вещества?

Запись в тетради темы урока «Вещества, образуемые растениями».

Какие же вещества вырабатывают растения??? Нам помогут в этом загадки.

Я – приправа в каждом блюде
И всегда полезен людям.
Угадали? Я – ваш друг,
Я – простой зеленый (*лук*).

Не болеем больше гриппом
Не боимся сквозняка
Все лекарства заменяет
Нам головка (*чеснока*).

Белый корнеплод под землей растет
Как корень добудешь – так плакать будешь (*хрен*).

Лечебные свойства лука и чеснока признавались у всех народов и во все времена. На Востоке существовала поговорка: «Лук в твоих объятьях – проходит всякая болезнь», а наши предки славяне говорили «Лук от семи недуг». Такой взгляд на целебность лука и чеснока, держащийся в течение многих веков, подтвердился открытиями ученых-биологов.

Профессор Б.П. Токин и его сотрудники установили, что от летучих , пахучих веществ (эфирных масел), выделяемых луком, чесноком, хреном и другими растениями, гибнут гнилостные и болезнетворные бактерии, простейшие животные- амебы и инфузории и даже лягушки и крысы. Достаточно в течение 3 минут пожевать лук или чеснок, чтобы убить во рту все бактерии.

Что же особенного содержится в этих растениях и почему они являются «грозой» для микробов?

А содержатся в растениях вещества, которые получили название – фитонциды.

***(работа с учебником стр 48)***

**Фитонциды** – вещества, образуемые растениями, биологически активные вещества, убивающие или подавляющие рост и развитие других организмов (главным образом микробов).

Способность древесных растений (особенно хвойных) выделять фитонциды представляет интерес для специалистов по озеленению городов. Гектар  лиственного леса выделяет в атмосферу за сутки около 2 кг фитонцидов, а 1 га соснового леса – около 5 кг.

*???Учитель:* А как вы думаете, почему именно городскую территорию нужно озеленять хвойными растениями? (*Ответ учащихся*).

Препараты, содержащие фитонциды лука, чеснока, хрена, черемухи, дуба, горчицы, сосны и других растений применяют в медицине.

*Учитель:* Почти во всех растениях содержатся, но в разных количествах дубильные вещества.

***Дубильные (дубящие вещества)*** – вещества, используемые для придания прочности, пластичности и износоустойчивости и других свойств, необходимых при выработке кожаных и меховых изделий. В России для этого чаще всего пользовались корой дуба, поэтому содержащиеся в ней вяжущие вещества стали называть дубильными***. (работа с учебником стр 49)***

*Учитель:* С дубов снимают кору, которая идет на дубление кож. Кожи вымачивают вместе с дубовой корой, отчего они становятся мягкими, прочными и не подвергаются гниению. Кору для дубления снимают с молодых дубов, не достигших 20-летнего возраста.

Дубильные вещества содержатся не только в коре дуба, но и березовых почках, в плодах и листьях земляники. Дубильные вещества используют в медицине, в пищевой промышленности – для производства чая и какао. Дубильные вещества, выполняют защитную роль в жизни растений. Их вяжущие свойства человек использует в хозяйственных целях.

*Учитель*: Кроме фитонцидов и дубильных веществ которые вырабатывают растения в природе можно встретить целый алфавит полезных веществ – «чудесную азбуку здоровья». (работа с учебником стр 49-50)

Витамины – название этого слова происходит от латинского слова «жизнь». Витамины – соединения различной химической природы, выполняющие важные функции в живых организмах. Витамины требуются организму в очень небольших количествах т.к. обладают высокой биологической активностью. В настоящее время известно более 30 витаминов. Их обозначают буквами латинского алфавита  А, В, С, D, E, К, Р, РР и т.д. Этот ряд букв часто называют «чудесной азбукой здоровья». Основным источником витаминов являются растения. Ученые исследовали множество пищевых продуктов, отыскивая в них витамины. Есть витамины, которые содержатся как в растительной, так и в животной пище. А есть витамины, содержащиеся преимущественно в растениях. Основные витамины растительного происхождения – В1,С, Р, Е.

Давайте обратимся к  учебнику рис. 69 на стр.50 и посмотрим, какие витамины содержатся в растениях. ***Работа в тетради - заполнение таблицы.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название витамина | В каких растениях содекржатся | Какие заболевания лечат |
| Витамин А | Морковь, тыква, абрикосы, шпинат, зелень петрушки. | Невозможно полноценное функционирование иммунной системы, а следовательно нет и защиты от инфекций и прочих недуг |
| Витамин В1 | Бобы, картофель, капуста, помидоры, злаки, овес, яблоки | Ухудшение аппетита, появление слабости, боль в руках и ногах |
| Витамин С | Плоды шиповника, смородина, листья щавеля, картофель, цитрусовые | Цинга, кровоточат десны, расшатываются и выпадают зубы |
| Витамин Р | Овощи, ягоды, цитрусовые | Укрепление стенок кровеносных сосудов |
| Витамин Е | Растительные масла, злаки, овощи | Нарушение обмена веществ |

Если пища содержит недостаточное количество витаминов – развивается  «***гиповитаминоз».*** При недостатке витаминов каждой группы развивается свой гиповитаминоз. Сведения о витаминах нужны каждому человеку, чтобы сохранить здоровье, правильно составить рацион питания, в котором непременно должна входить пища растительного происхождения.

*Учитель:* Растения создают в результате химических реакций разнообразные вещества, обеспечивающие другие организмы, в том числе и человека, не только энергией, но и лекарствами, витаминами. Есть среди растений и такие, которые опасны для здоровья человека и содержат яды.

Яды – вещества растительного, животного и минерального происхождения или продукты химического синтеза, способные при воздействии на живой организм вызвать острое или хроническое отравление.

Запомни эти растения, они содержат яды, опасные для жизни и здоровья человека.(*Демонстрация слайдов с изображениями растений*)

Нам запах свежести лесной
Приносит позднею весной
Цветок душистый, нежный
Из кисти белоснежной (*ландыш майский – все растение ядовито*)

Вороний глаз (ядовито все растение, особенно плоды); вех ядовитый (цикута), (наиболее ядовиты корневище и молодая зелень. Зелень имеет приятный запах петрушки, можно спутать).

Цветок трубочкой
С белой юбочкой
А плод-лукавый
С шипами, с отравой (*дурман обыкновенный – все растение ядовито*)

Паслен черный (все растение, кроме зрелых черных ягод ядовито); воронец колосистый (одно из ядовитейших растений.); волчье лыко (все растение, особенно плоды и кора очень ядовиты); борщевик (особенно ядовит во время цветения и в начале созревания плодов); болиголов (ядовито все растение); бирючина (ядовиты листья и плоды); бересклет (ядовиты кора, корни листья и плоды); купена (ядовиты все части растения).

У тропы стоит неряха
На ней липкая рубаха
На плече кувшин узорный
До краев с отравой черной (*белена черная – ядовито все растение*).

Эти растения опасны не только тем, что содержат ядовитые вещества, но и тем, что имеют привлекательные плоды, по виду  и даже вкусу похожие на пищевые. Для своей безопасности нужно быть осторожным с любым неизвестным растением и понимать, насколько опасны последствия неосторожного обращения с ними. Даже ,если  мы дотрагиваемся до некоторых из них, мы можем получить ожог.

**На стр.51 находится памятка «Как нужно действовать при пищевом отравлении»  (внимательно изучите её дома).**

**Итог урока.** А сейчас, давайте вспомним, с какими веществами нас сегодня познакомила

**Краткий  письменный опрос по вопросам:**

1. Растения образуют:

 А) макароны Б) витамины В) фитонциды Г) дубильные вещества

2. Фитонциды – это :

А) вещества которыми обрабатывают кожу

Б) вещества которые укрепляют наш иммунитет

В) вещества убивающие микробов

3. В хвойных лесах чистый воздух потому что:

А) они вырабатывают много фитонцидов

Б) они растут далеко от городов, где есть заводы

4. Витамины – это:

А) вещества которыми обрабатывают кожу

Б) вещества которые укрепляют наш иммунитет

В) вещества убивающие микробов

5. При отравлениях ядовитыми растениями человеку необходимо:

А) лечь спать

Б) промыть желудок сладким чаем и уложить спать

В) промыть желудок соленой водой, дать активированный уголь

Г) вызвать скорую и ничего не делать

*Учитель:* Сегодня на уроке вы познакомились лишь с некоторыми веществами, которые образуют растения. Выяснили, почему они так называются, и в заключении, загадка.

Скинули с Егорушки
Золотые перышки
Заставил Егорушка
Плакать и без горюшка.

Почему лук заставляет нас плакать? На этот вопрос хотелось бы узнать ответ от вас. В  качестве помощника предлагаю вам воспользоваться энциклопедией «Все обо всем».

**Домашнее задание.**

На стр. 48, значок «Д», ответить письменно на вопросы, на стр. 51 прочитать и запомнить «Правила  первой помощи при отравлении».