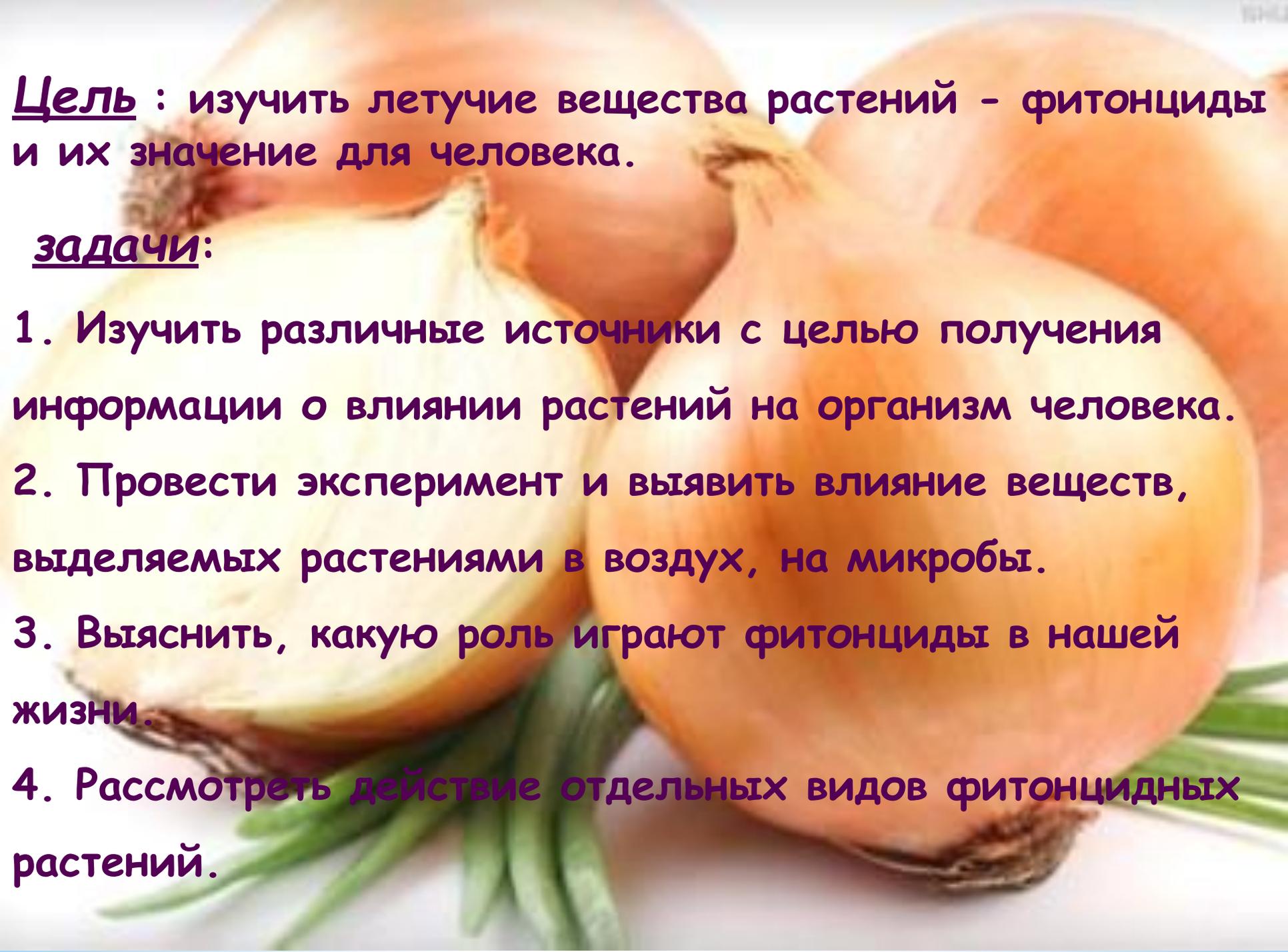


ТЕМА: ФИТОНЦИДЫ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ.

Выполнила: учитель начальных классов
Альшевская Ирина Леонидовна
МБОУ « СОШ № 37»
г. Кемерово 2019 г



Цель : изучить летучие вещества растений - фитонциды и их значение для человека.

задачи:

1. Изучить различные источники с целью получения информации о влиянии растений на организм человека.
2. Провести эксперимент и выявить влияние веществ, выделяемых растениями в воздух, на микробы.
3. Выяснить, какую роль играют фитонциды в нашей жизни.
4. Рассмотреть действие отдельных видов фитонцидных растений.

1. Вещества, выделяемые растениями - фитонциды.



Для получения ответа на наш вопрос мы обратились к различным источникам научно - популярной литературы и узнали следующее: оказывается, многие растения, особенно хвойные деревья, выделяют в воздух необычные вещества - фитонциды. Из энциклопедии для детей «Я познаю мир. Растения» мы узнали, что **фитонциды** - это вещества растительного происхождения, обладающие свойством обеззараживать воздух, т.е.

губительно действовать на микроорганизмы.

В большой советской энциклопедии определение дается так

Фитонциды (от греч. *phytón* – растение и лат. *caedo* – убиваю), образуемые растениями биологически активные вещества, убивающие или подавляющие рост и развитие бактерий, микроскопических грибов, простейших; играют важную роль в иммунитете растений и во взаимоотношениях организмов в биогеоценозах.



Черемуха
обыкновенная

Открытие фитонцидов

В 1928 г. студент Московского университета, Борис Токин наблюдал под микроскопом интересную картину: когда он на предметное стекло наносил кашицу из растертого чеснока, а рядом - капельку воды, в которой плавали инфузории, то в течение нескольких минут эти простейшие организмы погибали.

Он провел опыты с другими растениями и убедился, что многие из них, как и чеснок, способны на расстоянии угнетать бактерии.





Это явление Токин объяснил тем, что многие растения в целях самозащиты выделяют специальные летучие противомикробные вещества. Дальнейшие опыты показали, что летучие фракции - лишь первая линия химической обороны растения, а вторая, более мощная - тканевые соки. Так, смешивание тканевого сока лука, чеснока или хрена с суспензией бактерий вызывало быструю, нередко мгновенную гибель последних.

Влияние фитонцидов на организм человека.

Все растения, кроме грибов, обладают антимикробным действием. Таким образом, они сами себя защищают, это их иммунитет. И это все благодаря фитонцидам - летучим веществам. Обнаружение фитонцидов в 20-х годах считается одним из крупнейших достижений XX века. Кроме того, фитонциды повышают иммунитет организма. Это весьма важно при лечении инфекционных заболеваний, которые потому и возникают, что иммунитет организма снижается.





Фитонциды различных растений очищают воздух. Например, фитонциды бегонии снижают количество микробов в комнате на 43%, а фитонциды хризантемы - на 66%. В помещении, где находятся, например, цитрусовые, розмарин, мирт, в воздухе намного меньше микробов.

А частицы солей тяжелых металлов, которые попадают к нам домой с улицы, переполненной машинами, поглощает аспарагус. Если у вас есть в доме герань, то вам повезло. Фитонциды, которые выделяет герань, дезинфицируют и дезодорируют воздух.



Это препятствует возникновению легочных заболеваний и улучшает обмен веществ. А хлорофитум за сутки способен очистить воздух в 10-12 метровой комнате на 80%.



Если мы правильно подберем комнатные растения, которые выделяют фитонциды, мы сможем оздоровить атмосферу в комнате. Например, от фитонцидов, выделяемых хвойными растениями, фикусами, пеларгонией, монстерой, аспарагусом, розмарином, гибнут большинство болезнетворных микробов, находящихся в комнатах.





Фитонциды растений обладают мощным бактерицидным действием. Таким образом, фитонциды создают невосприимчивость, или, как говорят, природный иммунитет растений к различным видам заболеваний. Лабораторией профессора Бориса Петровича Токина было обнаружено более 500 видов растений, обладающих фитонцидными свойствами.

Бактерицидные вещества обнаружены в чесноке, луке, хрене, алое. Эти вещества способны убивать многие виды бактерий в течение нескольких минут и даже секунд. Особенно активные фитонциды обнаружены в чесноке и луке. В тканях растения фитонциды распределены неравномерно.

Например, у томата их больше всего в листьях, меньше в корнях и совсем мало в плодах и стеблях. В луке и чесноке фитонциды накапливаются преимущественно в луковицах. Горчица содержит большое количество их в листьях и семенах.



Уже более 70 лет назад было установлено, что листья горчицы предохраняют яблочный сок от порчи. Давно известно народное средство, способствующее заживлению ран, — лук.

Древние лекари рекомендовали в период эпидемий для очистки воздуха в помещениях развешивать длинные связки головок лука и чеснока. Оказалось, что фитонциды этих растений убивают болезнетворных бактерий. Высокой активностью обладает и фитонцид горчицы — аллиловое масло. Если на литр виноградного сока добавить 25 мг этого масла, сок долго сохраняет свои свойства и не портится.



Комнатные растения и растения, произрастающие вблизи жилых зданий, так же могут влиять на состояние человека, его работоспособность. Известно, что утром растения выделяют больше фитонцидов, чем вечером.



Запахи растений вызывают обонятельные ассоциации, влияющие на состояние человека. Стимулирующие и тонизирующие запахи имеют: гвоздика, лавровый лист, чёрный перец, ирис, кофе, смородина, рябина,

тополь чёрный, чай.

Успокаивающими запахами обладают: апельсин мандарин, валериана, герань душистая, лимон, резеда, роза, цикламен.



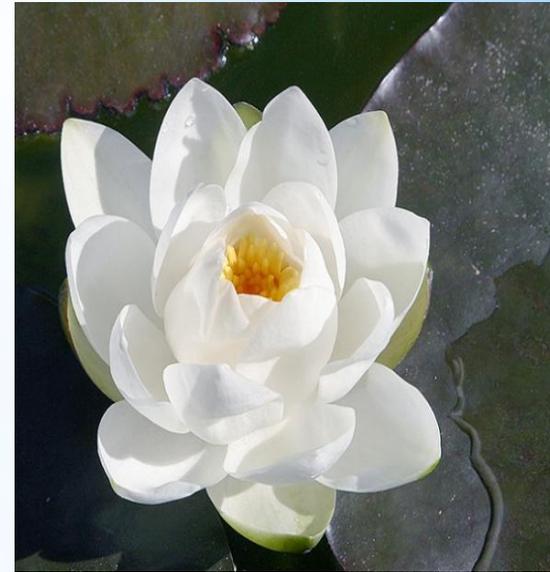
Разные плоды деревьев в той или иной степени задерживают пыль, другие взвешенные частицы, поглощают углекислый газ. За лето взрослое дерево поглощает из воздуха углекислого газа: тополь - 44 кг., дуб - 28 кг., липа - 26 кг., ель - 6 кг.



Многие деревья способствуют летом поглощению температуры, снижают действие ветра и шума.

Чудодейственное влияние фитонцидов:

- ✓ Двадцать минут пребывания в обществе дезинфицирующих растений достаточно, чтобы восстановить работоспособность, бодрость и позитивное мироощущение.
- ✓ Алоэ, анис, лен, лотос, мята, можжевельник, дурман - ими не только лечились, но даже обрабатывали саркофаги для лучшей сохранности погребенных тел. У всех этих растений есть одно общее свойство: повышенное выделение фитонцидов. Все они способны воздействовать на организм человека на расстоянии - достаточно, чтобы они находились в одном с вами помещении.



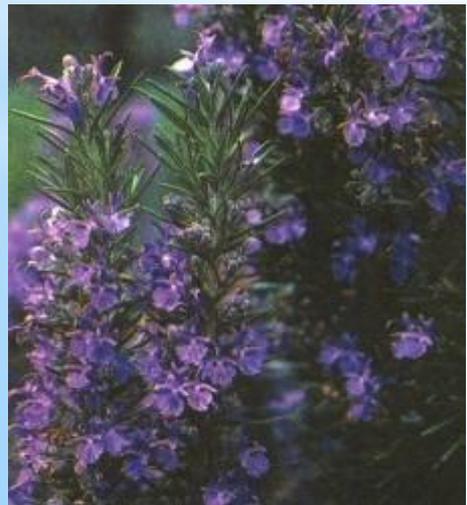


✓ Разбросанные в комнате ветки багульника и пихты в десять раз снижают количество микроорганизмов в воздухе.

✓ Фитонциды лимона действуют на кишечную палочку, и, между прочим, гораздо эффективнее, нежели такие сильнодействующие лекарства, как стрептомицин и эритромицин.



✓ Розмарин лекарственный поможет вам, если вы подвержены болезням верхних дыхательных путей (даже таким, как бронхиальная астма).



✓ Если на вашем подоконнике приживется такое средиземноморское растение, как мирт обыкновенный, то у вашей семьи будет больше шансов противостоять ангине, ОРЗ и прочим осенне-зимним заразным вирусным хворям. Кстати, оно хорошо помогает детям, склонным к аллергиям.



✓ Все знают, что листья лавра незаменимы в кулинарии, но не всем известно, что отвар из них рекомендуют больным диабетом, а фитонциды этого растения улучшают самочувствие людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями и стенокардией.

Летучие вещества растений положительно влияют на защитные системы организма. Сосновые и хвойные леса выделяют в воздух большое количество эфирных масел, которые



благоприятно влияют на общее самочувствие, на нервную и дыхательную системы человека. Поэтому хвойные деревья высаживают на территориях санаториев и домов отдыха.



В медицине используются целебные свойства чеснока, лука, эвкалипта, редьки, хрена, шалфея, черемухи и других растений. Все эти растения выделяют фитонциды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Багрова Л.А., Хинн О.Г. Я познаю мир. Растения / / Энциклопедия для детей. - М.: ООО «Издательство АСТ - ЛТД». - 1997г.
2. Я познаю мир. Экология// Энциклопедия для детей. - Москва.: ООО «Издательство АСТ ЛТД». - 1997г.
3. Б.П. Топкин Фитонциды - Москва.: Издательство Академии Медицинских наук СССР. - 1951 г.
4. Ирина Филиппова Фитонциды - хранители здоровья.// Естественные антибиотики вокруг нас. - М.: Издательство ИГ «Весь». - 2004 г.
4. Ирина Филиппова Фитонциды - киллеры.// Естественные антибиотики. - М.: Издательство ИГ «Весь». - 2001 г.

