



**ГОРОДСКОЙ СЕМИНАР**  
для учителей биологии и  
педагогов дополнительного образования

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ  
ПО ЗИМНЕМУ САДУ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

Научный консультант:

заведующий отделом  
экологического образования,  
кандидат биологических наук,  
доцент  
**ЯСЮК**  
**Валентин Петрович**

Разработчики:

педагог-организатор  
**КОЛЕСНИКОВА**  
**Полина Александровна;**  
педагог-организатор  
**ТРОШКИНА**  
**Наталья Владимировна;**  
педагог-организатор  
**МИХАЛКИНА**  
**Надежда Михайловна**

**Самара, 2016**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВСТУПЛЕНИЕ.....	3
ТЕМАТИКА ЭКСКУРСИЙ.....	4
1. Зелёные друзья нашего здоровья.....	4
2. Как комнатные растения улучшают среду нашего обитания	7
3. Почему люди любят растения.....	10
4. Живём вместе.....	12
5. География в нашем доме.....	13
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	14

## ВСТУПЛЕНИЕ

Как в школьных, так и в дополнительных образовательных учреждениях существуют т.н. «зимние сады», которые располагаются в неспециализированных помещениях – рекреациях или в обычных комнатах. Такие «зимние сады» представляют собой довольно неорганизованное скопление комнатных растений, высаженных в самые разнообразные ёмкости. Особой функциональной нагрузки «зимние сады» в учебных заведениях обычно не несут, разве, что за сконцентрированными в одном месте растениями легче ухаживать.

Однако, такие «зимние сады» могут быть использованы в качестве образовательного компонента и как инструмент в процессе экологического воспитания детей. Методической основой формирования экологической культуры детей и подростков могут служить экскурсии, имеющие образовательную, воспитательную и природоохранную направленность. Видовой состав растений «зимнего сада» позволяет проводить полноценные экскурсии по тематике, представленной в 5 информационных блоках. Особую ценность такие экскурсии приобретают в позднеосенний и зимний периоды, когда погодные условия мало благоприятны для прогулок на открытом воздухе.

## ТЕМАТИКА ЭКСКУРСИЙ

### 1. Зелёные друзья нашего здоровья

Экологическая информация.

Тропические и субтропические растения являются самыми древними представителями флоры Земли. Выращиваются эти растения и в наших северных регионах, где с осени до весны холодно, и люди надолго оторваны от зелени. С помощью комнатных растений мы стараемся восполнить тот дефицит общения с природой, который неизбежно возникает среди однообразия стандартных домов, шума машин, стен офисов, негаснущего часами экрана телевизора, компьютеров. Выращивая различные растения из теплых стран в помещениях, люди приютили их. Постепенно тропические и субтропические растения адаптировались и нашли вторую родину в комнатных условиях.



Тропические растения являются вечнозелеными. Наиболее интенсивный рост их совпадает с периодами дождей, остановка в росте растений связана с сухим сезоном.

Рис. 1. «Зимний сад» в рекреации образовательного учреждения

Периода покоя в том смысле, как мы его понимаем в наших условиях, у тропических растений нет, что и позволяет им в известной степени приспособиться к круглогодичному комнатному содержанию, хотя комнатные условия очень далеки от условий среды тропиков.

О фитонцидных свойствах разных видов тропических и субтропических растений написано много работ. Фитонциды — это летучие соединения, которые растение выделяет в окружающую среду, обладают дезинфицирующими свойствами, обеззараживающими воздух от болезнетворных микробов. Фитонцидная активность также изменяется в зависимости от времени года, но почти не меняется в течение суток. Весной фитонциды выделяются сильнее, чем зимой. Фитонцидные свойства комнатных растений позволяют рекомендовать их не только для жилых комнат, но и для озеленения лечебно-оздоровительных и детских учреждений, а также производственных помещений. Растения способны синтезировать и выделять в окружающую среду органические соединения — спирты, сложные эфиры, терпены, фенолы. В воз-

духе закрытых помещений встречаются самые разные микроорганизмы, в том числе и болезнетворные. Выделяемые растениями вещества убивают микроорганизмы (вирусы, грибки, бактерии, простейшие) или задерживают их рост и размножение. Размещение большого числа растений дома и в офисе, конечно, не сможет полностью обезопасить вас от инфекционных заболеваний, но значительно снизит количество болезнетворных микробов в воздухе. Согласно полученным данным, на помещение стандартного размера (15—25 м<sup>2</sup>) достаточно 5—7 хорошо развитых растений, к примеру, один-два мирта, две цветущие бегонии, две аглономы, несколько кустиков пилеи и пеллионии.

Одними из самых распространенных микроорганизмов, которые найдутся повсюду — в воздухе, в почве, в воде — являются стафилококки. Да и в организме человека они присутствуют постоянно. Эти микробы могут обойти вас стороной, если поселить в своем доме руэллию, санхезию, арум, диффенбахию, псидиум.

При стрептококковых инфекциях предлагают содержать бегонии, аглоному, бересклет и антуриумы. Для защиты от патогенных бактерий служат монарда, мята, лаванда, иссоп, шалфей.

При различных инфекционных заболеваниях, в особенности в больницах, в холлах, рекреациях, в стационарах рекомендуют акалифу, аукубу, самшит, калину, кипарис.

При грибковых заболеваниях полезны пальмы, розмарин, мирт, лаванда, мята и другие, преимущественно эфирно-масличные растения. Эфирные масла, выделяемые растениями в большом количестве, содержатся в эфирно-маслических растениях - эвкалипте, туе, розмарине, мирте, мяте, лаванде, цитрусовых. Еще в древности люди заметили, что они оказывают благоприятное воздействие на организм. Так, запах розы и лаванды, по мнению египтян, способствовал восстановлению сил, помогал при переутомлении и повышенной нервозности. Возбуждающее и освежающее действие их, а также мяты, корицы, гвоздики, использовали древние римляне, индусы и многие восточные народы. По данным исследователей, запахи эвкалипта, лавра, пачули снимают чувство усталости и возбуждают нервную систему. Аромат лимонных листьев уменьшает частоту сердечных сокращений, снижает артериальное давление, увеличивает емкость легких, улучшает сократительную функцию миокарда. Запах листьев пеларгонии душистой помогает при различных неврозах и бессоннице, оптимизирует кровообращение. Аромат мирта улучшает настроение, розмарина — стимулирует память, мяты — регулирует сердечный ритм, благоприятно сказывается на функции дыхания, устраняет стрессы. Летучие вещества алоэ древовидного нормализуют процессы воз-

буждения и торможения в коре больших полушарий головного мозга, повышают работоспособность и выносливость к физическим нагрузкам, стимулируют защитные функции организма. Кроме того, алоэ обладает удивительной способностью поглощать из воздуха вредные вещества.

Немецкие ученые утверждают, что при температуре 16—20°C в 1 кг воздуха содержится 4—5 г воды. Но оптимальным считается влажность воздуха 45—55% при температуре от 18 до 24°C. Если влажность воздуха ниже нормы, то у человека наблюдается сухость кожи, пересыхают слизистые, он подвержен бронхитам и пневмонии. Растения и здесь являются прекрасным индикатором.

Углекислый газ, который поглощают растения в процессе фотосинтеза, усваивается ими через устьица, но они открываются только при достаточном количестве влажности воздуха. Если растения получают достаточное количество воды, но листья при этом повядшие или пожухли, то необходимо срочно опрыснуть их или увеличивать влажность воздуха другим путем. Растения нуждаются в регулярном поливе, но они интенсивно испаряют влагу. Вода оседает на мельчайших частицах пыли, вследствие чего их вес увеличивается, осаждение происходит быстрее, а воздух становится чище и полезнее для человека.

Листья растений способны задерживать на своей поверхности частички пыли, и чем больше листовая поверхность, тем лучше. Идеальны в этом отношении всевозможные фикусы, монстеры, пальмы, филодендроны и другие.

Одно из условий существования жизни на Земле — наличие кислорода. Кислород выделяется растениями в результате фотосинтеза — процесса создания органических соединений из углекислого газа и воды при участии солнечной энергии. Поэтому, поселив в своем доме растение, мы автоматически получаем постоянно действующую фабрику кислорода. Исследования Кельнского университета показали, что растения потребляют всего лишь 1—2% кислорода, который производят, поэтому большее его количество достается нам. Как известно, при дыхании мы получаем воздух в виде концентрированных ионов. Подсчитано, что в лесу концентрация ионов может достигать 2000—3000 на 1 см<sup>3</sup> воздуха, а в больших городах — всего 50—100. По данным отечественных и зарубежных ученых, в 1 см<sup>3</sup> воздуха должно содержаться не меньше 3000 легких ионов, минимально допустимая концентрация — 600. На практике же в 1 см<sup>3</sup> наших квартир и офисов содержится 20, от силы 80 легких ионов, да и те к концу рабочего дня исчезают. Доказано, что выделяемые растениями летучие фитоорганические вещества уже в концентрации 0,5 мг/м<sup>3</sup> способствуют образованию легких ионов. Обогащению воздуха легкими ионами могут способствовать в помещениях такие растения,

как монстера, пеларгония, папоротники, сенполии и другие. Кроме того, очень важно то, что растения поглощают углекислоту и отдают кислород.

В помещениях содержание углекислоты составляет до 0,7%, т.е. в 23 раза больше, чем на открытом воздухе. Озеленение интерьеров позволяет значительно снизить содержание углекислого газа в жилых и производственных комнатах и обогатить воздух кислородом.

Благотворное воздействие комнатных растений на здоровье и жизнедеятельность человека исключительно велико, поэтому озеленению жилых и общественных помещений, фитодизайну уделяется все большее внимание. Общение с цветами благоприятно действует на психоэмоциональное состояние человека.

## 2. Как комнатные растения улучшают среду нашего обитания

Экологическая информация.

Известно, что человек проводит в закрытых помещениях 22 часа из 24. По данным немецких ученых, воздух, которым мы дышим, содержит более 1000 вредных веществ, в том числе около 250 высокотоксичных и порядка 15 канцерогенных соединений. Специалисты, проводившие контрольные замеры воздуха закрытых помещений, отмечают, что концентрация вредных веществ повсеместно в 2—5 (а иногда и в 100) раз превышает предельно допустимые нормы. Древесно-стружечные плиты, пластмассы, пенопласт и другие современные материалы, присутствующие в наших домах, выделяют формальдегид. Этот бесцветный газ очень ядовит. Даже в незначительных концентрациях он вызывает раздражение верхних дыхательных путей, постоянную головную боль и тошноту, нарушает деятельность желудочно-кишечного тракта. Не меньшую опасность представляет для нашего здоровья окись углерода, выделяющаяся при работе газовых плит и колонок. Эти вещества оказывают неблагоприятное воздействие на легкие и верхние дыхательные пути, увеличивают частоту респираторных заболеваний. Специалисты NASA доказали своими исследованиями, что растения способны отфильтровывать большую часть вредных веществ.

В начале 90-х годов прошлого века в рамках подготовки полета на Марс группа доктора Вольвертона провела следующий эксперимент. В закрытую камеру помещали различные растения, после чего закачивали в нее газ, содержащий химические вещества, типичные для наших домов. Было установлено, что в отношении формальдегида наиболее активны алоэ (поглощает до 90%), хлорофитум (86%) и филодендрон (76%). С бензолом наиболее успешно справляются плющ (поглощает 90%) и драцена (79%). Эти же растения

способны противостоять трихлорэтилену (23% поглощает спатифиллум, от 13% до 20%, в зависимости от вида, драцена). Хорошо поглощают окись углерода хлорофитум (96%), эпипремнум (75%).

Различные химические вещества оседают на листьях и воздушных корнях, часть из них используется самим растением, основная масса достается бактериям-симбионтам, которые живут на корнях растений и перерабатывают полученную химическую смесь. Растение представляет собой уникальный биофильтр, которому не требуется дополнительное очищение. Максимальными воздухоочистительными способностями обладают, как правило, растения с большим количеством устьиц (микроскопических щелей на листьях, через которые происходит поглощение газообразных веществ из воздуха) и большим объемом листовой поверхности. Идеален в этом отношении хлорофитум хохлатый.

Рис. 2. Хлорофитум хохлатый (<http://yandex.ru>)



Это весьма популярное домашнее растение уникально уже тем, что лучше всего чувствует себя в сильно загрязненной воздушной среде. Оказалось, что хлорофитум очищает воздух более эффективно, чем многие специально созданные для этой цели технические устройства. За 24 часа хлорофитум полностью очищает воздух опытной камеры от всех вредных примесей. Это растение ассимилирует вредные газы с феноменальной скоростью. Причина этого явления кроется в том, что оно быстро разрастается, а его «детки» ведь тоже получают питание из воздуха. Хлорофитум размножается вегетативным путем, на его стеблях появляются отростки, затем приобретающие собственный корень – так называемые «детки». Одно растение вполне достаточно для ослабления воздействия окислов азота в помещении, где происходит горение газа. Но, например, для поглощения формальдегида, выделяемого теплоизоляцией из некоторых синтетических материалов, в аудитории средней величины, согласно расчетам, уже потребуются примерно 10 хлорофитумов. Если хлорофитуму в вашем доме вольготно — скорее всего, воздух, которым вы дышите, содержит примеси, оказывающие крайне негативное влияние на вас. Хлорофитуму двуокись азота — как удобрение. В местах, где его много, например, на кухне, он образует большое число отростков, которые растут очень быстро. Одно растение хлорофитума может полностью нейтрализовать первичную концентрацию толуола и бен-



зола в течение 96 часов. Четырех растений на площади 10 м<sup>2</sup> достаточно, чтобы очистить воздух от различных примесей на 70—80%.

С 80-х годов известны симптомы, причины появления которых нельзя выявить обычными методами диагностики. Особенно примечательным было то, что у пациентов сразу же наступало улучшение, как только они попадали в помещение со свежим, чистым воздухом. Тогда и было введено понятие «Sick-Building-Syndrom» (синдром нездорового помещения). Симптомами этого синдрома являются усталость, подавленность, головные боли, астма, раздражение слизистой оболочки глаз, носа и горла, закупорка носовых и лобных пазух, кожные заболевания, аллергии и в самых худших случаях – злокачественные опухоли. Часто ядовитые вещества способствуют развитию у гиперчувствительных людей дополнительных аллергических реакций на пыль, домашних клещей, споры плесени, пыльцу и продукты питания. Американское общество по охране окружающей среды считает загрязнение жизненного пространства («климата жизни») ядовитыми веществами одним из пяти опаснейших зол, угрожающих здоровью человека. Причиной «плохой атмосферы» являются и абсолютно изолированные современные кабинеты, которые закрыты для доступа воздуха.

Растения способны отфильтровать или преобразовать ядовитые вещества и улучшить воздух в доме. Кроме того, они увлажняют воздух, если, конечно, мы не оставляем их без воды.

#### Примеры растений, поглощающих химические вещества

Формальдегид	нефролепис, маргаритка, драцена, хамедорея, фикус Бенжамина, плющ, спатифиллум, шеффлера, диффенбахия, хлорофитум, филодендрон, пеперомия
Ксилол и толуол	диффенбахия, нефролепис, антуриум, фикус Бенжамина
Аммиак	антуриум, хризантема кустовая, маранта, фикус Бенжамина, драцена, азалия
Бензол и трихлорэтилен	гербера, хризантема, хлорофитум
Тяжелые металлы	хлорофитум, мирт обыкновенный, розмарин, аглонема, аспарагус Шпренгера, гибискус
Угарный газ	герань

Фильтрами-очистителями могут быть не только листья растений, но отчасти и корни. Им в этом помогают миллионы микроорганизмов, находящихся в земле для цветения. Растения наши молчаливые друзья и помощни-

ки, чудесные целители и врачеватели. Они дарят людям ничем не заменимый кислород, поглощают вредные газы и вещества, задерживают пыль, уменьшают воздействие городского шума.

В помещении растения создают необходимый психоэмоциональный комфорт, являясь чуткими хранителями безопасности и покоя. Свое здоровье растения проявляют путем выделения эфирных масел, которые действуют подобно гормонам, проникая в системы организма, влияя на эмоции и физические реакции, регулируя их, активизируя защитные силы организма в борьбе против инфекционных заболеваний, стимулируя образование лейкоцитов крови. Определенные эфирные масла имеют связь с конкретными органами тела. Например, гераниевое масло активизирует кору надпочечников и снимает напряжение, вызванное стрессом, апельсиновое используют для борьбы с тревогой, страхом.

Все цветы выделяют фитонциды, которые губительно действуют на болезнетворные микробы. Возможности оздоровления воздуха в помещении при помощи комнатных растений просто беспредельны. Летучие выделения некоторых растений в силу своей биологической активности даже в микроскопических дозах ( $10^{-6}$  мг/см<sup>3</sup>) могут обладать бактерицидным, бактериостатическим, фунгицидным действием. От летучих фитонцидов амариллиса, агпантуса, зиферантеса, гиппеаструма некоторые бактерии погибают быстрее, чем от фитонцидов чеснока. Для оздоровления воздуха в комнате полезно держать такие растения, как хлорофитум, мирт, розмарин, аглаонему, аспарагусы. Давно известны фитонцидные свойства хвойных. Это криптомерия, можжевельник, сосна. Они также наполняют помещение отрицательно заряженными ионами, которые поглощают излучения телевизоров и компьютеров.

С помощью комнатных растений удаётся восполнить дефицит общения с природой, который неизбежно возникает в городах среди однообразия стандартных домов, раздражающего шума машин, не гаснущего часами экрана телевизора или компьютера. Специалисты по видеоэкологии также уверены, что в помещении, где люди находятся подолгу, обязательно должны быть комнатные растения.

### 3. Почему люди любят растения

Экологическая информация.

Исследования постоянно указывают на теорию, названную «биофилией» в качестве причины, заставляющей людей чувствовать себя счастливее с растениями в жилых помещениях. Мы любим растения потому, что испокон ве-

ков само выживание человеческого рода зависело от них. Растения давали нам пищу, кров, топливо, помогали в лечении болезней.

В последние несколько сотен лет, когда мы начали работать в офисах, на фабриках и заводах, жить в городах, мы оторваны от природы, и именно поэтому подсознательно хотим восстановить привычный баланс, стараясь украсить свои жилища растениями. Глубоко на подсознательном уровне мы понимаем, что растения не только радуют глаз, но и дают нам нечто большее.

Воздушная среда городских помещений далеко не идеальна. Помимо обычной пыли, часто воздух помещений имеет повышенное содержание химических соединений, выделяемых стройматериалами, мебелью, выхлопными газами. Так, в Германии более 2,5 миллионов человек работают в климатизированных помещениях, и каждый пятый человек жалуется на ухудшения здоровья. Одна из причин этого - некачественный воздух помещений, в котором обнаружено более 1000 вредных веществ, в том числе 250 высокотоксичных и 15 канцерогенных, то есть способствующих развитию онкологических заболеваний. Кроме того, воздушная среда содержит условно-патогенные микроорганизмы, такие как стафилококк, микроскопические плесневые грибы. Эти организмы, попадая в благоприятные условия на слизистых оболочках верхних дыхательных путей, могут вызвать острые респираторные и аллергические заболевания. По данным российских ученых, содержание колоний микроорганизмов в помещениях детских садов нередко превышает норму в 4-6 раз. И даже самые современные технические средства не всегда обеспечивают здоровую воздушную среду.

Для оздоровления климата в комнате можно использовать эфирные масла некоторых растений. Они действуют подобно гормонам, проникая в системы организма. Эфирные масла действуют на эмоции и физические реакции, регулируя их; оптимизируют защитные силы организма против инфекционных заболеваний. Они способны стимулировать образование лейкоцитов в крови. Определенные эфирные масла имеют связь с органами тела. Например, гераниевое активизирует кору надпочечников и снимает напряжение, вызванное стрессом. Для борьбы со страхом используют апельсин, а для эффективной работы - лимон. Гераниевое масло активизирует адреналиновую систему, способствуя природному равновесию гормонов, воздействует на психику как успокаивающее и повышающее настроение. Оно укрепляет личность, повышает уверенность в себе и чувство собственного достоинства. Масло справляется с резкими колебаниями настроения, напряженностью, суетливостью, депрессией. Лимонное масло обеспечивает равновесие эмоций и помогает избавиться от тревоги.



Рис. 3. Эфирные масла растений (<http://yandex.ru>)

#### 4. Живём вместе

##### Экологическая информация.

Всегда считалось, что между человеком, животным и растением лежит непроходимая пропасть. Последние научные исследования заставляют в этом сильно усомниться. "Растения не так сильно отличаются от людей, - считают биологи из Великобритании. - Они могут видеть, ощущать прикосновения, чувствовать запах, у них есть слух и даже вкус". Вместо глаз у растений есть белки, которые тонко реагируют на любые излучения энергии. На корнях растений найдены вкусовые ферменты, которые под землей помогают найти "деликатесы", например, споры грибов. С помощью запахов растения общаются между собой. Растения слышат. Это было доказано с помощью опытов, так что общайтесь со своими питомцами, и они отблагодарят вас своим пышным ростом и цветением. Растения воспринимают музыку и реагируют на нее. Цветы обладают определенными музыкальными пристрастиями. Цикламены любят джаз, мимозы и гиацинты - предпочитают Чайковского, а примулы, флоксы и табак - оперы Вагнера. Растения могут испытывать эмоциональный стресс и способны мыслить, что было доказано в опытах учеными.

Между человеком и растением устанавливаются невидимые связи, которые проявляются в стрессовых ситуациях. Случается, что когда любящий цветы хозяин заболевает, то они начинают чахнуть, а если он умирает, то и цветы погибают. Предполагается, что "мозг" у растений находится в корневой шейке, обладающей способностью сжиматься и разжиматься, подобно сердечной мышце.



Рис. 4. Местоположение корневой шейки у растений (<http://yandex.ru>)

Многие деревья способны нас сделать здоровыми. Осина, тополь, черемуха снимают боль от ушибов, ожогов, боли при радикулите, после операций и травм, при онкологических заболеваниях. Дуб, береза и сосна

дают жизненную энергию. К ним надо приходиться ежедневно и постоять 3-4 минуты, прислонившись к стволу затылком и спиной или обхватив дерево руками. Для того, чтобы узнать, какое дерево "ваше", вырежьте полоску фольги и поднесите к дереву. Если липнет, значит - ваше, отталкивается - "враг". А лучше пользоваться небольшими легкими плашками - поперечными спилами ствола диаметром 12 см и толщиной 2 см, которые надо прикладывать к больному месту.

Растения - наши молчаливые друзья и помощники, чудесные целители и врачеватели. Они дарят людям ничем не заменимый кислород, поглощают вредные газы и вещества, задерживают пыль, спасают от городского шума. В помещении растения создают необходимый психоэмоциональный комфорт, поэтому в интерьере и экологии жилища они занимают важное место.

## 5. География в нашем доме

Проведение экскурсии по географической теме требует предварительной подготовки «зимнего сада». Для этого необходимо проделать следующий объём работы:

- определить видовую принадлежность комнатных растений;
- установить географическое происхождение (родину) конкретных комнатных растений;
- подготовить ламинированные карточки с видовым названием и географическим происхождением растений зимнего сада и разместить их в цветочных горшках, кашпо, ёмкостях и т.п. (Рис. 6).
- для информационного обеспечения экскурсии приобрести физико-географическую карту Земли. Разместить на карте изображения растений зимнего сада в географических районах их распространения в природе (Рис. 5).



Рис. 5. Географическая карта с указанием мест происхождения комнатных растений



Рис. 6. Эtiquетирование комнатных растений

## ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Растения, если они ухоженные и красивые, радуют глаз и обоняние – оно у нас развито сильнее, чем остальные чувства, и очень сильно влияет на наше состояние и мироощущение. В городе через открытое окно в помещение далеко не всегда попадает свежий воздух, а комнатные растения очищают его и впитывают токсичные примеси. Однако ботаники говорят, что устраивать в жилых и рабочих помещениях «ботанические сады» нельзя: когда растений много, они начинают приносить больше вреда, чем пользы, выделяя опасные для здоровья летучие соединения. Конечно, с этим справиться не так сложно, если помещения часто проветриваются, но комнатные растения бывают разные: опасные не только для здоровья, но и для жизни, если обращаться с ними неправильно.

### *Список названий наиболее популярных ядовитых комнатных растений (какие части этих растений содержат яд)*

Дипладения, или мандевила (*Dipladenia*) — все части растения.

Адениум тучный (*Adenium obesum*) — млечный сок.

Гемантус (*Haemanthus*) — луковицы.

Катарантус розовый (*Catharanthus roseus*) — все части растения.

Плющ вечнозеленый (*Hedera helix*) — ягоды и листья растения.

Антуриум Шерцера (*Anthurium scherzerianum*) — все части растения.

Ятрофа подагрическая (*Jatropha podagrica*) — все части растения.

Аукуба японская (*Aucuba japonica*) — ягоды.

Бегония вечноцветущая (*Begonia semperflorens*) — все части растения.

Брунфельсия (*Brunfelsia*) — все части растения.

Самшит (*Buxus sempervirens*) — листья.

Перец стручковый (*Capsicum annuum*) — все части растения.

Кливия киноварная (*Clivia miniata*) — все части растения, наиболее ядовиты плоды.

Агератум, или долгоцветка (*Ageratum houstonianum*) — все части растения.

Карисса крупноплодная (*Carissa macrocarpa*) — все части растения, кроме плодов.

Броваллия (*Browallia*) — все части растения.

Кассия (*Cassia*) — все части растения.

Цеструм (*Cestrum*) — все части растения.

Кодиеум пестрый (*Codiaeum variegatum*) — млечный сок.

Безвременник осенний (*Colchicum autumnale*) — все части растения.

Филодендрон (*Philodendron*) — все части растения.

Аглаонема (*Aglaonema*) - опасны все части растения.

Ландыш майский (*Convallaria majalis*) — ягоды.

Цикас поникающий (*Cycas revoluta*) — все части растения.

Алоказия (*Alocasia*) — все части растения.

Ракитник (*Cytisus*) — все части растения.

Дурман (*Datura*) — все части растения.

Алламанда слабительная (*Allamanda cathartica*) — все части растения.

Диффенбахия (*Dieffenbachia*) — все части растения.

Молочай Миле блестящий (*Euphorbia milii*) — млечный сок.

Глориоза роскошная (*Gloriosa superba*) — клубни растения.

Аспарагус (*Asparagus*) — ягоды.

Олеандр обыкновенный (*Nerium oleander*) — все части растения.

Пахиподиум (*Pachpodium*) — ствол и листья растения.

Зантедеския, кала (*Zantedeschia*) — все части растения.

Лилия (*Lilium*) — луковицы.

Цинерария, крестовник (*Senecio bicolor*) — все части растения.

Акалифа щетинистоволосистая (*Acalypha hispida*) — млечный сок.

Гиппеаструм (*Hippeastrum*) — все части растения.

Хойя (Ноуа) — все части растения.

Гиацинт восточный (*Hyacinthus orientalis*) — луковицы.

Ирис (*Iris*) - опасны все части растения.

Лантана (*Lantana*) — все части растения.

Трахелоспермум жасминовидный (*Trachelospermum jasminoides*) — млечный сок.

Горошек душистый (*Lathyrus odoratus*) — семена.

Гелиотроп древовидный (*Heliotropium arborescens*) — все части растения.



Клеещевина обыкновенная (*Ricinus communis*) — семена растения.

Жимолость (*Lonicera*) — ягоды.

Монстера привлекательная (*Monstera deliciosa*) — все части растения.

Нарцисс (*Narcissus*) - опасны луковицы.

Петуния (*Petunia*) — все части растения.

Примула обратноконическая (*Primula obconica*) — все части растения.

Паслен ложноперецный (*Solanum pseudocarpicum*) — все части растения, наиболее ядовиты ягоды.

Тюльпан (*Tulipa*) — луковицы.



### Самые тяжёлые последствия отравления

Плющ вечнозелёный (Бред, остановка сердца. Ядовиты ягоды и листья).

Рододендрон Симса (Судороги. Ядовито всё растение).

Самшит вечнозелёный (Остановка дыхания, судороги. Ядовито всё растение — особенно листья).

Ракитник (Судороги, смерть. Ядовиты все части растения).

Трихоцереус (Паралич ЦНС. Ядовиты все части растения).

Цикламен персидский (Судороги. Наиболее ядовиты семена и корни).



Дурман (Паралич дыхательных путей, кома, смерть. Ядовиты все части растения).

Диффенбахия (Паралич. Ядовиты все части растения, но наиболее опасны семена).

Диоскорея (Остановка дыхания, смерть. Ядовиты все части растения, но особенно клубни).

Брунфельсия (Остановка дыхания. Ядовиты все части растения, но особенно корни).

Безвременник осенний (Поражение ЦНС, паралич. Ядовито всё растение, особенно клубнелуковицы).

Адениум тучный (Отравление, используется как яд для стрел. Ядовит млечный сок).

Гранат (Желудочное кровотечение, судороги, коллапс. Ядовиты все части растения, кроме плодов).

Котиледон округлый (Судороги, паралич. Ядовито всё растение, наиболее ядовиты листья).

Олеандр обыкновенный (Остановка дыхания, судороги. Ядовиты все части растения. В одном листке олеандра содержится смертельная для человека доза ядов).

Клеццевина обыкновенная (Кровавая диарея, смерть. Наиболее ядовиты семена).

Пассифлора телесная (Паралич. Ядовито всё растение, кроме плодов).

Пахиподиум Ламера (Судороги, остановка дыхания. Ядовито всё растение).

Амариллис беладонна (Используется, как яд для стрел. Особенно ядовиты луковицы).

Кливия киноварная (Коллапс. Ядовиты листья).

Сауроматум жилковатый (Паралич. Ядовиты все части растения).

Ятрофа подагрическая (Коллапс, ядовиты все части растения).

Бересклет японский (Судороги, паралич. Ядовиты все части растения).

Аглаонема переменчивая (Поражение ЦНС. Ядовито всё растение).

Глориоза роскошная (Судороги, остановка дыхания. Ядовиты все части растения, особенно клубни).

### *Признаки отравления у детей*

Самые распространенные это:

- боль в животе;
- рвота;
- расстройство кишечника.

Но также могут быть и очень серьёзные симптомы:

- измененное, учащенное дыхание, возможна задержка дыхания,
- слабый пульс, нарушение ритма сердца,
- заторможенность или излишнее возбуждение,
- синюшность и бледность кожи,
- нарушение координации движений,
- потеря сознания, судороги,
- галлюцинации, сонливость, заторможенность.

Иногда первый период отравления, может быть вовсе без симптомов.

#### *Что делать если ребенок съел ядовитое растение*

- Вытащить со рта оставшиеся кусочки растения;
- немедленно позвоните в скорую;
- поите ребенка водой, приблизительно пол стакана на год жизни малыша;
- попробуйте вызвать рвоту, осторожно надавливая на корень языка ложкой;
- далее дождитесь рекомендаций врача.

#### *Что делать если ребенок дотронулся до ядовитого растения*

- Вымойте кожу с мылом;
- смажьте кожу противоожоговыми мазями;
- дождитесь рекомендаций врача.