

Урок по биологии на тему: «Ядовитые растения»

Подготовила О.Н.Ночевчук
учитель биологии 1 категории
МБОУ Приполярная СОШ

ЦЕЛЬ УРОКА:

- Знакомство с наиболее распространёнными и опасными растениями и с веществами, которые в них содержатся;
- Отработать умение работать с определителем растений;
- Выяснить особенности оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями;
- Определить значение ядовитых растений для человека



РАСТЕНИЯ ОКРУЖАЮТ НАС ПОВСЮДУ. ОНИ ДЕЛАЮТ НАШУ ЖИЗНЬ БОЛЕЕ КОМФОРТНОЙ, УЮТНОЙ, ИНТЕРЕСНОЙ.

Но иногда, из за нашего невежества они таят в себе угрозу нашему здоровью и даже жизни



**НИКОГДА НЕ ТРОГАЙТЕ
НЕИЗВЕСТНОЕ РАСТЕНИЕ!**

- ❑ Прежде чем совершать выход на природу, необходимо обеспечить свою безопасность.
- ❑ Многие из ядовитых растений бывают очень сильно похожими на безопасные растения.
- ❑ **БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ И ОСТОРОЖНЫ!!!**



ИНТЕРЕСНО ЗНАТЬ

- ▣ Знакомство человека с ядовитыми растениями началось ещё на заре его истории. Этому способствовали собственный, часто горький, опыт и наблюдения за дикими, а затем и домашними животными, которые обычно избегают таких растений.
- ▣ Ядовитые растения составляют приблизительно 2% от общего числа известных видов.
- ▣ Жертвами отравлений растениями становятся люди, которые не знают какие растения ядовитые.
- ▣ Для детей смертельно опасно может быть даже такое количество ядовитого вещества, которое у взрослого человека вызывает лишь лёгкое недомогание.
- ▣ Для нашей безопасности необходимо научиться узнавать растения, а с любыми неизвестными быть очень осторожными.



ЛЮБОЕ РАСТЕНИЕ СОДЕРЖИТ МНОЖЕСТВО РАЗНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЛИСТЬЯХ, СТЕБЛЯХ, КОРНЯХ, ПЛОДАХ. ПО ВНЕШНЕМУ ВИДУ НЕВОЗМОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ, ОПАСНО РАСТЕНИЕ ИЛИ НЕТ.

КАКИЕ ЖЕ ВЕЩЕСТВА ВЫЗЫВАЮТ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА?



ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ МОГУТ ВЫЗЫВАТЬ ОТРАВЛЕНИЯ

- ▣ **АЛКАЛОИДЫ** – активные вещества, способные оказывать на организм сильное действие.
- ▣ В малых дозах многие из них имеют важное лечебное значение. Они используются в медицине при заболевании внутренних органов, для лечения нервных болезней. В медицине часто находят применения такие высокоэффективные алкалоиды, как стрихнин, морфин, эфедрин, атропин.
- ▣ В больших дозах или при неправильном употреблении лекарственных препаратов с наличием алкалоидов – это **ЯД!**



ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ МОГУТ ВЫЗЫВАТЬ ОТРАВЛЕНИЯ

- **ГЛИКОЗИДЫ** — сложные соединения органического происхождения, способные расщепляться на сахар (глюкозу или фруктозу) и несахарную часть (агликон), оказывающее воздействие на организм, поэтому используются для получения лекарственных препаратов.
- Одни гликозиды используют как сердечные средства, другие — как слабительные, третьи являются горечами и т.д.
- Превышение дозы вызывает отравления с различными воздействиями на организм.



ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ МОГУТ ВЫЗЫВАТЬ ОТРАВЛЕНИЯ

- **ДУБИЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА (ТАНИНЫ)**
встречаются почти во всех растениях, но в разных количествах.
- Благодаря хорошо выраженному вяжущему и противовоспалительному действию, большинство из них используют в медицине при желудочно-кишечных расстройствах, воспалении слизистых оболочек полости рта и ожогах.
- В растениях, кроме дубильных веществ, могут находиться другие вещества и если заниматься самолечением, можно нанести серьёзный ущерб здоровью.



ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ МОГУТ ВЫЗЫВАТЬ ОТРАВЛЕНИЯ

- ▣ **ЭФИРНЫЕ МАСЛА** – очень сложные смеси летучих веществ, главным образом терпеноидов и их производных, обладающие специфическим запахом.
- ▣ Они имеют различный химический состав и физиологическое воздействие их на организм неодинаково. Многие из них широко используются в медицине. Например, эфирные масла, содержащиеся в корнях валерианы, действуют успокаивающе.
- ▣ Некоторые могут вызывать сильные головные боли, сонливость, тошноту, головокружение, потерю сознания. Например, эфирное масло багульника



Задание для учащихся

1. Внимательно изучите сведения о растениях, которые содержатся на слайде.
2. В определителе растений найдите особенности внешнего строения растения и заполните таблицу:

№	Название	высота / стебель	корень	листья	цветы	плоды	особенности
1.	Аконит (борец)	прямостоячий иногда вьющийся	клубневид-ные	длиночерен- ковые, округлые, пальчатораз- дельные или пальчаторас- сечённые	неправиль-ной формы, напоминают башмачки, собраны в кисти, цветом фиалетовые, синие, жёлтые, редко белые	листовка	Не имеют особого запаха
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							

АКОНИТЫ СОДЕРЖАТ АЛКАЛОИДЫ СЕРДЕЧНО-НЕРВНОГО ДЕЙСТВИЯ,
ОСНОВНОЙ ИЗ НИХ АКОНИТИН



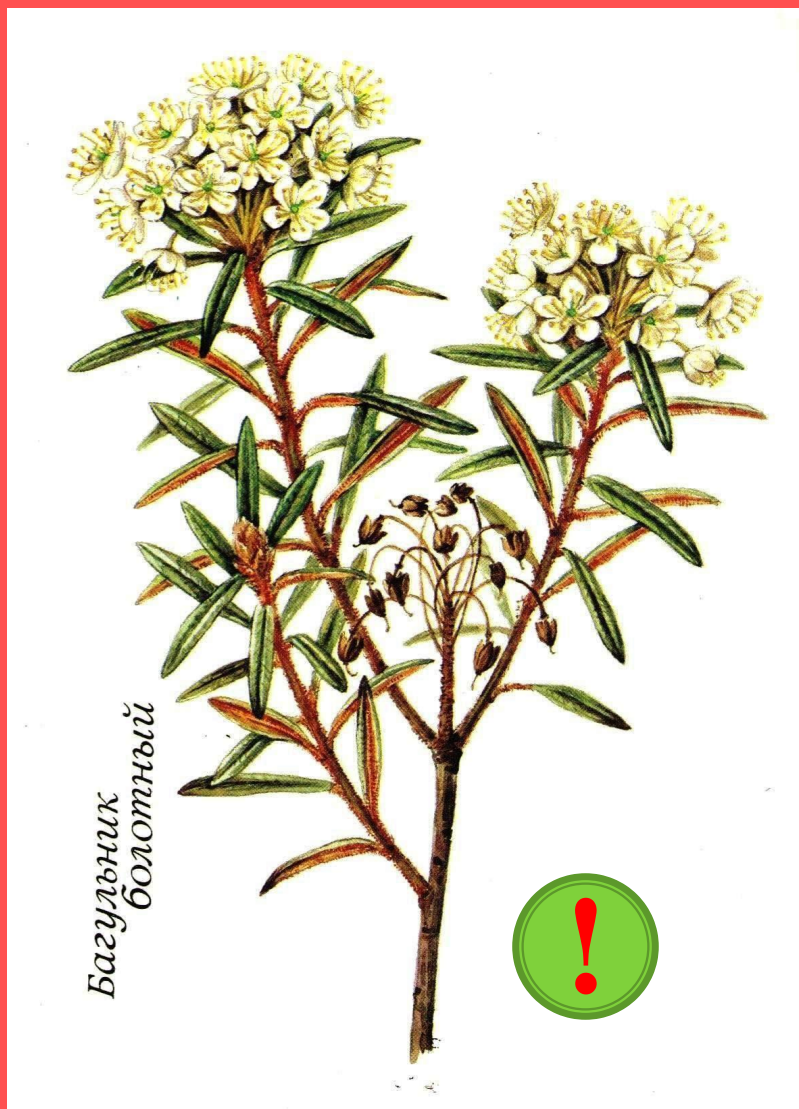
Это многолетние травы, которые можно встретить в лесной зоне, в лугах, в горах, на каменистых склонах. Иногда это красивое растение можно встретить на наших клумбах.

- ❑ Процесс отравления аконитом развивается очень быстро. Яд всасывается через кожу. Вначале ощущается сильное жжение во рту, появляется слюнотечение, тошнота, рвота, затем понос, одышка, нарастает общая слабость, появляется озноб, перебои в деятельности сердца, человек теряет сознание.
- ❑ Наступает смерть от паралича сердца или остановки дыхания.

Ядовито всё растение. Обладает сильным дурманящим камфорным запахом. Основное ядовитое вещество — лидол — обладает наркотическим действием. Растение содержит так же гликозид дафинин и сильно раздражающие смолоподобные вещества

Растёт по болотам, в сырых сосняках, образует большие заросли.

- ▣ Ядовиты цветочная пыльца и мёд, собранный с багульника. Лёгкое отравление напоминает алкоголь-ное опьянение, сильное сопровождается рвотой, судорогами, резко снижается частота пульса.
- ▣ Эфирное масло багульника легко летуче. В тёплую безветренную погоду оно накапливается над зарослями. Пребывание среди зарослей багульника вызывает у человека сильную головную боль, сонливость, тошноту, головокружение, потерю сознания.



Кора, корни, листья и плоды БЕРЕСКЛЕТОВ СОДЕРЖАТ САПОНИНЫ И ДУБИЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ ДЕЙСТВУЮТ КАК РВОТНОЕ И СИЛЬНО СЛАБИТЕЛЬНОЕ



Растёт в лесах, на опушках, по берегам рек. Встречается в черноземной зоне, в горах Крыма и Кавказа. Культивируется в садах и парках

- В семенах растения содержатся сердечные гликозиды и алкалоиды. Плоды бересклетов очень привлекательны, поэтому ими часто отравляются дети, которых не всегда останавливает даже их горький вкус.
- Сапонины и дубильные вещества, которые содержатся в коре, корнях, листьях и плодах в больших дозах могут вызвать кишечное кровотечение.

Ядовито всё растение. В нём содержится алкалоид кониин, действующий на нервную систему.



Растёт на открытых местах у дорог, возле жилья, на свалках, в огородах, по оврагам, изредка на лесных опушках.

- ❑ Яд легко всасывается в кровь. От попадания его в желудок до гибели пострадавшего проходит не более двух часов. При отравлении возникают тошнота и рвота, усиленное слюноотечение, возможно расстройство желудка.
- ❑ Затем человек теряет чувствительность, и наступает постепенный восходящий паралич, начиная с ног.
- ❑ Человек погибает по причине остановки дыхания.

Ядовиты в основном листья и плоды бирючины. В них содержится гликозид **ЛИГУСТРИН**.



Бирючина

В диком виде встречается на Северном Кавказе и в Закавказье, в средней полосе встречается редко, но широко культивируется в садах, в парках, используется для живых изгородей.

- ▣ Растение очень декоративно. Кисти зрелых плодов часто берут для зимних букетов. При отравлении ягодами у человека открывается рвота, понос, нарушение кровообращения. Сильное отравление может окончиться смертью.

У ВЕХА (ЦИКУТЫ) ЯДОВИТЫ КОРНЕВИЩЕ И МОЛОДАЯ ЗЕЛЕНЬ.
РАСТЕНИЕ СОДЕРЖИТ НЕСКОЛЬКО ЯДОВИТЫХ АЛКАЛОИДОВ, ОСНОВНОЙ
ИЗ НИХ ЦИКУТОТОКСИН



Растёт на болотах, по берегам водоёмов на всей европейской территории и в Сибири.
Встречается одиночно и группами.

- ❑ Отравление вехом обычно происходит весной, когда молодая зелень особенно привлекательна. Яд действует через 5-10 минут после попадания в организм. После короткого недомогания и жжения во рту появляются головная боль, головокружение, слабость, рвота. Затем человек теряет сознание, начинаются судороги, изо рта появляется густая пена. Смерть наступает от удушья.

Всё растение, особенно во время цветения и вначале созревания плодов, содержит ядовитое вещество **КУМАРИН**
БЕРГАПТЕН



В диком виде встречается только на Кавказе. Широко вводится в культуру как силосное растение, легко дичает, быстро образует обширные заросли на полях, обочинах дорог, по оврагам

- ❑ Если в солнечную погоду (при повышенном ультрафиолетовом излучении) прикоснуться к растению или сок сорванного растения попадёт на кожу, появляются ожоги.
- ❑ После вскрытия ожоговых пузырей образуются глубокие язвы, на месте которых в течении года остаётся красновато-бурое пятно.

Всё растение, особенно плоды и кора, очень ядовито. Содержит
вещество мезереин.



Распространено в лесах европейской части России, на Кавказе, Западной сибирии по опушкам и в сырых местах

- Для смертельного отравления взрослого человека достаточно 10-20 плодов. У пострадавшего возникает жжение во рту, становится трудно глотать, появляется сильная боль под ложечкой, слюнотечение, рвота, понос, судороги, головокружение, сильная слабость. Даже при своевременном начатом лечении отравление часто кончается смертью.

Основными ядовитыми веществами являются АНТРАГЛИКОЗИДЫ.



Крушина
ольховидная



Растение встречается в подлеске смешанных и лиственных лесов по всей европейской территории России.

- ❑ Кора крушины применяется в медицине, как слабительное средство. Отравления возможны при использовании свежей или недостаточно выдержанной коры.
- ❑ Симптомы отравления: тошнота, рвота, сильный болезненный понос, появление крови в моче .
- ❑ При отравлении ягодами добавляется головная боль, судороги конечностей, боли в животе, неправильный пульс. 7-8 ягод достаточно для смертельного отравления.

ЯДОВИТО ВСЁ РАСТЕНИЕ, ОСОБЕННО ОПАСНЫ ПЛОДЫ.. ВРЕДНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ ЯВЛЯЮТСЯ ГЛИКОЗИДЫ ПАРИДИН И ПАРИСТИФИН.

Встречается по одиночке, иногда редкими группами во влажных, тенистых лиственных, реже еловых лесах европейской части России, Кавказа, Сибири

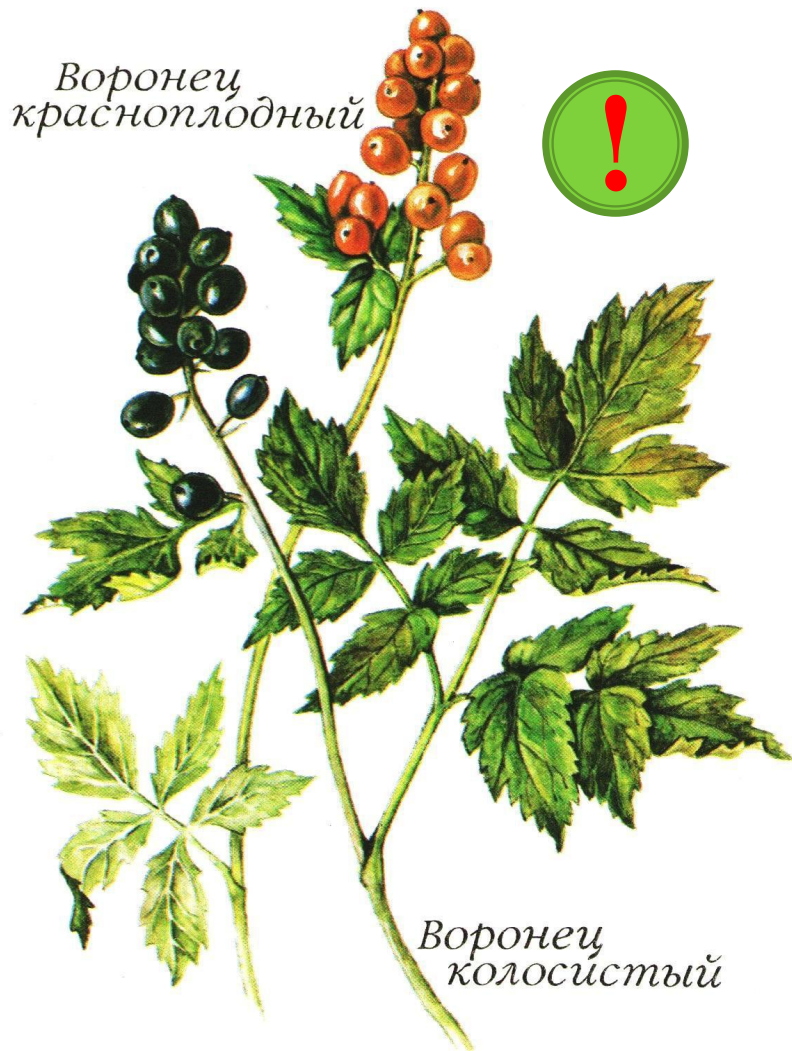
- ❑ Ядовитые вещества оказывают сильное раздражающее действие на слизистую ткань желудка и кишечника.
- ❑ Признаки отравления: головная боль и головокружение, тошнота, рвота, боли в животе, понос, сильно расширенные зрачки. Отравление приводит к нарушению ритма работы сердца вплоть до его остановки.



Вороний глаз



Одно из ядовитейших растений. В нём содержатся алкалоиды с сильным раздражающим действием



Оба вида встречаются по всей европейской части России и в Западной Сибири. Растут в основном в тенистых лиственных лесах. Без плодов практически незаметен на фоне другой растительности

- ▣ При прикосновении к растению на коже появляются пузыри. Особенно опасно попадание сока на слизистую оболочку глаз и рта.
- ▣ При отравлении плодами у пострадавшего появляется рвота, понос, сильное воспаление кишечника.

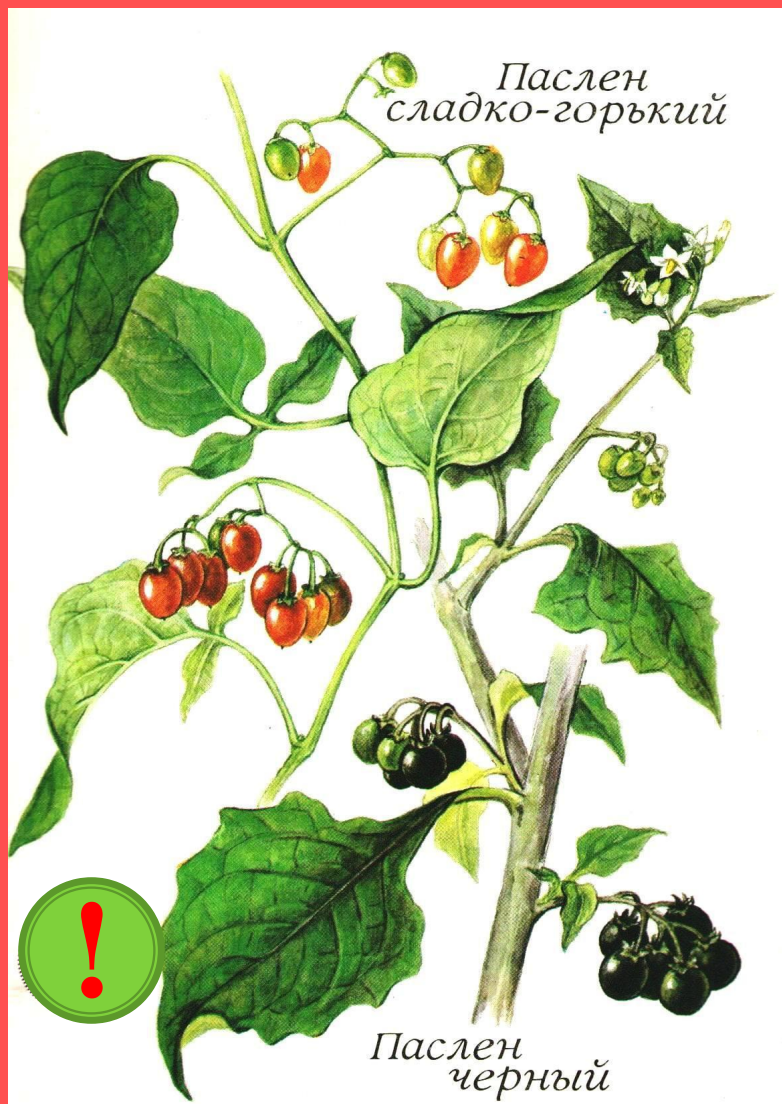
К СМЕРТЕЛЬНО-ЯДОВИТЫМ РАСТЕНИЕ НЕ ОТНОСИТСЯ, ОДНАКО ЯГОДЫ СОДЕРЖАТ ГЛИКОЗИДЫ ГРУППЫ **ИРИДОИДОВ**, КОТОРЫЕ ВЫЗЫВАЮТ ОТРАВЛЕНИЕ



Оба вида встречаются по всей территории России, кроме пустынь и Крайнего Севера, растут в лесах, зарослях кустарников, на каменистых склонах, в долинах рек. Вьющиеся виды выращиваются в садах и парках

- ❑ Жимолость с синими подами — съедобна.
- ❑ С оранжевыми, красными и жёлтыми могут вызывать длительные боли в поджелудочной области, рвоту, понос и действуют как сильное мочегонное

Всё растение, кроме зрелых ягод, содержит алкалоид соланин, который оказывает действие на вегетативную нервную систему.



Распространены по всей европейской части России, в Сибири, на Кавказе, растут во влажных местах, возле жилья как сорняк в полях и огородах и как декоративное.

- При лёгком отравлении чувствуется раздражение в горле, появляется слюнотечение и тошнота.
- При тяжёлых отравлениях появляется слабость, сонливость, затруднённое дыхание, кашель с обильной мокротой, нарушается сознание. Пульс сначала учащается, затем замедляется. Возможны судороги и смертельный исход

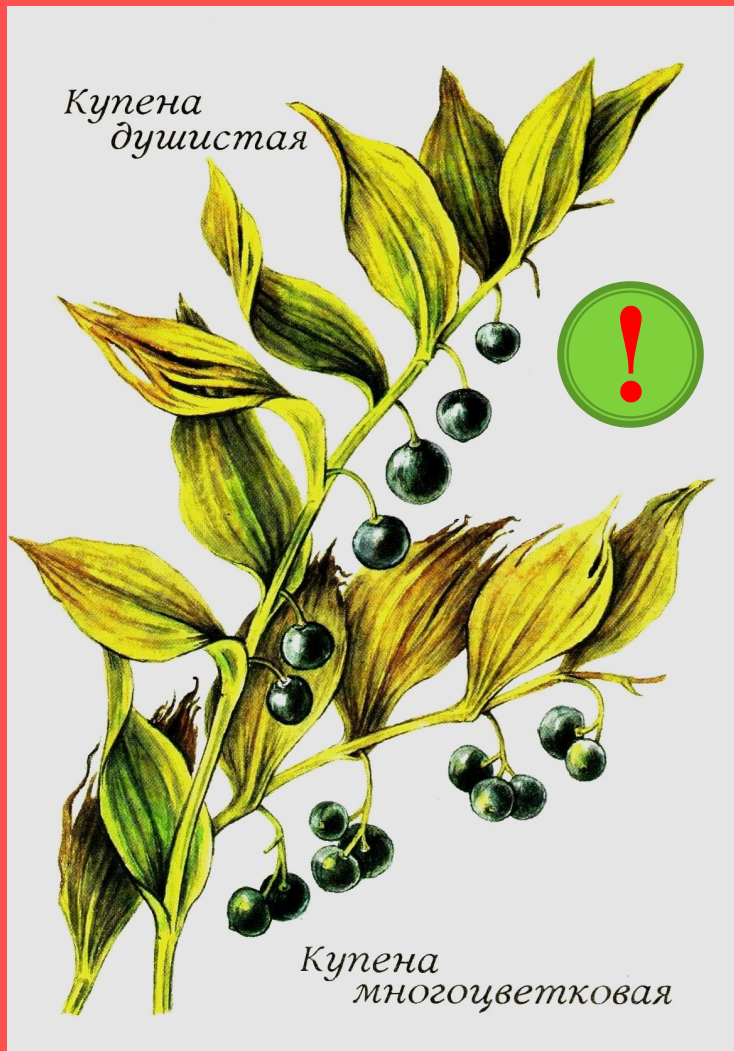
Всё растение ядовито. В нём содержатся гликозиды, оказывающие сильное влияние на деятельность сердца и органы пищеварения.



Растёт по всей европейской части России в лесах, на полянах, образует большие сплошные заросли.

- При лёгком отравлении у пострадавшего пульс становится очень редким и прерывистым, с долгими паузами.
- При тяжёлом отравлении появляются боль под ложечкой, тошнота, рвота, понос, нарушается координация движений, замедленный пульс сменяется очень частым. Давление повышается, затем резко падает. Общая слабость сменяется полуобморком. Смерть наступает от нарушения деятельности сердца.

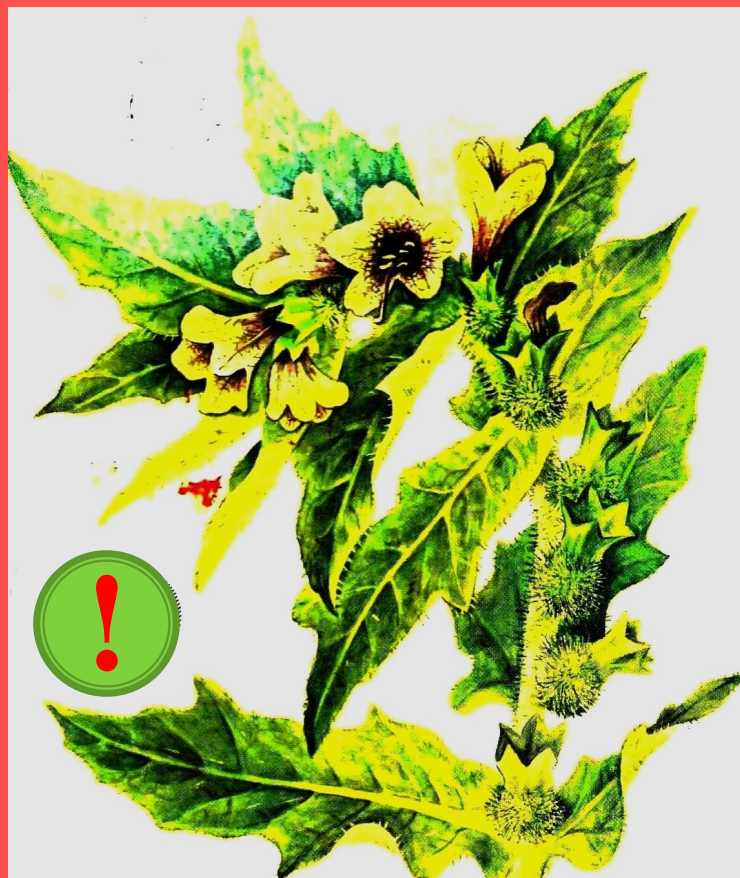
ЯДОВИТЫ ВСЕ ЧАСТИ РАСТЕНИЯ, КОТОРЫЕ СОДЕРЖАТ СЕРДЕЧНЫЕ ГЛИКОЗИДЫ, КОТОРЫЕ НАРУШАЮТ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СЕРДЦА.



Встречается по всей европейской части России, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке в берёзовых и хвойных лесах.

- ❑ Гликозиды купены по своему воздействию, близки к гликозидам ландыша.
- ❑ В траве и корневищах гликозидов мало, а много их в ягодах. Кроме того, в ягодах содержатся вещества, оказывающие рвотное и слабительное действие.
- ❑ Сок свежих корневищ вызывает раздражение кожи.
- ❑ Отравление вызывает нарушение деятельности сердца

ВСЁ РАСТЕНИЕ ОЧЕНЬ ЯДОВИТО. В НЁМ СОДЕРЖАТСЯ АЛКАЛОИДЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ДЕЙСТВИЕ НА ВЕГЕТАТИВНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ.



БЕЛЕНА ЧЁРНАЯ

Растёт по всей России, кроме пустынь, тундры и Дальнего Востока. Встречается в сорных местах, в огородах, на выпасах

- ❑ Процесс отравления развивается очень быстро: появляется сухость во рту и хрипота, краснеет лицо, расширяются зрачки, возникает сильное возбуждение и бред, пульс становится очень частым, но слабым, падает давление, затрудняется дыхание.
- ❑ При тяжёлой форме отравления смерть наступает в течение первых суток от паралича дыхания.

Все части растения содержат ядовитые алкалоиды, главные из которых гиосциамин и скополамин.



ДУРМАН ОБЫКНОВЕННЫЙ.

Встречается как сорное растение повсеместно, кроме горных районов. Введён в культуру

- Наибольшее количество алкалоидов накапливается к концу лета. Это сильнодействующие вещества на центральную нервную систему.
- Скополамин входит в состав таблеток, применяемых при морской и лётной болезнях. Листья являются составной частью лекарственных препаратов при бронхиальной астме.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ЯДОВИТЫМИ РАСТЕНИЯМИ

- При подозрении на случайное употребление с пищей ядовитого растения надо немедленно, не дожидаясь появления признаков отравления, начать оказывать первую помощь. Эффективность зависит от быстроты удаления яда из организма.
- Даже если была самопроизвольная рвота, пострадавшему рекомендуется выпить 4-5 стаканов тёплой воды (детям из расчёта по полстакана на каждый год жизни). При этом обычно возникает рвота. Если этого не происходит, надавить на корень языка чайной ложкой или пальцем, тем самым вызвать рвоту. Если человек находится в бессознательном состоянии, рвоту вызывать нельзя.



- Затем необходимо принять вещества, препятствующие всасыванию яда в кровь: несколько таблеток активиро-ванного угля или его заменители – крахмальный клейстер, 2-3 яичных белка, размешанных в стакане воды, молоко или чёрные сухари.
- Так как эти средства действуют непродолжительно, то через 15-20 минут после их приёма нужно снова вызвать рвоту. Вместо воды хорошо использовать светло-розовый однопроцентный раствор перманганата калия (марганцовки).



- При отравлении ароматическими растениями больного рекомендуется вынести на открытое продуваемое место, в случае ослабления дыхания, дать вдохнуть нашатырный спирт, затем уложить в постель, согреть, напоить крепким чаем.



- После контакта с растениями, вызывающими ожоги, поражённые участки кожи надо обмыть водой с мылом, образовавшиеся пузыри протереть одеколоном или спиртом, наложить чистую повязку.



И ГЛАВНОЕ ...

**ПОСЛЕ ОКАЗАНИЯ
ПЕРВОЙ ПОМОЩИ**

ОБЯЗАТЕЛЬНО

ОБРАТИТЕСЬ К

ВРАЧУ!



**По окончании работы составьте для себя
краткую памятку.**

**СПАСИБО
ЗА
РАБОТУ!**

