

*Вас приветствует воспитатель группы Варламова Наталья Сергеевна*

*Октябрь 2023*

## **Как рассказать ребенку почему осенью желтеют и опадают листья?**

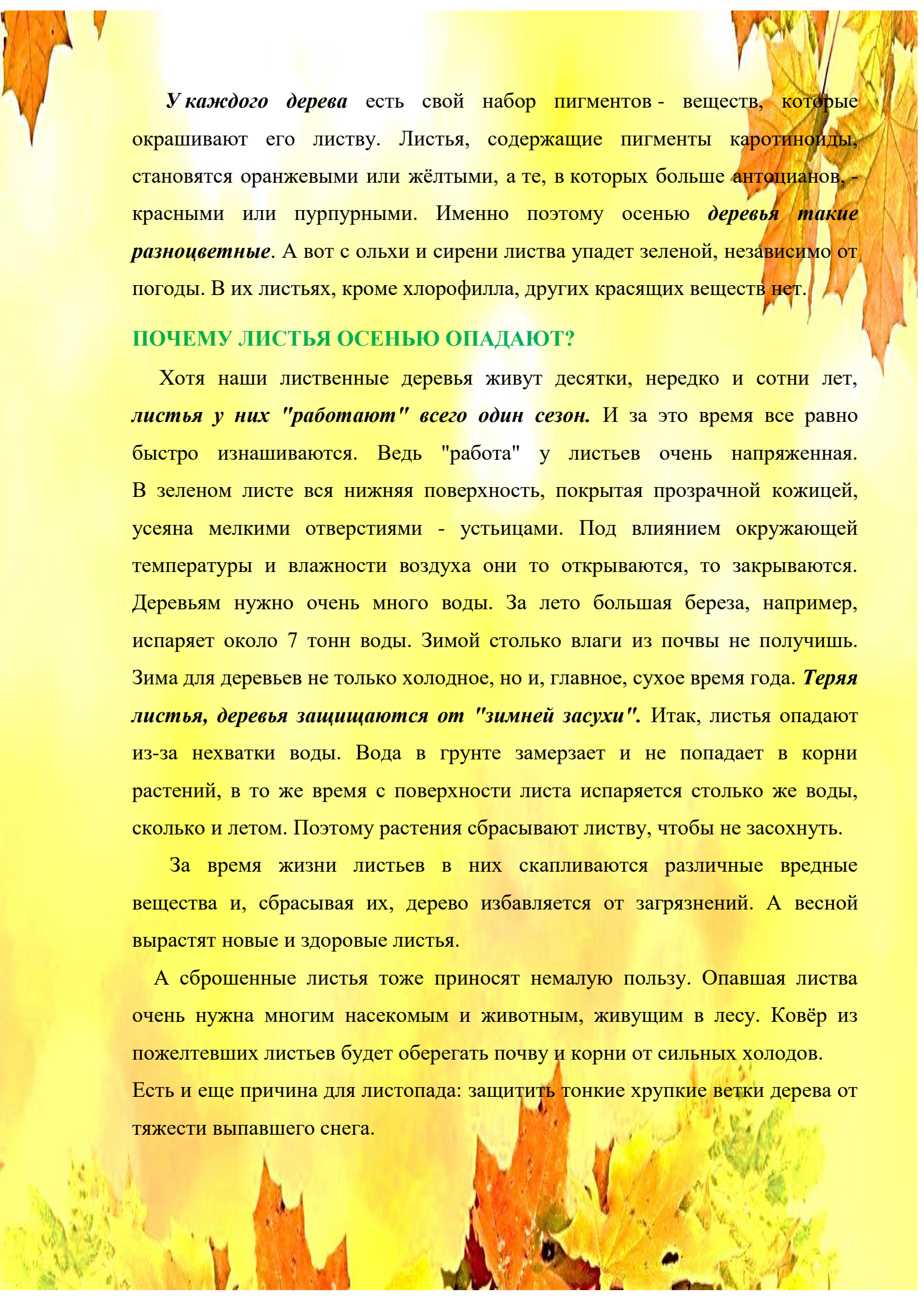
Много написано стихов, нарисовано картин про золотую осень.

Но многие ли из Вас смогут ответить почему листья осенью меняют цвет и опадают?

### **ПОЧЕМУ ЛИСТЬЯ ОСЕНЬЮ ЖЕЛТЕЮТ?**

Осенью листья деревьев становятся красными, жёлтыми, оранжевыми. *На самом деле эти цвета всегда присутствуют в листьях.* Зеленый цвет листьев у растений из-за пигмента хлорофилла, и его запасы пополняются, пока есть свет и тепло. Летом солнце светит долго. *Хлорофилл разрушается и тут же восстанавливается*, разрушается и опять восстанавливается... Образование хлорофилла не отстает от его разрушения. Лист все время остается зеленым. *Наступает осень*, удлиняются ночи. Света растения получают меньше. Хлорофилл днем разрушается, но не успевает восстановиться. Зеленый цвет в листве убывает, и заметным становится желтый: лист желтеет. Но осенью листья становятся не только желтыми, а и красными, багряными, фиолетовыми. Это зависит от того, какое красящее вещество находится в вянущем листе.

С наступлением осени световой *день становится коротким*, ночи становятся более длинными и холодными. Поскольку деревья и кустарники все меньше получают солнечного света, то хлорофилл, дающий листьям зеленый цвет, разрушается, а вместо него активизируются другие красящие пигменты – антоциан, каротин, ксантофилл.



*У каждого дерева* есть свой набор пигментов - веществ, которые окрашивают его листву. Листья, содержащие пигменты каротиноиды, становятся оранжевыми или жёлтыми, а те, в которых больше антоцианов, - красными или пурпурными. Именно поэтому осенью **деревья такие разноцветные**. А вот с ольхи и сирени листва упадет зеленой, независимо от погоды. В их листьях, кроме хлорофилла, других красящих веществ нет.

### **ПОЧЕМУ ЛИСТЬЯ ОСЕНЬЮ ОПАДАЮТ?**

Хотя наши лиственные деревья живут десятки, нередко и сотни лет, **листья у них "работают" всего один сезон**. И за это время все равно быстро изнашиваются. Ведь "работа" у листьев очень напряженная. В зеленом листе вся нижняя поверхность, покрытая прозрачной кожицей, усеяна мелкими отверстиями - устьицами. Под влиянием окружающей температуры и влажности воздуха они то открываются, то закрываются. Деревьям нужно очень много воды. За лето большая береза, например, испаряет около 7 тонн воды. Зимой столько влаги из почвы не получишь. Зима для деревьев не только холодное, но и, главное, сухое время года. **Теряя листья, деревья защищаются от "зимней засухи"**. Итак, листья опадают из-за нехватки воды. Вода в грунте замерзает и не попадает в корни растений, в то же время с поверхности листа испаряется столько же воды, сколько и летом. Поэтому растения сбрасывают листву, чтобы не засохнуть.

За время жизни листьев в них скапливаются различные вредные вещества и, сбрасывая их, дерево избавляется от загрязнений. А весной вырастят новые и здоровые листья.

А сброшенные листья тоже приносят немалую пользу. Опавшая листва очень нужна многим насекомым и животным, живущим в лесу. Ковёр из пожелтевших листьев будет оберегать почву и корни от сильных холодов. Есть и еще причина для листопада: защитить тонкие хрупкие ветки дерева от тяжести выпавшего снега.



## КАК НАСТУПАЕТ ЛИСТОПАД?

Дереву никто не говорит, когда надо сбрасывать листву. У деревьев, как у всего живого, есть свои внутренние "часы". Эти "живые часы" чутко ощущают смену дня и ночи.

В основании каждого листа, в том месте, где он крепится к ветке, — вырастает тонкий слой пробковых клеток. Подобно настоящей пробке, он перекрывает снабжение листа водой и минеральными веществами, и лист постепенно отмирает и отрывается от ветки, оставляя после себя след — листовую рубцу.

Летом черешки листьев прочно скреплены с ветками. Попробуйте сорвать зеленый лист, например, у березы. Его легче разорвать, чем отделить от ветки без каких-либо повреждений. А осенью? Чем сильнее пожелтел или покраснел лист, тем легче он обрывается. И наступает момент, когда стоит только дотронуться до листа, как он тут же падает с ветки вместе с черешком.

По материалам книги:

П. Хикман «Природа вокруг нас. Растения и Деревья.»