



Тема проекта: «Выращивание  
мандарина в домашних  
условиях»

# Чем полезны мандарины?

**Существует огромное количество способов использовать мандарины в лечебных целях.**

- Мандариновый сок является полезным диетическим и лечебным напитком. Особенно он рекомендуется детям (даже младенцам) и больным.

-Мандарины используют при лечении астмы и бронхитов. Они содержат большое количество феноликовой аминокислоты, которая называется синефрином. Это хорошо известное противозастойное и противоотечное средство. Для очищения легких от слизи рекомендуется каждое утро выпивать по стакану мандаринового сока.

-При заболеваниях желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся поносами, очень полезны свежие мандарины. Обильное употребление мандаринового сока – это отличная профилактика гельминтозов. -Мандариновая кожура входит в состав смеси лекарственных растений для получения горькой настойки, которая применяется в медицине для повышения аппетита и улучшения пищеварения, ее принимают по 10-20 капель за 15-30 минут до еды.

-При диабете отвар из кожуры мандаринов способствует снижению уровня сахара в крови. Кожуру 3 плодов кипятят 10 минут в 1 литре воды. Отвар нужно держать в холодильнике непроцеженным и принимать ежедневно.

- При кожных заболеваниях действие фитонцидов, содержащихся в мандарине, настолько сильно, что свежий сок убивает некоторые грибки (трихофитию, микроспорию). Чтобы излечить кожу и ногти, пораженные грибом, следует многократно втирать в них сок из дольки или кожуры мандарина.



Несмотря на лечебные свойства, мандарины могут и навредить. Так, они раздражают почки и слизистую оболочку желудка и кишечника. Поэтому мандарины не стоит употреблять при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, при гастрите с повышенной кислотностью желудочного сока, энтерите, колите и при обострениях, воспалительных заболеваниях кишечника, а также при холецистите, гепатите и остром нефрите.

# Как всё начиналось



Подготовка семян к посеву - обязательный агроприем , способствующий ускорению созревания , повышению урожайности и качества овощных культур . Она повышает скорость прорастания и всхожесть семян , препятствует возможному распространению с посевным материалом болезней и вредителей , создает для появляющихся проростков улучшенные условия питания , способствует более раннему созреванию .

Основное внимание при обработке и хранении семян уделяется созданию условий, обеспечивающих жизнеспособность зародыша, хорошую всхожесть семени. Возобновление роста зародыша и его развитие в новый, независимый сеянец включают наиболее важные процессы, которые являются предметом изучения физиологии растений. К ним относятся: поглощение воды, усвоение питательных веществ, синтез ферментов и гормонов, азотный и фосфорный метаболизм, передвижение веществ и ассимиляция. Предпосевная обработка семян стимулирует прорастание. Даже простое намачивание в чистой воде и посев набухших и наклюнувшихся семян ускоряет появление всходов. Замачивание полезно с двух точек зрения: размягчает плотную оболочку и растворяет вещества, содержащиеся в семени, которые могут препятствовать прорастанию. Оптимальная температура воды для замачивания семян  $-18-20^{\circ}\text{C}$ . Воду к семенам подливают небольшими порциями, чтобы только смочить их. Излишек воды может снизить всхожесть семян. Намоченные или проросшие семена высевают только во влажную почву. Если она сухая, после посева ее поливают.



К предпосевной подготовке семян относятся такие приемы, как стратификация и скарификация.

**Стратификация** — это выдерживание труднопрорастающих семян, которые имеют длительный период покоя (семена плодовых, лесных растений, а также других - катран, лаванда, девясил, женьшень), во влажном пористом субстрате при температуре 1-5 градусов или под снегом в течение 45-60 дней (для женьшеня 180-240 дней). Этот прием ускоряет прорастание и увеличивает всхожесть семян.

**Скарификация семян** — это искусственное повреждение оболочки семени, в результате чего облегчается доступ воды и воздуха к семенам и соответственно становится возможным прорастание. Повреждать оболочку можно разными методами, чаще всего используют механическую или химическую скарификацию, этим же целям служит обработка семян горячей водой.

### **Механическая скарификация**

Подходит для крупных семян с толстой кожурой, так крупные семена некоторых бобовых обрабатывают наждаком. Возможно осторожное надкалывание молотком или повреждение секатором.

### **Химическая скарификация**

Таким способом можно обработать большое количество семян. Чаще всего применяют концентрированную серную кислоту. Режимы обработки отличается для разных видов. Этот метод не подходит для обработки в домашних условиях из-за опасности работы с кислотой.

### **Замачивание в горячей воде**

Семена опускают в горячую воду (с температурой около 80 градусов) или даже в кипяток и держат их до остывания.

Оболочка защищает семена, поэтому скарифицированные семена нельзя хранить, их сразу высевают или закладывают на стратификацию. После скарификации высеянные семена лучше впитывают воду, быстрее набухают и прорастают.

Мы использовали метод скарификации. Проводили предпосевную обработку семян различными способами.

1. **Механическая обработка**, для этого растирали семена мандарина с прокаленным речным песком.

2. **Механическая обработка**, накалывание иглой.

3. **Тепловая обработка**. Семена ошпаривали кипятком и оставляли их в нем до остывания.

4. **Химическая обработка**.

А) Вымачивали семена в 25% растворе гидрокарбоната натрия в течение суток.

Б) Вымачивали семена в темно-розовом растворе перманганата калия в течение 2 часов, а затем промывали семена в воде.

В) Погружали семена на 20 минут в крепкую серную кислоту, а затем промывали их в чистой воде.

5. Для контроля взяли две группы: семена, только что вынутые из плодов, у которых оболочка еще не обсохла, и семена с обсохшей оболочкой.

Семена посеяли 5 марта 2015 года. Для посева использовали 8 одинаковых контейнеров. В каждый контейнер было посеяно по 30 семян. Все контейнеры находились в одинаковых условиях и поливали в одно и тоже время одинаковым количеством воды.



При попадании в благоприятные условия семена начинают прорастать. Прорастание семян — это переход их от состояния покоя к вегетативному росту зародыша и формирующегося из него проростка. Этот процесс начинается при оптимальном для каждого вида и сорта растения сочетании внутренних и внешних (экологических) факторов — влажности, тепла и свободного доступа кислорода.



Как мы наблюдали далее, самые первые всходы появились в группе семян, которые перетирали песком (через 37 дней). Следующие за ними вышли семена, у которых оболочку накалывали иглой и семена обрабатывали серной кислотой (через 38 дней). Контрольные семена (сырые) взошли через 41 день, а контрольные (сухие), на много позже-47 дней. Семена обработанные тепловой обработкой всходов вообще не дали. Мы считаем, что во время тепловой обработки зародыш в семенах погиб.



При прорастании семени первым появляется корешок, или зародышевый корень, который быстро растет и укрепляется в почве, всасывает из нее воду и растворенные минеральные вещества и поставляет их зародышу. Затем трогается в рост зародышевый стебелек, который выносит из почвы почечку и семядоли. Из почечки развивается надземная часть растения — стебель с листьями. Молодые растения, которые развиваются из зародыша семени, называются проростками. В начальный период своего развития проростки питаются запасными веществами семени, а после образования настоящих листьев переходят на фототрофный способ питания.



На ранних стадиях прорастание может быть полностью анаэробным, но как только семенная кожура лопается, оно становится аэробным и требует кислорода. Свободный доступ кислорода усиливает интенсивность дыхания прорастающих семян в сотни раз. Если почва перенасыщена водой, доступное семени количество кислорода может оказаться недостаточным для такого дыхания и прорастание станет невозможным. Только у немногих растений (рис, тимофеевка) семена могут прорасти при пониженной аэрации.



Мандарин из косточки начинает плодоносить через 4-5 лет. Это будет так называемая дичка, имеющая невкусные плоды. Прививка мандарина – это ускорение плодоношения, получение аппетитных фруктов. Делается она в период сокодвижения: апрель, начало мая, август. В другие месяцы успех невозможен, хороший результат также зависит от быстрых, аккуратных действий во время прививания в чистой обстановке.





Мандарины, выращенные в домашних условиях, вырастают лишь до 1,5 м и представляют собой миниатюрные деревца, отлично вписывающиеся в любой интерьер, даже не имея плодов. А когда дерево усыпано ароматными цветами, а затем и яркими плодами, оно становится всеобщим центром притяжения, даря красоту и вызывая вздохи восхищения.

Размножается мандарин семенами и вегетативно. Семена, извлечённые из плода, сразу же высевают в лёгкую плодородную почву. Сеянцы мандарина появляются приблизительно через месяц; в молодом возрасте они растут очень медленно. Черенки мандарина укореняются плохо



# У нас обязательно получиться!

Сейчас они вот такие



А будут вот такие!



## Вывод

На основании результатов, проведенного исследования, можно сделать следующие выводы:

Для того, чтобы семена мандарина дали быстрые и дружные всходы можно применить метод перетиранья семян с речным песком и обработать семена крепким раствором серной кислоты. Любой метод скарификации надо использовать с осторожностью, так как перечисленные методы при неправильном применении могут вызвать гибель семян и соответственно привести к потере всхожести.

Не стоит хранить семена цитрусовых, так как при хранении они очень быстро теряют свою всхожесть.