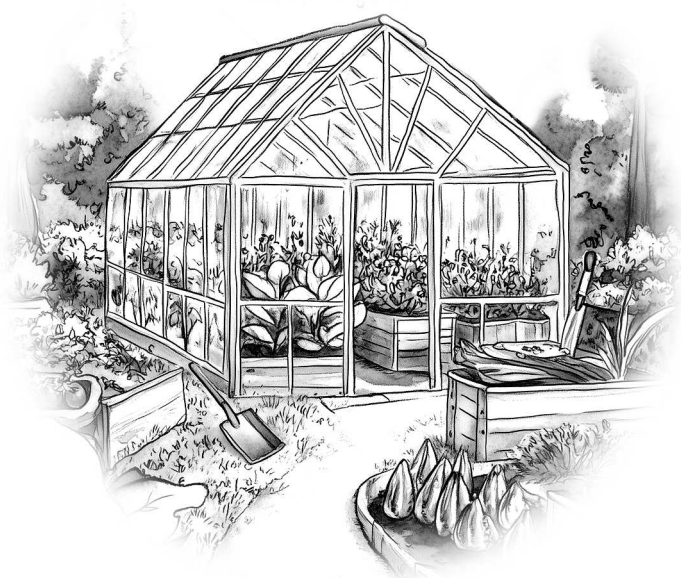


НИКОЛАЙ КУРДЮМОВ



# Ранний урожай в умной ТЕПЛИЦЕ



Москва

УДК 643  
ББК 42.37  
К93

Во внутреннем оформлении использованы иллюстрации:  
4zevar, Airin.dizain, aksol, Alexander\_P, Alexandra Romanova, Andrii Stepaniuk,  
ArtColibris, AVA Bitter, B.illustrations, Blesk\_Ai, Bodor Tivadar, Bohdana Sehed,  
Burgua, Channarong Pherngjanda, Creartstudio, Elegant Solution, Elena Tryapitsyna,  
EllenM, Epine, Helen Lane, Heleni\_ka, Hitriy Lis, Istry Istry, Kamieshkova,  
Kseniakrop, Marharyta Kovalenko, Mariia Mazaeva, Marina Datsenko, mart, Nata\_  
Alhontess, OlgaBudrina, pics five, roughedges\_stock, Sabelskaya, Saramix, Sarmena,  
Sketch Master, Sve tochka, Svesla Tasla, TanyaArt0203, Tartila, Tashdraw, Travel  
Drawn, vectortatu, Victoria Sergeeva / Shutterstock / FOTODOM  
Используется по лицензии от Shutterstock / FOTODOM

Автор в социальных сетях:  
Официальный сайт <https://www.kurdyumov.ru/>  
Группа во Вконтакте <https://vk.com/kurdyumovsad>  
Канал в яндекс дзен <https://dzen.ru/kurdyumovsad>

## **Курдюмов, Николай Иванович.**

К93 Ранний урожай в умной теплице / Николай Курдюмов. — Москва : Эксмо, 2026. — 160 с. — (Умная дача с Николаем Курдюмовым).

ISBN 978-5-04-200017-1

Если ваш урожай в теплице то замерзает ночами, то «сгорают» в дневную жару, эта книга поможет сделать тепличные грядки надежными и эффективными. Николай Курдюмов, ученый-агроном с 30-летним стажем, автор множества книг и статей об эффективном садоводстве и умном земледелии, раскрывает все секреты идеальной теплицы: как создать и поддерживать идеальный микроклимат, как втрое ускорить рост урожая, как правильно организовать подсветку для растений. За два месяца вы сможете вырастить рассаду томатов высотой до метра, научитесь поддерживать плюсовую температуру даже в морозы и подберете конструкцию теплицы, идеально подходящую вашим условиям и задачам.

УДК 643  
ББК 42.37

# ВВЕДЕНИЕ

**Привет вам, дорогие садоводы и огородники!**

Все, о чем вы прочтете в книге, взято из успешной практики. Многое я проверил и применяю сам.

Знаете ли вы, что по-настоящему умная теплица держит температуру +12–14 °С без отопления, когда на улице мороз –10 °С, а летом в умной теплице не бывает жарче, чем на улице? А еще нормальная двухмесячная рассада томата — это мощные взрослые кусты под метр, на которых плоды с теннисный шарик, а на трех членов семьи достаточно пять огуречных кустов. Знаете, почему и как их вырастить?

Знаете ли о том, что в сплошной тени в 50 раз темнее, чем на солнце в мае, а на подоконнике со стороны комнаты — в 100 раз темнее? И какими лампами обеспечить майское солнце?

Знаете ли, что тепло грунта намного важнее тепла воздуха? Именно холод грунта — главный тормоз наших растений! Но тепличный грунт легко обогреть солнцем, совершенно не тратя на это энергии.

Сейчас почти все покупные теплицы из поликарбоната зимой ломаются от снега, а летом превращаются в сауны. Но есть несколько моделей без этих недостатков.

Я расскажу об оптимальном микроклимате и разных типах теплиц, о том, как перестать мучиться с вытягиванием рассады, вдвое ускорить ее рост и развитие и грамотно

досвечивать растения, как подвязывать на шпагат за секунды и многое другое.

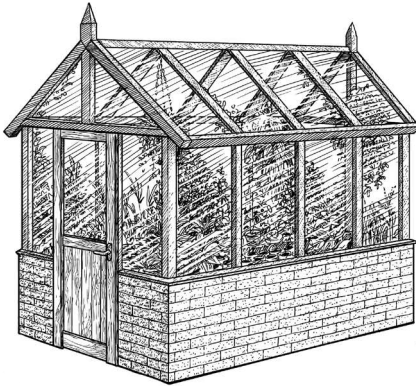
Если у вас еще нет теплицы, вы сможете избежать многих ошибок, а если есть, поймете, чего ей не хватает, и наверняка сможете ее улучшить.

Что бы вы ни делали, дорогие читатели, не забывайте главный закон успеха: любое дело и любую вещь можно улучшить на порядок. опытом доказано! В природе все растет и рождается без наших усилий. Я добился своей цели: самая тяжелая работа в моем огороде — сажать рассаду, формировать растения и собирать урожай.

**Николай Курдюмов**

## ГЛАВА 1

# ДЛЯ ЧЕГО МЫ СТРОИМ ТЕПЛИЦЫ? ДЛЯ ИДЕАЛЬНОГО МИКРОКЛИМАТА!



Да пребудет с нами крыша!



Вот вам первое непонятое слово — «теплицы». Для чего мы их строим?

«Как это для чего? Ясно — для тепла!» — скажет большинство огородников, имея в виду тепло воздуха. И будут неправы!



Тепло наших теплиц — спорный момент. Пасмурно, холодно — никакого тепла и в помине, а вызвездило ночью — даже от заморозка не спасает. Солнце жарит — жуткий перегрев, в марте уже может быть под 50 °С, а к июню все сваривается! При этом воздух весной горячий, а грунт — почти мерзлый, то есть греть воздух — никакого толку! И вот парадокс: покупаем теплицы, ставим и наивно ждем, что она разрешит все огородные проблемы. И хотим от нее идеальных условий для растений в любую погоду — и днем и ночью! Хотим, чтобы все росло и плодоносило вдвое лучше, намного раньше и дольше, чтобы не было ни сорняков, ни болезней, ни засухи, ни прочих стрессов. А иначе зачем она нужна, правильно?

Открою вам «секрет»: простое укрытие из водостойкого прозрачного материала вовсе не обеспечивает хороших условий! Более того, часто в такой теплице растениям намного хуже, чем в открытом грунте.

### Суммируем:

- прозрачный материал, даже поликарбонат, не мешает излучать тепло и потому не спасает от традиционных заморозков — ранним утром внутри так же холодно, как и на улице;
- уже после завтрака в апреле-мае неизбежны перегревы до +50–60 °С, если теплицу забыли открыть, а забываем очень часто. А летом в тепличку можно заходить как в сауну — не работать, а париться;
- весной и осенью, когда теплица должна помогать, в ней ночью — до нуля, а днем — до пятидесяти. Поверьте, такие шоковые скачки куда страшнее, чем просто ночной холод;
- прибавьте сюда мерзлый весенний грунт, обычный для всех наших зон кроме Сочи. Корни в холоде почти не развиваются, а у листьев — плюс сорок. Еще один шок;

- сквозняки от торцевых форточек: снизу холод, сверху тепло — многие растения такого не переносят;
- слишком влажный воздух, помогающий болезням. Он же комфорт для сосущих вредителей.

**Итого:** в карбонатных теплицах, рекламируемых в каждом садовом издании, уже к середине лета все совсем угрюмо.

Что же должна обеспечивать ваша умная теплица, чтобы защитить растения от всех этих стрессов?

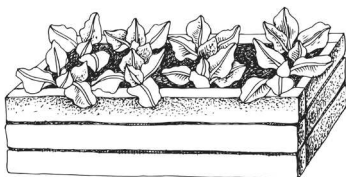
1. **Сглаженную комфортную температуру без сильных скачков.** Скажем, ночью не ниже 10–12 °С, днем не выше 28–30 °С. И весной, и летом, в любое время дня и при любой погоде! В летней теплице, где нет отопления, имеется в виду накопление тепла впрок, эффективный отвод горячего воздуха и автоматическое движение форточек, зависимое от температуры.
2. **Теплый грунт.** В идеале — не холоднее воздуха! Градусов 18–25 уже с момента высадки салатов. Об этом почти не пишут, но для растений тепло грунта намного важнее тепла воздуха.
3. Для жителей южных и степных областей — **оптимальное ослабление потока солнечной радиации.** Иначе — частичное притенение. По-русски говоря, укрытие от дикого пекла. В нашем Южном федеральном округе нужно отсечь 30–40 % солнца. Сняв стресс солнечного жара в июне-августе, вы удваиваете фотосинтез и рост без всяких удобрений.

Три упомянутых условия — самые главные. Но их не обеспечивает ни одна коммерческая теплица. Они считаются невыполнимыми, и о них даже не говорят. Но и это еще не все.

4. **Безветрие**, медленное движение воздуха — важнейший фактор хорошего роста вообще для любых посадок. Возможно, именно это главный плюс всех теплиц. Но еще лучше, если воздух дополнительно обогащен углекислым газом. Его источник — гниющая органика почвы и мульчи.
5. **Оптимальная форма конструкции** с учетом климата и ветра. К примеру, высокие вертикальные стенки — это большая парусность и лишняя поверхность, теряющая втрое больше тепла. Наоборот, заглубленная в землю теплица почти без прозрачных стен предельно устойчива и теплая.
6. **Живая органическая почва** с питательной мульчей, чтобы не рисковать, откармливая овощи минеральными удобрениями. Избыток азота — это болезни и сосущие вредители + жирование в ущерб урожаю.
7. **Капельный полив**, прикрытый сверху травяной мульчей или мульчирующим материалом, чтобы не разводить сырость, не брызгать на листья и не заливать почву излишним усердием. Сухой воздух и оптимальная влажность почвы — главная профилактика болезней.

Как приблизиться к такой идеальной теплице? Покажу все способы, о которых успел узнать.

Но сначала немного теории.





## ТЕПЛИЧНАЯ ТЕПЛОФИЗИКА

---

*Хотеть не вредно.  
Вредно хотеть не того!*

Первым вдумчивым огородником, изучившим проблемы маленьких теплиц и нашедшим свое кардинальное решение, стал новосибирский садовод, биофизик и путешественник Константин Малышевский. Тогда и в помине не было гидравлических автоматов для открывания тепличных форточек, которых сейчас уже полно. Константин одним из первых начал их делать — из автомобильных масляных гидроцилиндров. Устройство очень простое. Воздух нагрелся, масло в цилиндре расширилось, шток выдвинулся и открыл форточку. Воздух остыл — форточка закрылась. Теплица сама бережет растения и от перегрева, и от переохлаждения.



Будучи биофизиком, Костя сумел понять и описать теплофизику теплиц так, что даже для меня, дипломированного тепличника, это стало откровением!



## ОБ УМНОЙ КОНСТРУКЦИИ

*Зачем теплице днем солнце?  
На улице итак жара!*

У большинства из продаваемых готовых теплиц есть один существенный недостаток: их проектируют и изготавливают не те, кто ими пользуется. Соответственно, и конструируют их в первую очередь для удобства производства, сборки или продажи, но не для использования! И хуже всего то, что в них нет конькового проветривания — выхода горячего воздуха через конек кровли. В простой теплице из поликарбоната это невозможно в принципе.

Конструкция теплицы в первую очередь должна поддерживать оптимальную для роста растений температуру и нужную влажность воздуха. А что на деле?

Начнем с температуры.

Солнце — очень мощная бесплатная печка, которая включается утром и выключается вечером. Она нагревает теплицу за считанные минуты. Но есть у нее один «маленький недостаток». Лучше всего эта печка греет, когда на улице и так жара, а настал холод — самопроизвольно отключается! Вот этот-то недостаток мы и должны скомпенсировать, и это не так просто.

1. Нужен гарантированный отвод лишнего тепла. В идеале температура воздуха внутри никогда не должна превышать 35 °С. Для этого:
  - форточки должны быть очень большими — не менее четверти почвенной площади теплицы. И открывать их должен автомат, зависимый от температуры. Только он делает это вовремя;

- открываться они должны в верхней, коньковой части кровли — именно там собирается самый горячий воздух;
  - на самый жаркий период необходима еще и возможность притенения — тонкий агротекс или сетка, которую можно накинуть поверх теплицы. Отсечь надо 35–40 % солнца. Двери в это время лучше не открывать, чтобы не создавать сквозняк и не терять углекислый газ.
2. Нужно сберечь тепло в холодную и пасмурную погоду. Конечно, есть накопители тепла — черные бочки с водой, камни, каменная северная стенка. Но и здесь основа — тот же автомат: при первом похолодании он закрывает форточки. Самый надежный и безотказный — несомненно, гидравлический автомат или простой гидроцилиндр. Ему вы можете смело доверить свою теплицу, даже если отлучитесь на несколько дней — будет следить за температурой.

## ПОМОГАЕТ ЛИ РАСТЕНИЯМ ОБЫЧНАЯ ТЕПЛИЦА?

*То, что дураку ясно,  
для умного еще вопрос!*

Сколько раз приходилось слышать, что от теплицы толку почти нет, одни лишние расходы и хлопоты. Кто-то, помучившись, свои теплицы даже убрал.

Почему кому-то теплицы приносят доход, урожай и радость, а другим — одни проблемы и хлопоты? Давайте разберемся.



Большинство наших овощей — тропические и субтропические растения. Чтобы они себя чувствовали комфортно, нужно создать комфортные условия: температура  $25\text{--}30\text{ }^{\circ}\text{C}$  и влажность воздуха  $70\text{--}85\%$ . В Сибири такая погода бывает одну-две недели в лето, и не каждый год. На юге России не лучше: и слишком жарко, и слишком сухо.

Рассмотрим температурный режим.

Скорость роста растений пропорциональна температуре, и повышение температуры на каждые  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  эту скорость удваивает. Но только до  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ! Выше  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$  наступает угнетение, а при  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$  растение начинает гибнуть.

А что же в наших теплицах? Хотите узнать? Тогда повесьте пять одинаковых термометров. Три термометра в теплице: под крышей, между растений и на почве. И для сравнения — пару термометров снаружи, на высоте глаз и на почве. Все они должны находиться в тени.



1. **Утро до восхода солнца.** На всех термометрах — и внутри, и снаружи почти одинаковые показания. Весной это 5–10 °С, летом в Сибири — 15–20 °С, а на юге бывает и 25–27 °С. Тепличные растения — фактически на улице, и от теплицы сейчас нет никакого толку.
2. **Утро — первые лучи солнца.** Внутри начинает быстро теплеть, особенно вверху, у кровли. За полчаса у конька — 35–40 °С, в зоне роста — 25–30 °С. Это оптимум для растений. Вот теперь вроде понятно, для чего нам теплица. Но почва-то осталась холодной! Перепад температур между почвой и воздухом достигает 25–30 °С! Холодные корни не успевают качать влагу нагретым листьям. При мокрой почве верхшки испытывают «засуху» — сильнейший стресс. А на улице температура и радиация растут. В первые утренние полчаса растениям в теплице лучше, чем на улице, хотя до идеала далеко. А потом?
3. **День, солнцепек.** Жара внутри достигает 40–45 °С, а под кровлей до 60 °С и больше! Влажность воздуха резко падает. Заботливые хозяева открывают форточки и двери, но боковое проветривание помогает мало, а сквозняк уносит влагу, которой и так растениям не хватает. Сильнейший стресс! Сейчас наши растения не в тропиках, а в пустыне. Теплица лучше всего подходит не для огурцов, а для кактусов! А на улице в те же часы обычно не жарче 25–30 °С — как раз оптимум для огурцов.  
Вывод: в ясный день теплица куда больше вредит растениям, чем помогает!
4. **Вечер, солнце идет к закату.** Внутри стало прохладнее до 30–25 °С, влажность возросла. Поскольку все открыто настужь, температура почти равна наружной. Растения поднялись, ожили, но только приходят в себя от дневного стресса. Теплица опять никак не помогает растениям.



5. **Поздний вечер, темнеет.** Хозяева закрыли теплицу (если не забыли), на улице холодает, но в теплице есть остаточное тепло. Растения еще пару часов могут расти, но уже сумерки! Остается поработать в темновой фазе фотосинтеза. Когда внутри похолодало до 10–15 °С, рост замирает. Теплица условно помогает пару часов.
6. **Ночь.** Температура внутри выше наружной всего на 1–2 °С — какая-то польза только при очень легком заморозке. Небольшой условный плюс весной и осенью. Есть и общий условный минус: снаружи выпадает роса и дождь, давая растениям влагу, а тепличным остается надеяться на полив.

Складываем все плюсы и минусы и видим, почему в хорошую погоду от простой теплицы так мало пользы!

В пасмурную погоду теплица несколько полезнее. Солнце, проникая через облака, все же нагревает теплицу, при этом нет перегрева днем — огромный плюс! Однако есть и проблема: открывать теплицу или нет? Открыл — потерял тепло, не открыл — при первом же прояснении растения моментально сварятся!

В итоге минусы чаще всего перевешивают плюсы. Теплица, по сути, не выполняет ничего из того, что мы от нее ждем!

Что же делать? Стоять рядом днем и ночью, глядя на градусник, и без конца открывать и закрывать форточки?!

На самом деле, и форточки форточкам — рознь.

## ДВЕРИ И ФОРТОЧКИ

Для чего у вас в окнах есть форточки? Проветривать куда лучше, раскрыв двери. Почему же делают маленькие оконца вверху? А вы откройте, например, балконную дверь. Домочадцы сразу отреагируют: «Закрой немедленно».