

Кокосовый субстрат: за и против

Т.О. Реутова, генеральный директор ООО «GrowTech» +7 903 101 73 35

Л.П. Прыткова, агроном-консультант ООО «GrowTech» +7 982 627 99 00

Кокосовую пальму можно назвать одним из самых полезных даров природы человечеству. Вот уже более четырех тысяч лет она обеспечивает коренных жителей Юго-Восточной Азии самым необходимым — пищей, строительным материалом, волокном. До конца минувшего века единственной частью кокосовых деревьев, не нашедшей хозяйственного применения, оставалась кожура орехов. Сегодня в процессе ее переработки получают ценный продукт — кокосовое волокно, которое широко используют в автомобильной промышленности (отделка салонов, сидений), при изготовлении мягкой мебели и ортопедических матрасов.

А из отходов готовят тот самый кокосовый субстрат, который западноевропейские и американские цветоводы и овощеводы успешно применяют в тепличном хозяйстве уже более четверти века, и который в нашей стране, как и большинство новинок, многими все еще воспринимается настороженно. Главные причины этого либо недостаток информации о продукте, что часто формирует ошибочное представление о нем, либо неудачный опыт, вследствие того же дефицита информации. Попробуем определить, что же такое кокосовый субстрат, какими достоинствами и недостатками с точки зрения овощеводов-тепличников он обладает, и чего следует избегать при его использовании.

Преимущества

Экологичность. Растения, в зависимости от их предпочтений, можно выращивать на минеральных (перлит, минеральная вата, керамзит, цеолит) и органических (торф, древесный опил, кокосовый субстрат) субстратах. Природные материалы экологически безопасны, естественным образом быстро разлагаются и, в отличие от минеральных субстратов, не только не требуют дополнительных мероприятий по утилизации, но могут быть использованы для улучшения почв.

Как производят кокосовый субстрат

Кожуру кокоса промывают дождевой водой, выколачивают до размягчения, распрямляют и вычесывают или дробят, в результате чего получают 3 продукта: кокосовое волокно, кокосовый торф и кокосовые чипсы. Кокосовое волокно представляет собой длинные (15–33 см), очень прочные и медленно разлагающиеся нити, отлично удерживающие влагу. Кокосовый торф получают из отсева самой мелкой фракции: ему свойственна наибольшая влагоемкость и наименьшая аэрация, поэтому в чистом виде он используется редко, в основном — как составляющий компонент кокосовых или почвенных субстратов. Кокосовые чипсы — это крупные кусочки не вычесанной кожуры кокосового ореха, которые содержат спрессованный торф и волокна, и обладают повышенной аэрацией и низкой влагоемкостью. Разное соотношение кокосового торфа, волокна и чипсов в субстрате создает определенный баланс содержания влаги и воздуха. Для выращивания огурца подходит состав с преобладанием фракции торфа (70% торфа и волокна, 30% чипсов). Увеличение содержания крупной фракции способствует понижению водоудерживающих свойств, увеличивает степень дренажа. Для выращивания томатов применяют кокосовый субстрат с содержанием 50% чипсов и 50% волокна с торфом.



Питательность. Кокос содержит большое количество питательных веществ. Это подтверждает хотя бы тот факт, что внутри посаженного кокосового ореха несколько месяцев успешно развиваются корни, распространяясь в волокнистом мезокарпии. И только заполнив

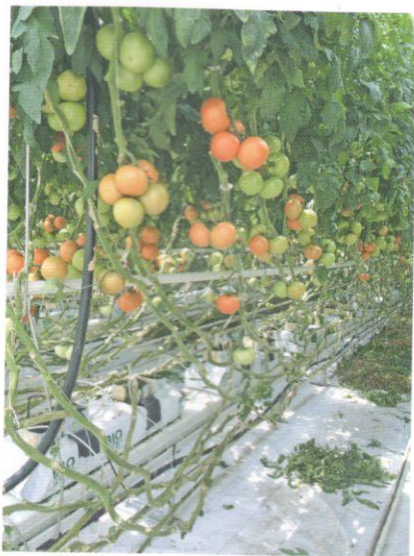
его, они раскалывают скорлупу и прорастают в почву. Надо отметить, что в процессе производства кокосового субстрата сохраняются все органические составляющие.



Светокультура томата

Компактность легкая структура и прочность. В продажу кокосовый субстрат поступает в виде сухих блоков (матов), которые после увлажнения в несколько раз (до 8) увеличивают свой объем. Это позволяет экономить место при хранении и транспортировке субстрата.

Нейтральная реакция среды. pH кокосового субстрата 5,5 – 6,8. В отличие от большинства субстратов, склонных к изменению кислотности (показатель pH) в процессе их использования, кокосовый субстрат очень долго остается нейтральным и практически не вносит изменений в pH подающихся к растениям питательных



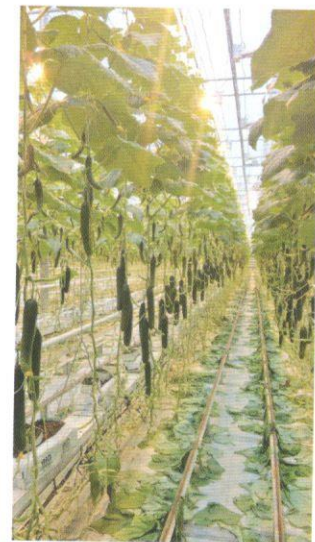
Продленный оборот томата



растворов. Более того, за счет своей высокой буферной способности (которой не обладают минеральные субстраты) он задерживает процессы влияния негативных факторов в питании, давая агроному возможность исправить ошибку. Например, использование кокосового субстрата на культуре томата снижает вероятность физиологического заболевания – вершинной гнили.

Высокая пористость и поглощательная способность. Кокосовый субстрат отличается высокими коэффициентами и влагоемкости, и аэрации. В ходе экспериментов было установлено, что даже при полном насыщении водой содержание воздуха в нем остается на уровне 16 – 33%, а избыток воды сразу же дренируется (что, кстати, не свойственно минеральной вате и торфу). В сочетании с высокой влагоемкостью это помогает обеспечивать постоянный оптимальный уровень увлажнения и аэрации в корнеобитаемой зоне даже для самой чувствительной культуры – огурца.

Отсутствие патогенных организмов. Фитопатогены часто встречаются в органических субстратах, а в свежем кокосовом субстрате наоборот, при высоком содержании солей нередко присутствует полезный гриб триходерма,



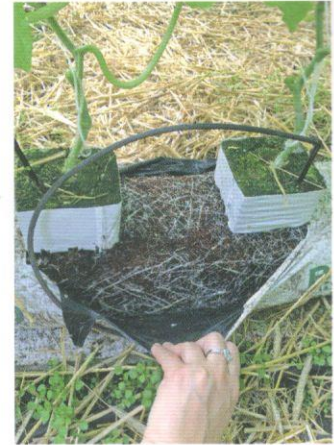
Светокультура огурца

повышающий устойчивость растений к заболеваниям корневой системы.

Возможность повторного использования. При правильном использовании кокосовый субстрат практически не ме-



Кокосовый субстрат второго года использования



Кокосовый субстрат третьего года использования

няет свои физико-химические характеристики до трех лет. Подразумевается максимальное ограничение контакта субстрата с почвой и больными растениями в теплице. Кокос очень долго сохраняет однородную структуру, не слеживается и не уплотняется, что позволяет весьма эффективно использовать субстрат повторно.

Процесс разложения продуктов переработки кокосового ореха длится 5–6 лет. Ценные сельскохозяйственные показатели – влагоемкость, отношение общего углерода к общему азоту – сохраняются в пределах нормы в средней фракции 3–4 года, в крупной – до 7 лет. В течение этого срока выращивание огурцов и томатов вполне возможно, если перед каждым новым циклом проводить термическую или химическую санитарную обработку субстрата.

Технологичность. В настоящее время многие производители переходят на использование именно кокосового субстрата, как наиболее оптимального с точки зрения технологии и экономически выгодного.

Важное преимущество кокосового субстрата в том, что при высокой температуре в теплице в летнее время, он держит разницу на 10 °С ниже в корневой зоне по сравнению с минеральной ватой, что очень важно для южных регионов и пленочных теплиц, где сложно управлять микроклиматом. В таких условиях на минеральной вате возможно ослабление корневой системы из-за развития патогенов,

что негативно сказывается на всех культурах.

Немаловажно и то, что при аварийных ситуациях с водой, в том числе с ее недостатком в летнее время, кокосовый субстрат будет дольше удерживать влагу в мате и полностью восстановится после напитки, в отличие от минеральной ваты.

Недостатки

Невысокое качество продукции. К сожалению, самый существенный недостаток кокосового субстрата — недобросовестные производители и продавцы. Именно они допускают поступление в продажу некачественного старого или уже отработанного продукта, который плохо набухает в процессе замачивания, быстрее теряет влагоемкость, содержит много пылевидных частиц, приводящих к заболачиванию, источает неприятный запах, а иногда плесневеет. Такой кокос, как правило, уже прошедший ферментацию, отличается низким содержанием солей, так как длительное время находился в воде и терял свои полезные свойства.

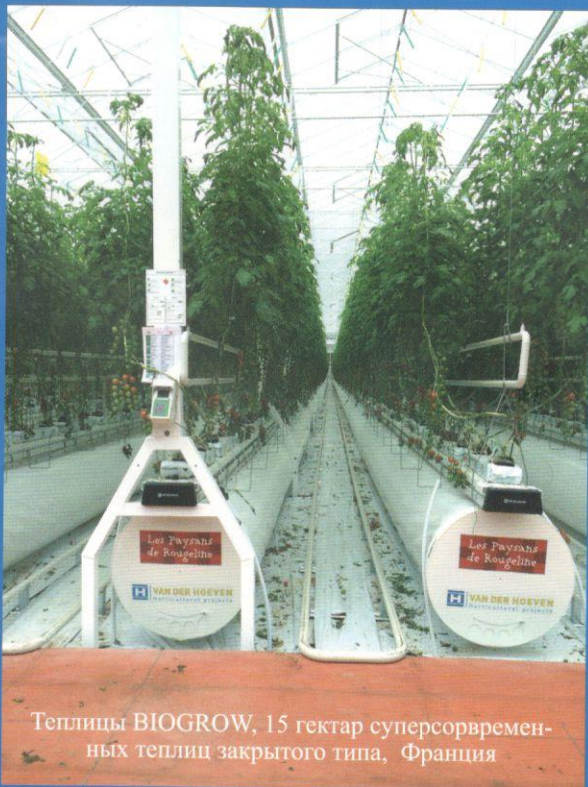
Для многолетнего использования подходит только свежий кокосовый субстрат с высоким уровнем засоления и с содержанием чипсов не менее 30%.

Засоленность. Кокосовая пальма произрастает на достаточно засоленной почве, что обуславливает накопление в кожуре кокосового ореха большого количества ионов хлора, натрия и калия. Несмотря на то, что в про-

Лучший кокосовый субстрат от BIO GROW

Компания BIO GROW в течение 20 лет остается лидером на мировом рынке производителей кокосовых субстратов. Она имеет 65 га остекленных теплиц на юге Франции из них 15 га теплицы современного полужакрытого типа.

Производство кокосового субстрата началось одновременно с освоением новых тепличных технологий, когда специалисты изучали подходящие субстраты и в результате производственных испытаний отдали предпочтение органическому. С тех пор технологии производства кокосового субстрата постоянно совершенствуются. BIO GROW применяет его на своих тепличных площадях и экспортирует во многие страны мира. Все новинки, внедряемые этой компанией, быстро копируют конкуренты.



Теплицы BIOGROW, 15 гектар суперсовременных теплиц закрытого типа, Франция

В процессе переработки она промывается дождевой (не морской) водой для удаления избытка солей, комплексные показатели разных партий кокосового субстрата даже у одной и той же фирмы могут отличаться. Обычно они зависят от качества промывки и сушки: чем длительнее промывка — тем ниже уровень засоленности.

Промывка

Кокосовый субстрат, который действительно прошел процесс технологической промывки будет стоить дороже непромытого, так как это дополнительные затраты на его производство. Чтобы не ошибиться в качестве купленного субстрата, логичнее приобретать непромытый. Засоленность устраняется простым промыванием готового субстрата, причем способов промывки много и каждый оправдан в той или иной ситуации.

Расскажем о нескольких. В России, промывание кокосового субстрата нередко является проблемой, многие из-за этого предпочитают покупать только промытый кокос, хотя качество непромытого выше, к тому же это, вне всякого сомнения, свежий кокос.

Существует много рекомендаций по промывке кокосового субстрата. Несколько лет назад мы использовали другую технологию, нежели сейчас. Процесс промывки постоянно совершенствовался и снижались затраты на его подготовку. Сегодня мы рекомендуем готовить кокосовый субстрат в короткие сроки, чтобы не отапливать теплицу несколько дней, как раньше. Наши рекомендации относятся только к кокосовому субстрату BIO GROW. Возможно, что для субстратов других производителей этот способ не подойдет.

После раскладки матов с кокосовым субстратом BIO GROW в теплицах и установки капельниц в маты, налитывание проводят раствором кальциевой селитры в концентрации 2,5-3,0 мСм/см до полного насыщения, затем оставляют маты на сутки при температуре не ниже 16 °С для лучшего растворения солей. После такой выдержки сливают дренаж и промывают маты питательным раствором до необходимых концентраций под культуру огурца — 2,2 — 2,4 мСм/см, под томат — 2,6-2,8 мСм/см.

Имеется опыт, когда под томат кокосовый субстрат можно не промывать, а напитать его раствором кальциевой селитры и оставить до посадки. В этом случае после посадки растений в мат надо проводить поливы увеличенными дозами питательного раствора для

лучшего проникновения корневой системы в мат и дальнейшей промывки. Таким образом, промывка субстрата и укоренение растений томата происходят одновременно в течение 4-5 дней, после чего наступает стандартная ситуация после укоренения – усушка мата. Под культуру огурца кокосовый субстрат необходимо промыть перед посадкой.

Опыт французских тепличников. На севере Франции, в Бретани, овощеводы напитывают маты с кокосовым субстратом питательным раствором и выставляют на него рядом с отверстиями рассаду томата, которую доращивают на матах в течение двух недель – до цветения первой кисти. Перед посадкой растений в мат делают в нем дренажные отверстия и сажают томат на постоянное место. При этом ЕС кубика с растением 5,0 мСм/см, а ЕС в мате – 8,0 мСм/см. На полив выставляют ЕС раствора 3,0 мСм/см, поливают по 100 мл на капельницу каждый час плюс один полив ночью, и так в течение 5-6 дней, затем переходят на поливы по солнцу.

Нам демонстрировали томат черри, для которого норма высокие концентрации ЕС, это даже снижает риск излишней вегетативности растений, что часто происходит после посадки в мат. На юге Франции в Перпиньяне кокосовый субстрат BIO GROW промывают сначала водой, затем напитывают питательным раствором под возделываемую культуру.

Заключение

Каждая технология по-своему хороша и экономична, но агроному нужно советоваться с производителями и продавцами кокосового субстрата по всем нюансам выращивания: климат региона, условия освещенности, время года, под какую культуру и как готовить кокосовый субстрат. Чтобы достичь максимального эффекта это просто необходимо. Наша компания, как продавец, предлагаем технологическое сопровождение нашего продукта с составлением схем питательных растворов под разные культуры в разных условиях выращивания от простых пленочных теплиц, до высокотехнологичных с досвечиванием.

В последнее время кокосовый субстрат BIO GROW начали использовать для выращивания культур с досвечиванием, особенно комбинаты, где присутствуют проблемы с корневыми инфекциями. Оказалось, что кокос хорошего качества за счет своей биологической микрофлоры подавляет такую опасную инфекцию как «Бешеные корни». BIO GROW выпускает маты специально для культур с такого рода проблемой, которые пользуются спросом в Западной Европе.

Таким образом, кокосовый субстрат обладает целым рядом уникальных полезных



Агроном-консультант Прыткова Л.П.

свойств, и нельзя от него отказываться. Кокосовые маты BIO GROW – сбалансированный субстрат для малообъемного выращивания огурцов, томатов и других овощных культур. Преимущества этого субстрата велики. И попробовав выращивать овощи на кокосе, вы поймете, что за этим субстратом будущее.