ЧЕРНИКА





Выращивание вне производственных трудностей

Rivulis

www.rivulis.com

Черника: Превратите трудность в возможность с помощью капельного полива

Черника представляет собой высокоценную товарную культуру с очень хорошим доходным потенциалом. Однако она также влечет высокие производственные затраты и, будучи многолетним кустарником, довольно чувствительна и требовательна.

Выращивание черники сопряжено с определенными трудностями, поскольку она предъявляет особые требования к воде и почве, а также восприимчива к болезням. Вложение в систему капельного орошения для обеспечения правильного количества воды и удобрений в правильное время - один из лучших способов значительно повысить урожайность и качество черники.



«Без хорошей системы капельного орошения, я не думаю, что вы сможете вернуть свои вложения. Не уверен, что вы сможете даже начать производство без хорошей системы орошения.»

МихайлоСтанишич, фермер, выращивающий чернику, Сербия

Уникальные свойства черники

У черники уникальные требования к выращиванию, которые требуют не менее уникальных методов производства. Капельный полив устраняет трудности при выращивании черники.

Поверхностная корневая система

У черники поверхностная корневая система, большинство корней находится в верхней части 20-30 см от поверхности почвы, что требует частого полива с малым потоком воды для эффективного применения.

Высокая транспирация

Несмотря на поверхностную корневую систему, куст черники имеет высокую эвапотранспирацию (ЭТо) - 7 - 10 мм в сутки. Черника требует частого полива, особенно в летний период.

Требования к почве (низкий pH)

Большинство сортов черники требуют кислых условий выращивания 4,5 - 5,0 pH с высоким содержанием органики и отличным дренажем.

Восприимчивость к болезням

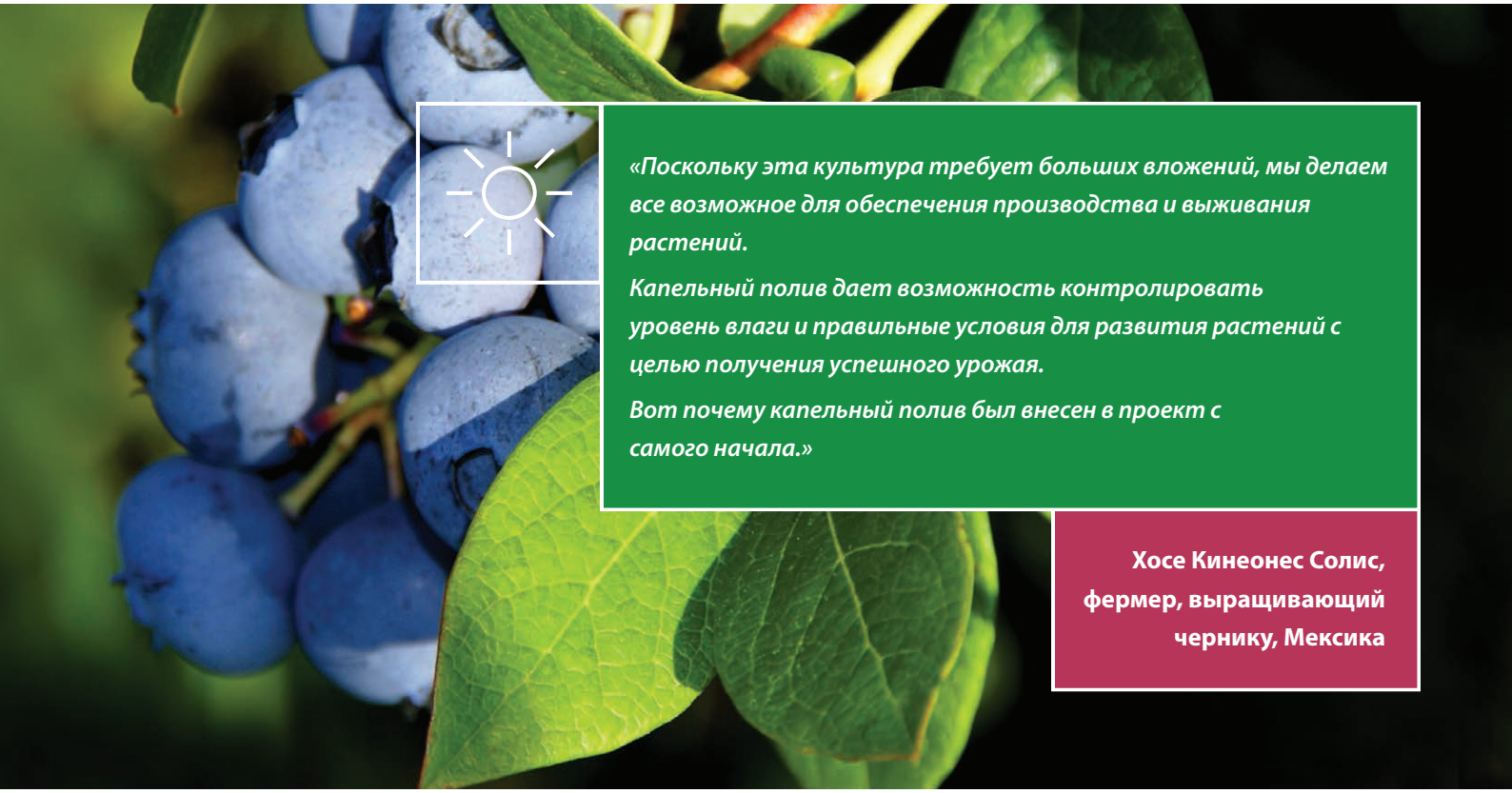
При склонности к заболеваниям листьев при воздействии влажности использование спринклеров в качестве метода орошения черники не рекомендуется. Капельный полив с подачей воду непосредственно в корневую зону предотвращает попадание воды на листья.

Один год стресса влияет на урожайность будущих лет

Поскольку черника является многолетним кустарником, каждый сезон имеет значение, и фермеры, выращивающие чернику должны быть готовы к будущим урожаям, что означает планирование полива на случай наихудших климатических условий. Всего один год недостатка воды приведет к снижению образования почек на следующий год и снижению урожайности.

Влажная, не заболоченная почва

Черника несомненно страдает от заболачивания. В отличие от культур, требующих длительного полива, корни черники должны быть влажными, а не сырыми. Поэтому полив с интервалом в 15 минут 6-8 раз в день является обычным.



«Поскольку эта культура требует больших вложений, мы делаем все возможное для обеспечения производства и выживания растений.

Капельный полив дает возможность контролировать уровень влаги и правильные условия для развития растений с целью получения успешного урожая.

Вот почему капельный полив был внесен в проект с самого начала.»

Хосе Кинеонес Солис, фермер, выращивающий чернику, Мексика

Два способа выращивания черники

Вариант 1: Выращивание в почве

Выращивание в почве является наиболее распространенным способом выращивания черники, ее можно выращивать в открытом грунте или в тоннелях для защиты от непогоды/климата.

Вследствие сочетания приподнятых грядок, укрывного материала для мульчирования/мульчирования и короткой корневой зоны, черника почти полностью зависит от системы полива в отношении воды и питательных веществ, и в большинстве случаев вам необходимо производить полив, как если бы это была беспочвенная/гидропонная система, а не внесение в почву.

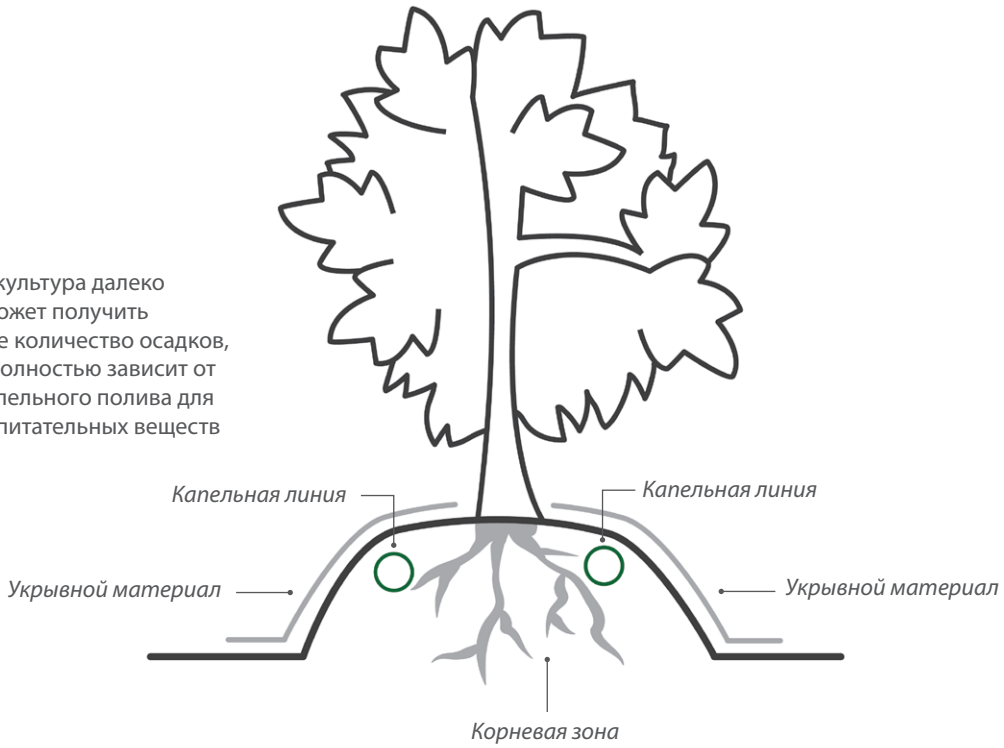
Важный принцип капельного полива: Выращивайте так, как при использовании беспочвенной/гидропонной системы

Хотя черника и находится в почве, в большинстве случаев вам необходимо относиться к поливу так, как если бы это была беспочвенная/гидропонная система (а не внесение в почву).

Для черники требуется полив 200-300 мм/га в год. Практически вся эта вода должна поступать из системы капельного полива.

Большинство корней черники находится на приподнятой грядке, что делает их зависимыми от точного полива и фертигации.

Поскольку культура далеко не всегда может получить достаточное количество осадков, она почти полностью зависит от системы капельного полива для получения питательных веществ и воды.



«Мы применяем капельные линии Rivulis благодаря их долговечной функциональности... Это дает нам уверенность, когда мы вкладываем значительные средства в урожай черники. Одной заботой меньше.»

Алекс Корнелиус, фермер, выращивающий чернику, Джорджия, США

Важные аспекты при выращивании в почве

Создайте идеальные условия для выращивания черники в почве

Приподнятые грядки
Черника имеет поверхностную корневую систему и подвержена недостатку воды. Посадка черники на приподнятых грядках важна для дренажа и позволяет корням развиваться выше влажной зоны для предотвращения заболачивания. Грядки должны быть приподняты на 15-20 см.

Субстрат
Поскольку большинство почв не имеют оптимальных условий для выращивания черники, зачастую рекомендуется прокопать траншею и сформировать приподнятую грядку с внесением легкого по текстуре субстрата, для хорошего соотношения воздуха и воды, с pH 4,0 - 5,0.

Мульчирование/укрывной материал
Необходимо вносить 10 - 15 см мульчи с повторным внесением после разложения мульчи до 5 - 7 см. Режим мульчирования важен, поскольку корни черники растут на краю почвы. Если скорость разложения мульчи будет высокой, корни окажутся без защиты. Мульчирование можно также применять в сочетании с укрывным материалом.

Периоды полива
Периоды полива должны быть короткими (менее 15 минут). При небольшой корневой структуре и большей корневой зоны, находящейся в приподнятой грядке, длительный полив чреват заболачиванием почвы, в результате чего вода и питательные вещества будут уходить из грядок в почву под ними, где они не смогут быть доступны корням.

Минимизация слива из капельной линии
Для предотвращения слива воды при остановке следует использовать антисифонную (AS) или безсливную (ND) капельную линию. Кроме того, главные линии и ответвления должны быть спроектированы таким образом, чтобы удерживаемое в них содержимое было минимальным, а их слив через капельные линии при остановке был минимальным для предотвращения заболачивания.





"Использование удобрений оптимизируется посредством капельного полива, отходы и потери снижаются, поскольку все поступает непосредственно в корневую зону."

Орландо Лопес Хименес, фермер, выращивающий чернику, Мексика

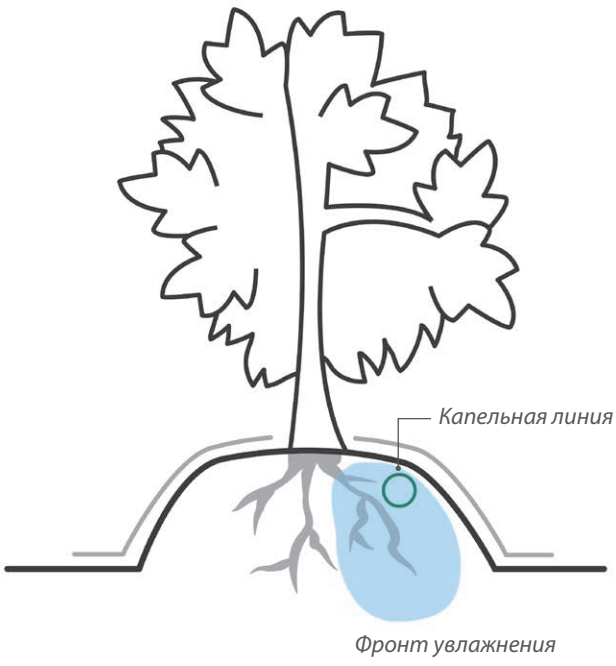
Какое решение: 1 или 2 ряда капельной линии

Решение о применении 1 или 2 рядов капельной линии - это частый вопрос и важная тема, которую необходимо расширить.

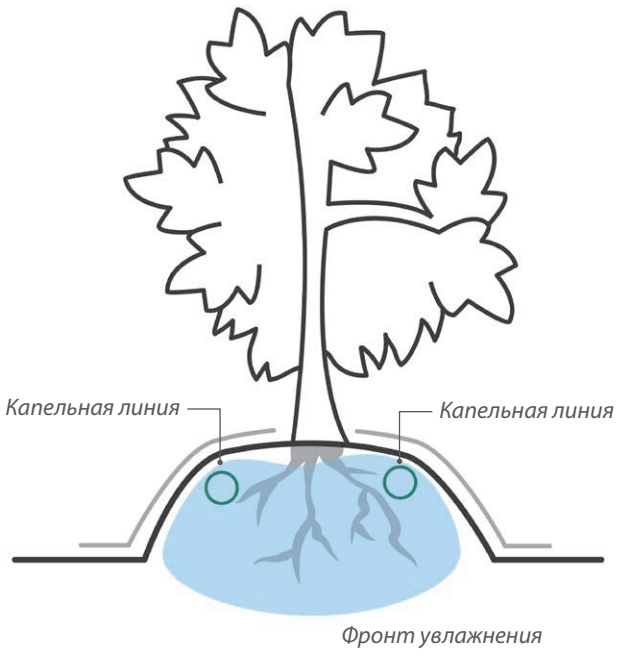
Черника имеет поверхностные корни, но будет разрастаться на ширину приподнятых грядок (до 1 метра в ширину).

Обеспечение водой большей части общего диаметра корней приведет к увеличению поглощения питательных веществ, снижению стресса для растений, лучшему росту молодых стеблей и увеличению размера ягод[1].

1 капельная линия на ряд



2 капельных линии на ряд



[1] *O'Dell Подбор капельного полива для улучшения регулирования водного режима для ягодных культур. Выращивание продукции (2017)*



Pannunzio, Alejandro, Vilella, Fernando, Texeira, Pamela, & Premuzik, Zdenka. (2011). Воздействие систем капельного орошения на чарнику. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, 15(1), 03-08.

Результаты урожайности 2 обработок (равный слив из обеих систем на метр):

- Обработка 1: 1 капельный трубопровода на ряд
- Обработка 2: : 2 капельных трубопровода на ря

Результаты и заключения:

- При использовании только 1 капельного трубопровода, только одна половина гряды была влажной, и только ограниченные корни получали полив. Уменьшение площади увлажнения приводит к дефициту воды для растения.
- При использовании 2 капельных трубопроводов почти вся гряда была влажной, что явилось результатом гораздо более здорового роста

Две капельные линии также служат страховкой. Поскольку черника так сильно зависит от полива в плане воды и питательных веществ, она более чувствительна к перебоям в работе капельниц. Если используется только одна капельная линия, и капельная линия находится под мульчей или под укрывным материалом, трудно обнаружить засорение. Когда вы узнаете об этом, будет уже слишком поздно.

Если используется одна капельная линия, ее размещение имеет решающее значение. Идеальное расположение одной капельной линии - на расстоянии не менее 10 см от основания растения, поскольку именно там находятся питательные корни черники.

Следует избегать размещения капельной линии вблизи центра кроны, так как это повышает риск развития корневых заболеваний, таких как фитофтора.

Два способа выращивания черники
Вариант 2: Выращивание в пакетах

Выращивание в пакетах - это способ выращивания черники в теплицах и туннелях.

Несмотря на сложность способа выращивания, его часто выбирают для обеспечения оптимальных условий выращивания, включая низкий уровень pH и достаточный дренаж.

При выращивании в пакетах необходимо учесть ряд важных аспектов при установки системы:

Большая чувствительность
Выращивание в пакетах означает меньшую погрешность нежели при выращивании в почве. В пакетах для выращивания меньше питательных веществ, поэтому необходимо тщательно прописать точное внесение питательных веществ, которые должны подаваться через систему капельного орошения.

Размер пакета
При выращивании в пакетах со временем могут потребоваться мешки все большего размера.

Не путайте беспочвенный/гидропонный и почвенный pH
Черника требует pH 4,5-5,0, а оптимальный раствор для питательных веществ находится в диапазоне pH 5,5-6,0. Если питательный раствор или среда для выращивания слишком щелочная или кислая, многие питательные вещества будут потеряны.

Дополнительные требования по сере
Растения черники используют большее количество серы по сравнению со многими другими растениями. Черника требует внесения большего количества серы, чем стандартная формула.

Способы полива
Существует два распространенных способа капельного полива, используемых для полива в пакетах для выращивания растений.



Капельная линия над пакетами
Капельная линия PCND (без слива, с компенсацией давления) прокладывается поверх пакетов для выращивания.



Капельницы Online с трубкой и колышками
Поликарбонатная труба проходит по всей длине теплицы. В трубу вставляются капельницы Online. Каждая капельница имеет трубу, ведущую к колышку, который вставляется в пакет для выращивания



Экономьте труд (и свой урожая черники) с помощью автоматизации

“Беспочвенная система/гидропоника - это очень сложная вещь. Все растения зависят от удобрений и воды, которые вы даете. Если эта система работает плохо, вся ферма может превратиться в ад.
У нас было 2 варианта: купить дешевое оборудование и, с другой стороны, нанять 10-20 человек, чтобы те просто пошли и проверили все секторы, чтобы убедиться, что полив работает нормально, если качество удобрений нормальное, плюс 2 оператора, которые должны работать в машинном сегменте.
Благодаря полной автоматизации мы значительно экономим на трудозатратах. Хотя автоматизированное оборудование стоит немного дороже, окупаемость происходит быстро, и уже в первый год мы полностью окупили затраты.”

Богдан Стояков, фермер, выращивающий чернику, Сербия

Обзор изделий

Компания Rivulis предлагает ряд решений для капельного орошения, которые помогут вам вырастить самую качественную и урожайную чернику. От капельной линии до капельниц - у нас есть решение, независимо от сложности рельефа местности или поля.

Капельная линия Rivulis D5000 AS и HydroPCND

Rivulis D5000 AS и HydroPCND представляют идеальное решение для применения в подпочвенном поливе и капельных линиях вместо пакетов для выращивания.

Rivulis D5000 AS

- Идеально подходит для ровной и наклонной поверхности
- Антисифонный механизм (AS) снижает скорость слива во время отключения. Это важно для черники для предотвращения заболачивания при отключении системы.

Rivulis HydroPCND

- Вода закупоривается в капельной линии при падении давления ниже 1,0 метра
- Функция «без слива» делает HydroPCND идеальной капельной линией для импульсного полива, поскольку вода остается в трубке



"Мое производство находится на наклонной местности, около 9 - 10%, но благодаря системе Rivulis D5000 PC я смог решить проблему с равномерностью."

Далибор Джодан, фермер, выращивающий чернику, Сербия

Капельницы Rivulis Supertif PC

Все капельницы Rivulis Supertif PC, получившие признание по всему миру за производительность и гибкость, отличаются механизмом самоочистки и прецизионным действием для максимальной надежности.

Кроме того, в Rivulis Supertif PC предусмотрено несколько конфигураций выпускных отверстий, переменные скорости потока, варианты «без слива» с несколькими давлениями при закрытии и открытии, а также широкий ассортимент комплектующих.



" Мы используем весь спектр Rivulis, у нас есть фильтры, система внесения удобрений, капельная система, трубопроводы, все полностью Rivulis...

Мы сделали выбор в пользу оборудование, которое было бы высоконадежным, поскольку что все вложения в эти 200 000 растений с фермами, а также в систему орошения и защиты от града составили около четырех миллионов евро. Так что у нас не было возможности играть ни с качеством, ни с ценой…

Весь вопрос в том, что вы создаете систему, которая должна работать в последующие 10-20 лет. Она должна быть надежной, особенно в нашем сегменте, то есть беспочвенная система/ гидропоника с черникой в горшках. И сердце всей системы - это полив."

Богдан Стояков, фермер, выращивающий чернику, Сербия



ЧЕРНИКА

Результаты конкретного исследования предназначены только для информационных целей, и фактические результаты могут отличаться. Данная литература сформирована для повсеместного распространения, а описания, фотографии и информация предназначены только для общего использования. Обратитесь за консультацией к специалисту-ирригатору, а также к техническим характеристикам для правильного применения изделий Rivulis. Поскольку некоторые изделия доступны не во всех регионах, за подробностями обращайтесь к местному дилеру. Rivulis оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и конструкцию всех изделий без предварительного уведомления. Были приложены все усилия для обеспечения точности информации об изделии, включая спецификации, схемы, руководства и брошюры. Однако информацию следует проверить, прежде чем принимать решения на основе такой информации.