



SOLUTIONS
FOR **CROPS**

ЗАЩИТА ОТ МОРОЗА

Пресная вода - это ресурс, от которого мы все зависим. Его становится мало, и мы должны научиться использовать его более осторожно. Принятие новых и лучших способов более эффективно

Использование воды полезно не только для нас самих, но и для окружающей среды в целом.

Мы, в NaanDanJain, предлагаем вам лучшее решение для защиты от замерзания, разработанное специально для вас.

NAANDANJAIN

A JAIN IRRIGATION COMPANY

ВВЕДЕНИЕ

Мир вокруг нас меняется. Изменения всегда были частью этой планеты, но в последнее время скорость, с которой происходят изменения, ускоряется.

Экстремальные погодные явления, такие как цунами, землетрясения, волны тепла, холодные фронты и наводнения, становятся все более распространенными. Изменение климата сильно влияет на природную и сельскохозяйственную среду. Распускание листьев, цветение, созревание фруктов, водный баланс и т. Д. - все это очень подвержено стрессу и серьезным повреждениям в результате экстремальной погоды.



Одно из таких экстремальных погодных явлений - это падение температуры ниже 0°C, а именно мороз. Когда такое понижение температуры происходит не в сезон, растения плохо приспособлены к тому, чтобы справиться с этим на физиологическом уровне, и в результате получают серьезные повреждения.

Есть два вида заморозков:

Адвекционный мороз (Windy Frost or Black Frost) возникает, когда холодная воздушная масса (холодный фронт) движется в область, принося отрицательные температуры. Скорость ветра обычно выше 8 км / ч. Возможная защита от такого мороза очень ограничена.

Радиационный мороз возникает, когда при ясном небе и тихом ветре температура у поверхности земли опускается ниже точки замерзания. Когда температура падает, холодный воздух стекает вниз в более низкие топографические области. Вот где видна большая часть ущерба. Были предприняты попытки найти решение для этого вида мороза; способ уменьшить ущерб, нанесенный низкими температурами. Для этого мы используем те же основные законы природы, которые играют важную роль в создании самого инея.

Многие методы использовались для защиты полей и плантаций от мороза, включая ветряные машины, вертолеты, сжигание шин и использование разбрызгивателей. Некоторые методы оказались более успешными, чем другие. В большинстве случаев наиболее эффективным было использование спринклеров.



ЗАЩИТА ОТ МОРОЗА РАЗБРЫЗГИВАТЕЛИ

Есть разные способы использования спринклеров для защиты от замерзания с учетом многих факторов. Однако одни и те же термодинамические принципы применимы ко всем методам полива:

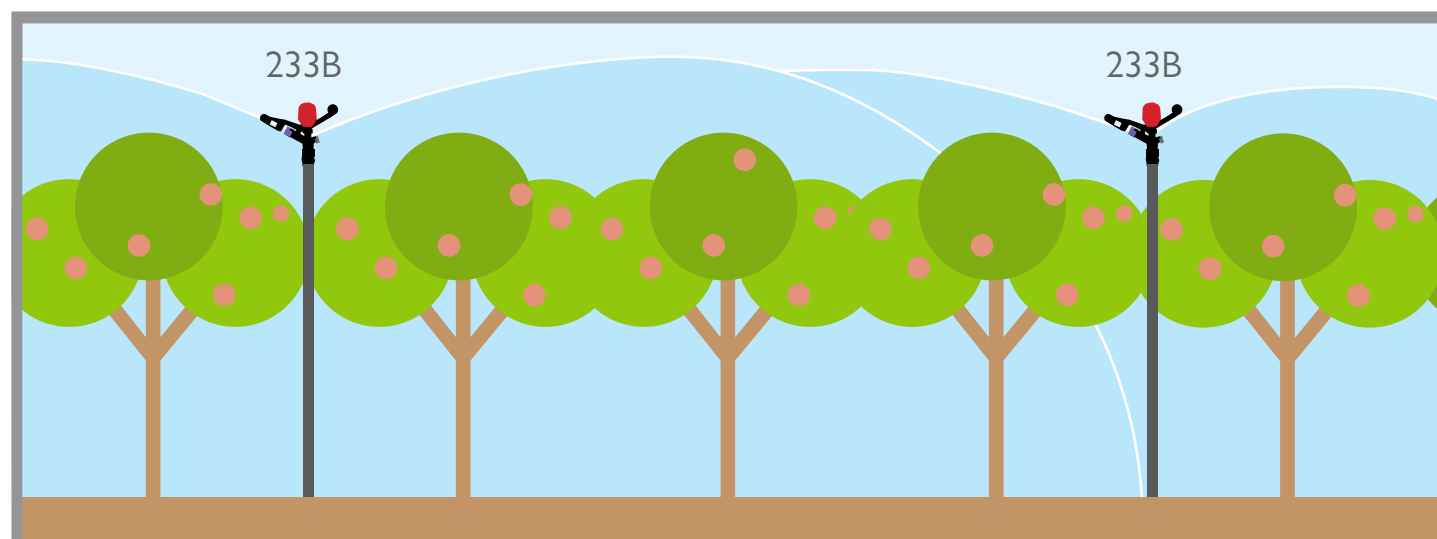
Требуется минимальная скорость нанесения 3,0 мм /ч. Этого достаточно, чтобы обеспечить защиту при температурах до -3°C .

Еще 0,5 мм / ч требуется на каждый дополнительный градус, т.е. если температура составляет $-4,0^{\circ}\text{C}$, минимальная норма расхода будет 3,5 мм / ч ($35 \text{ м}^3 / \text{га} / \text{час}$).

СПОСОБЫ НАНЕСЕНИЯ ВОДЫ



1. Разбрызгиватели для верхнего орошения



Дождевание - очень распространенная практика защиты от замерзания. Верхний полив обеспечивает отличную защиту от замерзания при температуре -7°C и ниже, если нормы внесения достаточны и нанесение равномерное. Недостаток метода - большой расход воды; обледенение может повредить ветки; и корневые болезни могут быть проблемой в плохо дренированных почвах. Контроль воды и эрозия почвы также могут быть проблемой из-за большого количества воды, необходимого для полной защиты от замерзания.

В обычных дождевальных системах используются стандартные разбрызгиватели для орошения растений и почвы. Равномерное распределение разбрызгиватели важно для предотвращения повреждений. В большинстве случаев разбрызгиватели следует устанавливать на 30 см или более над верхушкой растения, чтобы ветки не блокировали распыление. Для защиты от мороза часто используются пружины особой конструкции, которые защищены кожухом от обледенения головок. Короче говоря, традиционный метод полного верхнего покрытия, если он применим, обеспечивает отличную

защиту и является наиболее распространенным и самым безопасным антифризом. Широко используется в полевых культурах, во всех садах, ягодных и т.д.



NAANDANJAIN РАЗБРЫЗГИВАТЕЛИ ДЛЯ ВЕРХНЕГО ОРО-ШЕНИЯ:



233 В -Металлический кулачковый разбрызгиватель

- Высокая равномерность орошения с расстановками до 20 м.
- Интегрируйте выпрямление потока для максимального диапазона.
- Красный колпачок защищает приводную пружину и защищает от морозов.



Super 10

- Расход: 360-670 (л / ч)
- Вертикальная установка.
- Доступна версия с компенсированным расходом.
- Крупный размер капель (без тумана)
- Установка над деревьями



Super 10 LA

- Расход: 360-850 (л / ч)
- Вертикальная установка.
- 2 различных малых угла 10 ° и 14
- Крупный размер капель (без тумана)
- Установка над деревьями, точечное орошение



Мамкад 16

- Расход: 135-270 (л / ч)
- Вертикальная установка.
- Доступна версия с компенсированным расходом.
- Крупный размер капель (без тумана)
- Установка над деревьями

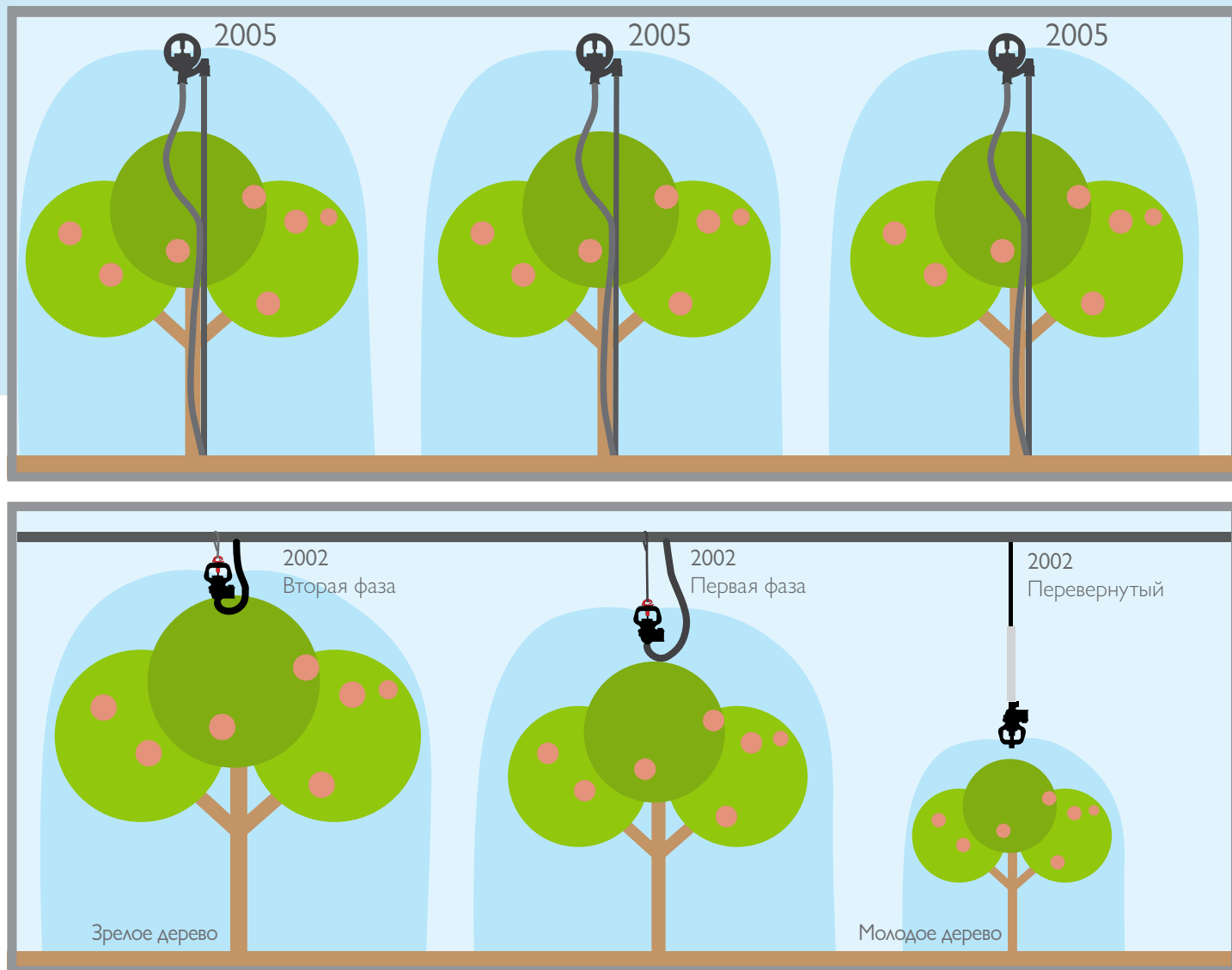


Мамкад 16 LA

- Расход: 180-320 (л / ч)
- Вертикальная установка.
- Крупный размер капель (без тумана)
- Установка над деревьями, точечное орошение



2. Целевые МИКРО-РАЗБРЫЗГИВАТЕЛИ



Микро-разбрызгиватели направленного действия распыляют воду прямо на растения, при этом меньше воды попадает между рядами растений. Обычно один микро-разбрызгиватель размещается над одним деревом. Большим преимуществом использования спринклеров направленного действия является то, что они обычно имеют гораздо меньший расход по сравнению с обычными разбрызгивателями. В других случаях, как в некоторых культурах с «фруктовой стены», для обеспечения непрерывной зоны увлажнения вдоль относительно узкого ряда деревьев используется перекрывающееся расстояние между микро-разбрызгивателями. Обеспечивает отличную целевую защиту.

Само собой разумеется, что это экономит большое количество воды и, таким образом, устраняет недостатки обычных оросителей ударного действия и экономит деньги. Одним из преимуществ целевых микро-разбрызгивателей является их способность защищать большие площади с заданным количеством воды. С другой стороны, одним из ограничивающих факторов такой защиты от замерзания является возможность замерзания воды внутри узких трубок, ведущих к эмиттерам. Скорость потока определит точку замерзания.

При планировании системы защиты от замерзания с использованием целевого метода это следует учитывать и обеспечивать достаточную скорость потока. Тот же принцип применим к методу «Струй», представленному ниже.



2002 AquaSmart

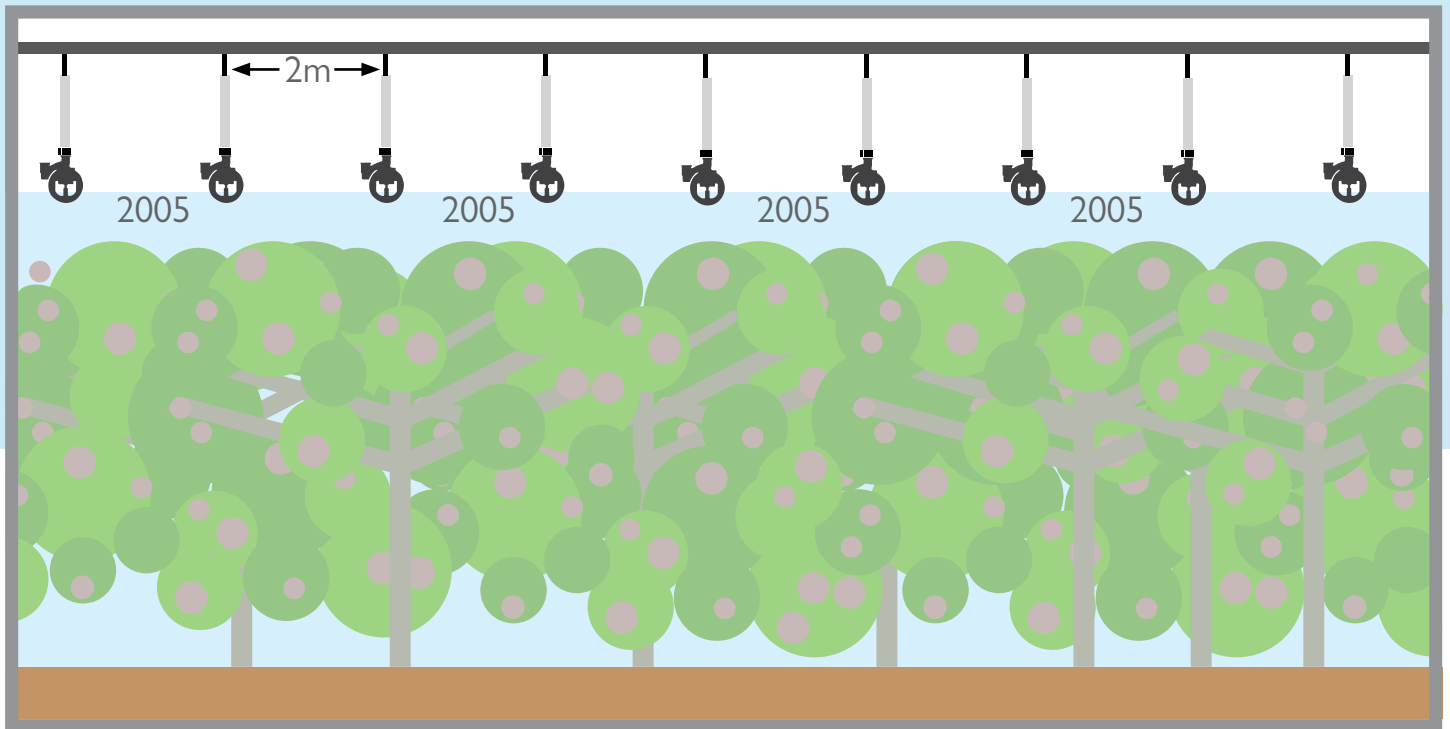
- Расход: 20-95 (л / ч)
- Вертикальная установка.
- Установка - Перевернутая
- Крупный размер капель (без тумана)
- Установка над деревьями, точечное орошение



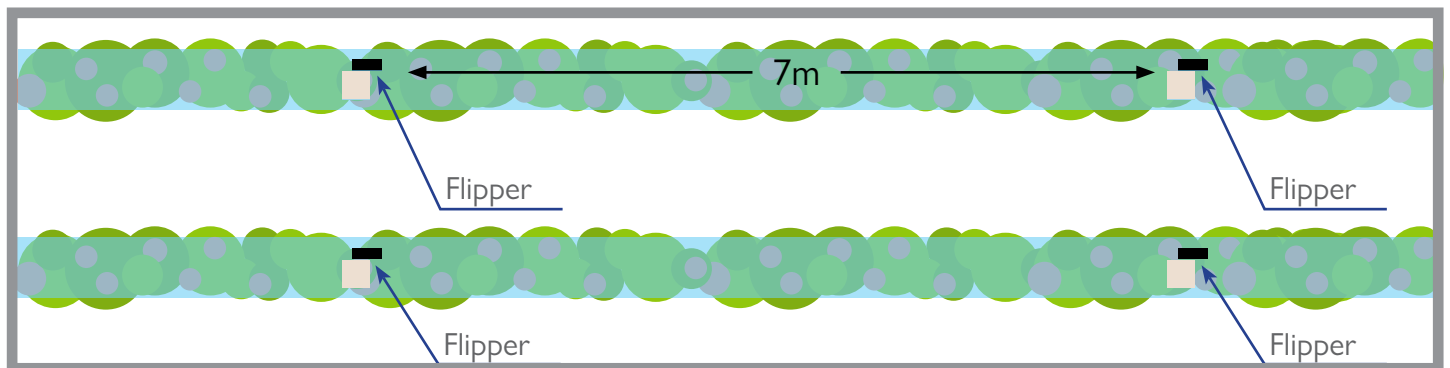
2005 AquaMaster

- Расход: 35-300 (л / ч)
- Вертикальная установка.
- Установка - Перевернутая
- Крупный размер капель (без тумана)
- Установка над деревьями, точечное орошение

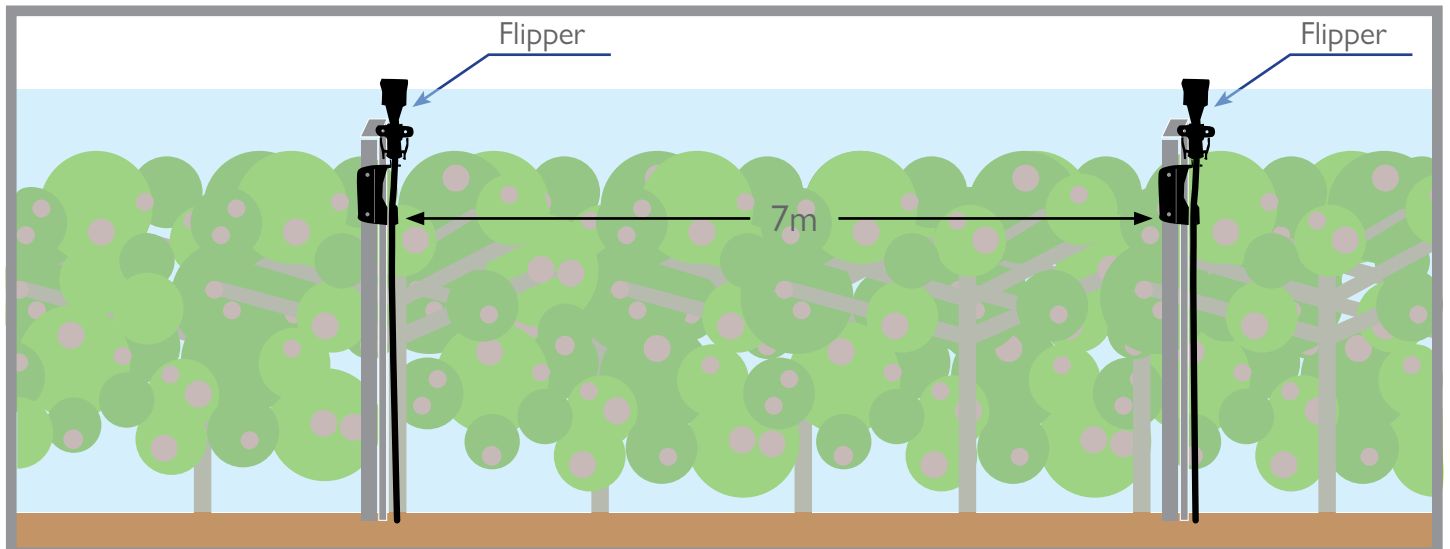
3.Струй метод - новейшее и наиболее адаптивное решение для защиты от замерзания



ВИД СВЕРХУ



ПЕРЕДНИЙ ПЛАН



Наш подход: во многих случаях, особенно в яблоневых садах, между рядами деревьев есть промежуток в 3 метра, а сами ряды очень узкие, создавая конфигурацию «фруктовой стены». Другие культуры, такие как черника, виноград или виноград в целом, также выращиваются узкими рядами. Если бы мы могли орошать только сам ряд, не используя воду между рядами, мы могли бы сэкономить огромное количество воды, что также защитило бы гораздо большую площадь. Мы сэкономим деньги на требованиях к оросительной системе и предотвратим ущерб, иногда вызываемый расходом до 50 м³ / га воды каждый час в ночное время.

Самое главное - точность. Защищать нужно только растения; мы не защищаем дороги и переулки между рядами

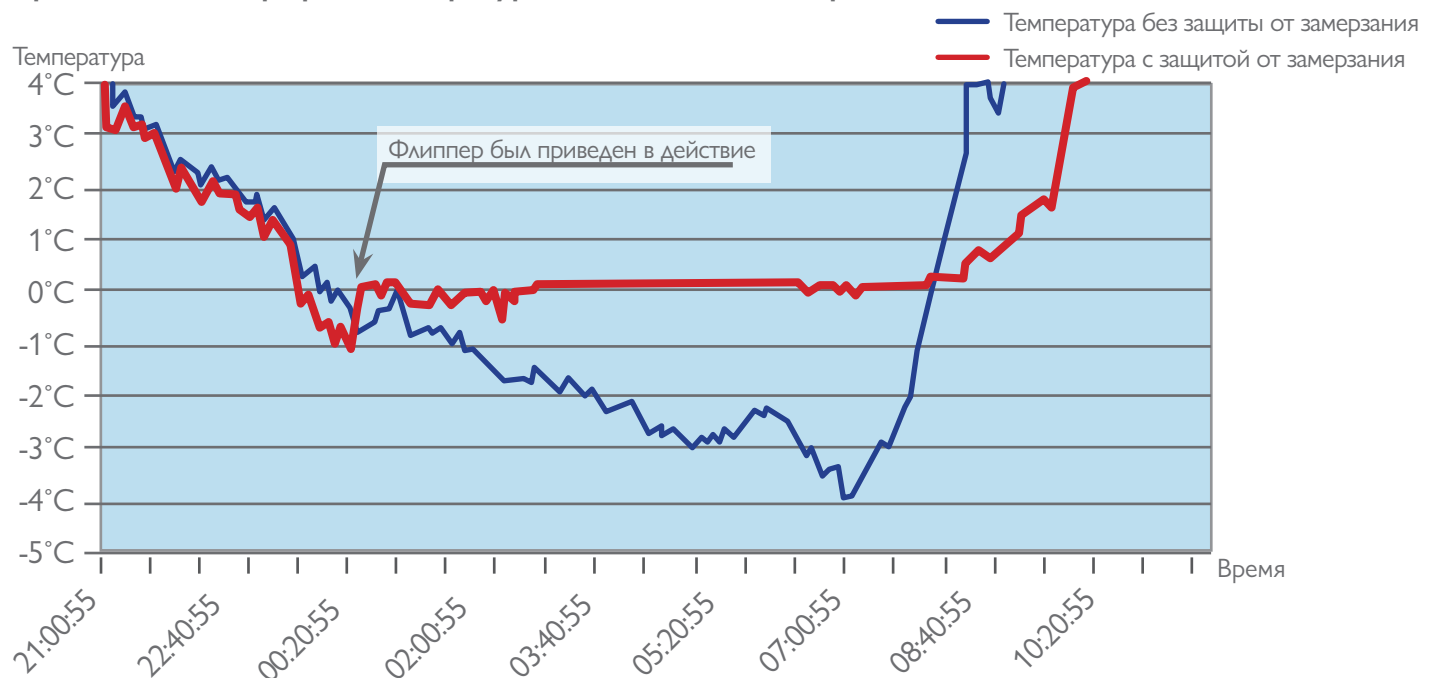
Flipper позволяет нам делать все это успешно! Используя гораздо меньше воды на гектар, мы обеспечиваем такую же точную защиту.



Flipper

- Рекомендуемое рабочее давление: от 2.0 до 3.0 бар
- Расход: 25-45 (л / ч)
- Требования к фильтрации: 130 микрон (120 меш)

Сравнительный график температуры с защитой от замерзания и без нее





SOLUTIONS FOR CROPS

ЭФФЕКТИВНОЕ РАСПЫЛЕНИЕ *

Система	Спринклер	Расстояние (м)	Расход (л / ч)	Ставка (мм / ч)	Разряд (м3 / га / ч)
Полное покрытие	Ударный	18x18	1610	5	50
Целевые / Пункты	2002	2x5	35	5	35
Струй	Flipper	7x3	35	5	16.6

* В этой таблице представлены репрезентативные образцы широкого спектра решений NaanDanJain для защиты от заморозания.

Пресная вода - это ресурс, от которого мы все зависим. Его становится мало, и мы должны научиться использовать его более осторожно. Принятие новых и лучших способов более эффективного использования воды выгодно не только для нас самих, но и для окружающей среды в целом.

Мы, в NaanDanJain, предлагаем вам лучшее решение для защиты от заморозания, разработанное специально для вас.

© 2021 NaanDanJain Ltd. Все права защищены.
Все технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

© NAANDANJAIN Ltd. 01/2021