

Метеостанции, изначально предназначенные для наблюдения за окружающей средой, находят всё более широкое применение в теплицах. Изменения температуры, влажности, освещённости и прочих параметров могут серьёзно повлиять на продуктивность и качество выращиваемых растений и многие производители сегодня используют метеостанции, как часть стратегии контроля климатических условий в теплице. При постоянном отслеживании изменения параметров окружающей среды, производитель лучше понимает, как изменяются климатические условия и реагирует на эти изменения, чтобы повысить урожай.

Рассмотрим теплицу Тега хиллс в Форт Милл, Южная Каролина. Теплица даёт примерно 25 000 фунтов помидоров в год, продаются они оптовикам, на фермерских рынках и в ларьках вдоль дорог. Владелец теплицы Марк Робинсон, бывший системный администратор, ставший фермером, постоянно отслеживает условия в своей теплице 26 x 144 дюйма с помощью метеостанции с 1999 года.

- Одна из моих первых забот – чтобы помидоры получали достаточно света, - объясняет он. - Урожайность помидоров резко падает, если света не хватает. Хотя обычно у нас достаточно света, потеря каждого процента фотосинтетически активного излучения при прохождении через пластиковую крышу теплицы, ведёт к снижению урожайности.

Согласно Робинсону, также важно иметь возможность постоянно записывать температуру воздуха, чтобы быть уверенным, что компьютеры, поддерживающие параметры окружающей среды в теплице, работают правильно, а также температуру почвы, чтобы наблюдать за температурой вокруг корней растений.

Робинсон выбрал для теплицы метеостанции НОВО, производства Onset Computer Corporation. Станция базируется на датчиках типа Smart, что означает, что Робинсон может просто подключить к станции отдельные датчики для фотосинтетически активного излучения, температуры воздуха и температуры почвы и станция немедленно опознает их. При этом не требуется разводки проводов, долгого программирования или калибровки. Вся система, включая датчики, может работать целый год на четырёх батарейках АА, что исключает потребность в солнечных панелях.

В Тега Хиллс метеостанция установлена на мачте, расположенной на стене теплицы. Наверху станции установлен датчик фотосинтетически активного излучения, который благодаря сконструированному Робинсоном рычагу может перемещаться внутрь и наружу теплицы. Робинсон объясняет, что раз в месяц он выводит датчик фотосинтетически активного излучения наружу, чтобы собрать данные о солнечном излучении и сравнить с данными, полученными внутри теплицы.

- Это говорит мне о том, сколько фотосинтетически активного излучения я теряю при прохождении света через двойное полиэтиленовое покрытие. Робинсон добавляет, что измеряя "прозрачность" крыши можно делать вывод, когда крышу следует очистить от грязи или заменить.

- Производители говорят, что покрытие следует менять раз в три года, но важно знать, что значительное уменьшение фотосинтетически активного излучения наступает до того.

Датчик температуры, установленный сразу под датчиком фотосинтетически активного излучения, постоянно отслеживает температуру воздуха, давая Робинсону чёткую картину условий роста растений. Собранные данные выгружаются в компьютер раз в месяц, тогда Робинсон анализирует данные при помощи программного обеспечения метеостанции и

делает вывод об изменениях в климатических условиях. Данная информация может быть полезной для устранения неисправностей в системе контроля параметров окружающей среды.

Для измерения температуры почвы третий датчик помещается прямо в ведро, где в перлитовой почве выращиваются два помидорных куста. Согласно Робинсону, цель состоит в поддержании температуры прикорневой зоны на оптимальном уровне.

- Исследования показали, что если Вы можете поддерживать идеальную температуру, урожай выше. Так, если температура слишком низкая, мне следует подогревать оросительную воду.

С тех пор, как Робинсон использует метеостанцию, он может осуществлять более плотный контроль над параметрами теплицы и чувствует, что это помогает ему изменить способ хозяйствования.

- Метеостанция - централизованное многоходовое устройство, - говорит Робинсон. - Фермеры – очень занятые люди и тот факт, что можно просто подключить устройство и оно заработает, является большим преимуществом. Для меня самым большим плюсом является то, что я могу ответить на вопрос: «Что я могу сделать, чтобы окружающая среда была более благоприятной для растений?».