

134. Разработка технологии хранения яблок в регулируемой атмосфере (РА) с ультранизкими концентрациями кислорода //Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО «МичГАУ»)

РАЗРАБОТЧИК: ФГБОУ ВПО «МичГАУ» (Российская Федерация 393760, Тамбовская обл, Мичуринск г, Интернациональная, 101. Тел.: +7 (47545) 53309. . Факс +7 (47545) 53309. Электронная почта: omts@mgau.ru).

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЙ является разработка технологии хранения яблок в регулируемой атмосфере (РА) с ультранизкими концентрациями кислорода, обеспечивающую минимальные потери и максимальное сохранение исходного качества плодов при длительном хранении.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- выявить для основных сортов яблони критические концентрации O_2 , по их физиологическому состоянию на основании измерения параметров флуоресценции хлорофилла;

- определить влияние минимально допустимых концентраций O_2 на продление сроков хранения яблок, сохранение их исходного качества и предотвращение развития физиологических заболеваний.

В университете создан уникальный и единственный в стране специализированный исследовательский комплекс для моделирования условий хранения биологической продукции. Он имеет три изотермические камеры с герметичными контейнерами, систему холодоснабжения, генератор азота, систему автоматического поддержания газового состава атмосферы экспериментальных контейнеров и систему мониторинга физиологического состояния хранимой продукции на основе измерения флуоресценции хлорофилла. Комплекс обеспечивает неdestructивное измерение физиологического состояния плодовоовощной продукции и прецизионное регулирование по принципу обратной связи режимов хранения (t , O_2 , CO_2) для направленного управления метаболическими процессами.

Исследования проводили на основных и перспективных сортах ЦЧЗ: Богатырь, Мартовское, Синап Орловский, Спартан, Лобо, Лигол и др. Плоды были убраны в садах Тамбовской, Воронежской и Белгородской областях.

В результате исследований были получены предварительные данные по стрессовым (критическим) и минимально допустимым (предельным) концентрациям кислорода для исследуемых сортов. Для большинства сортов – минимально допустимые концентрации были на очень низком уровне 0,5-0,6%, что максимально замедляет все метаболические процессы в плодах, и как следствие этого снижает развитие физиологических заболеваний и максимально сохраняет их исходное качество.

Установлено, что хранение в условиях минимально допустимых концентраций кислорода (ультранизкие концентрации) обеспечивает защиту плодов от загара без использования химических препаратов

НАУЧНАЯ НОВИЗНА: Изучена физиологическая реакция 5 основных сортов яблок ЦЧЗ при понижении концентрации кислорода в условиях регулируемой атмосферы.

Определены оптимальные концентрации O_2 и CO_2 для яблок основных сортов ЦЧЗ и отработан технологический регламент.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ: Хранение в условиях минимально допустимых концентраций кислорода (0,5-0,6%) обеспечивает максимальное замедление метаболических процессов и как следствие лучшее сохранение исходного качества. Так твердость плодов после 7-9 месяцев хранения на 15-20% выше чем при хранении с концентрацией O_2 – 1,5% и 30-40% выше чем в условиях обычного холодильного хранения.

Источник: Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО «МичГАУ»)

За дополнительной информацией обращайтесь по электронной почте agro-iks@mch-consult.ru (ФГБОУ ДПО «ФЦСК АПК»)

Материал подготовлен Шиловой Е.П.