

УДК 658.7

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОСТАВКИ МАНГО В МЕЖДУНАРОДНЫХ ЦЕПЯХ ПОСТАВОК

Полешкина И.О.

*Московский государственный технический университет
гражданской авиации, г. Москва,
e-mail: i.poleshkina@mstuca.aero*

Скоропортящаяся продукция составляет в среднем около 10% грузооборота авиакомпаний [1]. Рассмотрим цепи поставок экзотических фруктов в Россию на примере манго.

Совокупный объем экспорта манго в 2018 г. составил 1,7 млн. тонн (2,2 млрд. \$). В Россию манго поставляется преимущественно из Бразилии и Перу, а также Израйля.

Манго является климактерическим фруктом, интенсивность дыхания которых повышается при созревании. Выделение им этилена на начальной стадии хранения вызывает резкое повышение интенсивности дыхания. Климактерические плоды имеют хорошую способность к дозреванию. Плоды, собранные в стадии средней зрелости, имеют лучшие пищевые качества и могут быть доставлены исключительно воздушным транспортом (ВТ). В среднем допустимый срок хранения манго при оптимальной температуре в $+12...+14^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха 90-95% составляет 30 дней. Переохлаждение манго в начальной стадии зрелости может произойти даже при температуре ниже $+12^{\circ}\text{C}$. Манго собирают в стадии не полной зрелости, стадия дозревания проходит в цепи поставок при температуре $+15,5...+30^{\circ}\text{C}$, оптимальной является температура $+20...+22^{\circ}\text{C}$ [2].

Ввоз манго в Россию осуществляется через аэропорты Шереметьево, Домодедово и Внуково. Температурные камеры на складах в этих аэропортах поддерживают температуру $+2...+4^{\circ}\text{C}$, так как большинство ввозимых ягод, фруктов и овощей обрабатывается именно при этой температуре, а специальные выделенные склады не предусмотрены. Среднее время работы цепи поставок манго в Россию составляет от 12 до 55,5 суток при допустимом времени хранения 30 суток (таблица 1). После прибытия груза в аэропорт назначения стоимость каждого часа

обработки груза в разы возрастает, так как она сокращает длительность жизненного цикла товара на полке магазина [3].

Таблица 1. Время выполнения операций в цепи поставок манго из Бразилии

№	Процесс	Время, часов	Влияние на качество
1.	Послеуборочная обработка, очистка от латекса	4-8	Среднее
2.	Хранение на ферме	12-72	Низкое/среднее
3.	Транспортировка в упаковочный цех	2-24	Высокое
4.	Очистка, карантинная обработка, гидроохлаждение, фитосанитарный контроль, упаковка	15-28	Высокое
5.	Транспортировка на склад временного хранения в аэропорту	1-6	Среднее/высокое
6.	Паллетирование в аэропорту	6	Среднее/высокое
7.	Размещение на температурном складе временного хранения в аэропорту	1-3	Низкое
8.	Таможенная очистка в аэропорту	0,5	Низкое
9.	Погрузка на ВС в аэропорту	1-2	Среднее/высокое
10.	Перелет в аэропорт Шереметьево	17,5	Высокое
11.	Разгрузка ВС в аэропорту Шереметьево	1-2	Среднее/высокое
12.	Таможенная очистка и фитосанитарный контроль	5-72	Высокое
13.	Карантинный контроль, выполняемый Россельхознадзором, получение карантинного разрешения	24-720	Высокое
14.	Распаллетизация в аэропорту Шереметьево	3-6	Высокое
15.	Хранение на складе временного хранения	1-3	Высокое
16.	Транспортировка на склад для дозревания	1-3	Высокое
17.	Дозревание на складе при температуре +20...+22°C	144-264	Высокое
18.	Доставка ритейлерам (на территории Москвы) и хранение в магазине до реализации	48-96	Высокое

Таким образом, в самолете груз находится не более 30% от общего времени доставки, оставшееся время затрачивается на обработку грузов в терминалах аэропорта. Эти затраты должны быть сокращены. Опрос специалистов компании «Москва Карго»

показал, что среднее время оформления грузов в аэропорту составляет 5 часов 15 минут без учета таможенной очистки. По оценкам специалистов среднее время таможенной очистки в аэропорту должно составлять два часа. Все, что превышает шесть часов, считается не эффективным [4].

Для повышения эффективности цепей поставок предлагается следующее.

1) В грузовых терминалах аэропортов, обслуживающих МЦП скоропортящихся продуктов создать дополнительные грузовые пространства со специализированными температурными камерами для раздельного хранения грузов.

2) Организация круглосуточной работы всех служб, задействованных в наземной обработке скоропортящихся грузов в аэропорту.

3) Использование опыта Кении по внедрению системы электронной сертификации грузов при получении декларации о безопасности груза (eCSD).

4) Внедрение системы цифрового документооборота, при котором электронный фрахт должен синхронизироваться с оформлением документов на импорт.

Список использованных источников

1. Sales M. Aviation Logistics. The Dynamic Partnerships of Air Freight and Supply Chain / M. Sales. – Great Britain: Kogan Page Limited, 2016. – 196 p.

2. Brecht J.K. Mango Postharvest Best Management Practices Manual / J.K. Brecht. – IFAS Extension University of Florida, 2017. – 73 p.

3. Vega H. The Transportation Costs of Fresh Flowers: A Comparison between Ecuador and Major Exporting Countries / H. Vega. – Working Paper 06. Center for Transportation Policy, Operations, and Logistics, School of Public Policy, George Mason University, 2008. – 41 p.

4. Air Freight: A Market Study with Implications for Landlocked Countries. Transport Papers. The World Bank Group. 08.2019. 115 p.