

## **ДРЕВО ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ СИСТЕМЫ НАССР ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОЛИВКОВОГО МАСЛА**

*Никончук Анастасия Андреевна, магистрант института механики и энергетики имени В. П. Горячкина, ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА имени К. А. Тимирязева, e-mail: nikonchuk.ana@yandex.ru*

*Научный руководитель – Леонов Олег Альбертович, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой метрологии, стандартизации и управления качеством ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА имени К. А. Тимирязева, e-mail: oaleonov@rgau-msha.ru*

***Аннотация.** Анализ рисков и определение критических контрольных точек являются основой разработки и внедрения НАССР. В статье рассмотрены вопросы по применению системы НАССР и идентифицирована каждая ККТ с помощью дерева решений ККТ на типичных этапах процесса производства оливкового масла.*

***Ключевые слова:** критические контрольные точки, дерево решений ККТ, риски, качество, НАССР, оливковое масло.*

Концепция НАССР основана на принципе, что риски, влияющие на безопасность пищевых продуктов, могут быть устранены или сведены к минимуму в процессе производства, а не на более поздней стадии изготовления продукции [2]. Ее цель – предотвратить риски на ранних этапах производственной цепочки.

Дерево решений НАССР – это инструмент, используемый для определения того, какие из операций по переработке пищевых продуктов считаются критической контрольной точкой (ККТ) или нет для производства безопасных пищевых продуктов.

В контексте индустрии оливкового масла НАССР служит для определения правил, которым должны следовать заводы по производству оливкового масла и упаковочные предприятия в отношении методов гигиены, защиты окружающей среды, идентификации опасностей и оценки критических контрольных точек [1]. Эти последние точки представляют собой ключевые этапы процесса, которые необходимо контролировать для обеспечения качества и безопасности оливкового масла. Качество производимого оливкового масла определяется набором значимых факторов, которые включают в себя методы выращивания, методы сбора урожая, транспортировку, послеуборочное хранение, процесс экстракции, хранение оливкового масла, розничную торговлю и дистрибуцию.

На рисунке 1 показаны этапы процесса производства оливкового масла.



**Рисунок 1 – Типичные этапы процесса производства оливкового масла**

Критические контрольные точки находятся на любом этапе производства, где опасность может быть предотвращена, устранена или снижена до приемлемого уровня, и, если они будут определены, контролироваться и отслеживаться, производители оливкового масла смогут предотвратить и устранить возможности ухудшения качества продукта.

Критическая контрольная точка определяется как этап, на котором может быть применен контроль, необходимый для предотвращения или устранения угрозы безопасности пищевых продуктов или снижения ее до приемлемого уровня. При определении ККТ необходимо учитывать потенциальные опасности, которые с достаточной вероятностью могут вызвать заболевание или травму при отсутствии контроля над ними.

Были определены критические контрольные точки в соответствии с процессами, на которых профилактические меры должны быть применены.

ККТ1 – Риски, связанные с культивацией оливкового дерева;

ККТ2 – Риски, связанные с уборкой урожая;

ККТ3 – Риски, связанные с транспортировкой;

ККТ4 – Риски, связанные с хранением (оливки);

ККТ5 – Риски, связанные с экстракцией;

ККТ6 – Риски, связанные с хранением (оливковое масло);

ККТ7 – Риски, связанные с упаковкой;

ККТ8 – Риски, связанные с розничной торговлей и дистрибуцией.

Полная и точная идентификация ККТ является основополагающей для контроля угроз безопасности пищевых продуктов, в нашем случае – оливкового масла. Информация, полученная в ходе анализа опасностей, необходима команде НАССР для определения того, какие этапы процесса являются ККТ. Одной из стратегий [3], облегчающих идентификацию каждой ККТ, является использование дерева решений ККТ (рисунок 2).

Основными источниками загрязнения пищевых продуктов, в том числе оливкового масла, являются внешние факторы. Оливки могут быть загрязнены пестицидами, микроорганизмами, тяжелыми металлами. Соблюдение гигиены и надлежащей производственной практики во время приема оливок, промывки и различных этапов экстракции очень важно, поскольку многие микроорганизмы могут накапливаться и тем самым про-

