

## ВЛИЯНИЕ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА НА РЫБНОЕ СЫРЬЁ

**О.Е. Остроухова**, 4 курс

Научный руководитель – **И.В. Бубырь**, к.тех.н., доцент

**Полесский государственный университет**

Как показало время, с развитием технологий население земли резко возрастает. Вместе с ростом населения растёт спрос на продукты питания. На данный момент покупатели всё больше отказываются от продуктов питания, содержащих вредящие организму синтетические добавки, пролонгирующие сроки хранения, в пользу натуральных консервантов, антиокислителей и антиоксидантов.

Рыба является уникальным источником белков, которые легко усваиваются организмом. Вместе с тем, жиры рыб содержат большое количество витамина D, полиненасыщенных жирных кислот, а также омега 3 и омега 6, влияющих на работу мозга. Тем не менее, ввиду состава, такие жиры быстро окисляются, что приводит к ухудшению их органолептических свойств и порче. Это порождает необходимость пролонгировать сроки хранения с помощью пищевых добавок.

**Цель работы** – изучение влияния дигидрокверцетина на рыбное сырьё с целью увеличения сроков годности готовой продукции.

Дигидрокверцетин – пищевая добавка, получаемая из древесины сибирской лиственницы (*Larix sibirica Ledeb*) или даурской лиственницы (*Larix dahurica Turcz*), представляющая собой мелкокристаллический порошок от белого до кремового или светло-желтого цвета [1].

Дигидрокверцетин (далее: ДГК) используется:

1. В медицине как биологически активная добавка, благотворно влияющая на состояние лёгких;
2. В пищевой промышленности как добавка, препятствующая окислению жиров.

На данный момент ДГК является эталонным окислителем. Это означает то, что он обладает лучшими антиокислительными свойствами из всех ныне существующих веществ[2]

Как показывают исследования, рыба, ежедневно обрабатываемая водным раствором ДГК в

концентрации 0,001 %, способна при температуре +2...+4 °С сохранять свежесть до 7 суток. Если же к раствору добавить аскорбиновую кислоту в виде водного раствора концентрацией 0,02 % в соотношении 1 : 1, то возможно продлить время хранения до 10 суток. Такой же эффект достигается, если рыбу хранить в мелкой ледяной крошке из раствора ДГК, и всего 11 суток, если в растворе для льда будет присутствовать аскорбиновая кислота [3].

В тоже время, при использовании дигидрохверцетина для создания сложной продукции из рыбы, содержащей большое количество жира, снижается скорость окисления. Согласно исследованиям Байдалиновой Е.С., рыбий жир, полученный методом вытапливания из мороженой атлантической скумбрии, за 128 дней хранения при температуре +20...+25 °С при добавлении ДГК не изменяется в составе. Кислотные числа остаются практически неизменными, и скорость накопления свободных жирных кислот была вдвое ниже, нежели в контрольных образцах. Также образцы подвергались рафинированию, и это снизило уровень кислотных чисел [4]. Данная информация может говорить о том, что дигидрохверцетин благотворно влияет на доброкачественность рыбьего жира.

ДГК можно использовать для приготовления продукции с длительными сроками хранения. Так, к примеру, его вводят в фарши рыбные в количестве 200 мг на 1 кг жира, содержащегося в изделии. Это помогает замедлить процесс окисления и пролонгировать сроки хранения изделий [5].

Использовать дигидрохверцетин можно как в виде сухого порошка, как и в виде водного раствора. В случае использования раствора, изделие орошается равномерным слоем, воздействуя поверхностно в зоне контакта с кислородом воздуха. Также можно добавить ДГК в солевой раствор для посола. В таком случае действующее вещество проникнет глубже. Если же в качестве сырья используется фарш, можно добавить ДГК в сухом виде, так как в процессе перемешивания он растворится в жидкости, выделяющейся из фарша. Чистота дигидрохверцетина должна составлять не менее 90 %.

**Выводы.** В ходе различных исследований влияния дигидрохверцетина на рыбное сырьё, можно утверждать, что исследуемое вещество обладает высокими антиокислительными способностями и увеличивает сроки хранения свежего рыбного сырья в 2,5 раза. Целесообразно использование данной добавки как для пролонгирования сроков хранения свежего сырья, так и для подготовки сырья для создания продукции функционального назначения, поскольку ДГК не только не вредит здоровью, но и улучшает его общее состояние. Также дигидрохверцетин возможно применить для создания рыбной продукции с высоким содержанием жиров.

#### Список использованных источников

1. Добавки пищевые. Дигидрохверцетин. Технические условия: ГОСТ 33504–2015. – Введ. 01.01.2017. – М: Межгосударств. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015 – 16 с.
2. Леонтьева, Н. В. Дигидрохверцетин – природный антиоксидант : учеб. пособие / Н. В. Леонтьева. – СПб: СЗГМУ им.И.И.Мечникова,, 2016. – 18-22 с.
3. Ефименкова, Д.А. Влияние дигидрохверцетина на показатели свежести рыбы / Д.А. Ефименкова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2011. – № 1. – С. 80-81
4. Природные антиоксиданты флавоноидной природы в технологии мясных полуфабрикатов [Текст] : монография / Л. С. Байдалинова, Я. И. Шарыгина ; Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования «Калининградский гос. технический ун-т». – Калининград : Изд-во ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2012. – 235 с.
5. Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств : ТР ТС 029/2012 : принят 20.07.2012 : вступ. в силу 01.07.2013 / Евраз. экон. комис., 2013 – 37 с.