

УДК 639.3

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ БЕЛКА ИЗ ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ РЫБНОЙ ОТРАСЛИ

Рябенко Л.А., Козорез М.А., Макагонов Д.П., Соколов А.В.

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»,
Воронеж, Россия, e-mail: sokol993@yandex.ru*

ALTERNATIVE SOURCES OF PROTEIN FROM SECONDARY PRODUCTS OF THE FISHING INDUSTRY

Ryabenko L.A., Kozorez M.A., Makagonov D.P., Sokolov A.V.

*FSEI HE «Voronezh State University of Engineering Technology», Voronezh, Russia,
e-mail: sokol993@yandex.ru*

В настоящее время работе с отходами российские рыбопереработчики уделяют все больше внимания. При разделке белой или красной рыбы, особенно при филетировании, остается условно пищевое сырье, которое также привыкли считать отходами, головы, хребты, хрящи, чешуя и т.д. Из них также можно выделять легко усваиваемый белок, который используется в качестве вкусоароматических добавок для повышения белковой составляющей пищевых продуктов. В зависимости от качества рыбный белковый гидролизат может использоваться и для производства пищевой продукции бюджетного сегмента, и для более дорогих диетических продуктов, предназначенных для аллергиков, детей и других групп потребителей с повышенными требованиями к питанию.

Рыбный белок, конечно, сам по себе очень полезен - это незаменимый компонент сбалансированного питания. Но зачастую в обычном виде его не могут употреблять люди, склонные к аллергиям - эта проблема сегодня особенно актуальна для жителей больших городов. Однако метод гидролиза позволяет расщепить белок до более усваиваемых структур, которые не будут вызывать аллергии, но сохранят свои полезные свойства.

В связи с выше сказанным нами в результате ферментного гидролиза шкурки, чешуи, плавников горбуши и толстолобика было получено 6 белковых ферментализатов, оценку качества которых осуществляли по совокупности органолептических и физико-химических характеристик. Все исследуемые ферментализаты представляли собой сублимированный мелкодисперсный порошкообразный материал, кроме ферментализата из шкурки толстолобика, который имел пушистую массу волокон, слабо переплетенных между собой в различных направлениях. Физические показатели полученных ферментализатов свидетельствуют, что ферментализаты характеризуются «удовлетворительной»

сыпучестью, в связи с тем, что их насыпная плотность менее 0,6 г/см³, а угол естественного откоса попадает в интервал значений 36-45°. Оценка остальных характеристик свидетельствует о высокой технологичности ферментализатов, обеспечивающей возможность механизации и поточности производства [1,4].

Для оценки потенциальных возможностей ферментализатов в пищевой промышленности изучили их химический состав. При анализе общего химического состава ферментализатов выявлено, что они различаются по массовой доле влаги – 3,08-5,33 %, а также по содержанию белка – 93,76-96,15 % соответственно. В ферментализатах присутствует незначительное количество жира, менее 1 %. Особое внимание привлекает высокая массовая доля белка в ферментализатах, общий дефицит и функциональность которого в пищевых системах известны в мировых масштабах, что говорит о возможности и перспективности его использования в качестве белкового продукта [2, 3].

Список литературы

1. Poulsen N. A., Eskildsen C. E., Akkerman M., Johansen L. B., Hansen M.S., Hansen P. W., Skov T., Larsen L. B. Predicting hydrolysis of whey protein by mid-infrared spectroscopy. *Int. Dairy J.*, 61 (2016), pp. 44-50.
2. Kudryashova E. V., de Jongh H. H. J. Modulation of the adsorption properties of the complex of egg white ovalbumin with pectin by the dielectric constant. *J. Coll. Int. Sci.* 2007, 318(2). 430-439. 93.
3. Dvoryaninova, O. P. Productive feeding of rainbow trout: properties, effects on physiological state and interior indicators [Text] / O. P. Dvoryaninova, A. V. Sokolov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Volume number 422 (2020) 4221038
4. Дворянинова, О. П. Моделирование процесса сушки вторичных продуктов разделки рыб и описание в модели основных процессов тепло- и влагопереноса [Текст] / О. П. Дворянинова, А. В. Соколов // Вестник ВГУИТ. - 2018. - Т. 80. № 2. - С. 125-129.