

**Разработка комплексной технологии биотрансформации соевого шрота в кормовую добавку с улучшенными питательными свойствами.**

**Научный руководитель – Стом Дэвард Иосифович**

**Калашникова Ольга Борисовна**

*Аспирант*

Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Химико-биологический институт, Калининград, Россия  
*E-mail: kalashnikova\_14@bk.ru*

Одной из мировых проблем была и остается нехватка пищи. Проблема расширения ресурсных возможностей пищевой и перерабатывающей промышленности может быть решена за счет внедрения технологий, позволяющих рационально использовать сырьевые ресурсы и комплексно их перерабатывать с получением новых полезных продуктов.

Одним из побочных продуктов переработки сои является соевый шрот, который ценится как источник белка, при этом сложные углеводы в его составе из-за своих антипитательных веществ осложняют использование в кормлении [6]. Среди антипитательных факторов наиболее распространен ингибитор трипсина, который подавляет не только активность протеазы поджелудочной железы и протеолиз, но также абсорбцию белков и усвояемость [5]. Кроме того, около 30% белка в соевом шроте относится к аллергенным, которые могут вызывать гиперчувствительность у животных [3, 4].

Ферментация сои является наиболее эффективным методом удаления антипитательных факторов и аллергенов, и также она может снизить иммунореактивность и аллергические реакции [2]. Ферментированные соевые продукты являются важными традиционными продуктами питания в азиатских странах, которые демонстрируют более высокую антиоксидантную, противодиабетическую и противораковую активность, чем неферментированные соевые продукты. Повышение биодоступности и питательной ценности, а также снижение аллергических реакций и частоты диареи у отъемных свиней в основном объясняется расщеплением макромолекулярных белков на белки с низкой молекулярной массой, пептиды или свободные аминокислоты путем ферментации [1].

В данном обзоре рассматриваются различные микроорганизмы, использующиеся для ферментации соевого шрота, а также параметры ферментации с целью получения безопасной кормовой добавки с улучшенной питательной ценностью.

### **Литература**

1. Ademiluyi A. O. et al. Effect of fermented soybean condiment supplemented diet on  $\alpha$ -amylase and  $\alpha$ -glucosidase activities in Streptozotocin-induced diabetic rats //Journal of Functional Foods. 2014. Т. 9. С. 1-9.
2. Frias J. et al. Immunoreactivity and amino acid content of fermented soybean products //Journal of agricultural and food chemistry. 2008. Т. 56. №. 1. С. 99-105.
3. Holzhauser T. Soybean (Glycine max) allergy in Europe: Gly m 5 ( $\beta$ -conglycinin) and Gly m 6 (glycinin) are potential diagnostic markers for severe allergic reactions to soy //Journal of Allergy and Clinical Immunology. 2009. Т. 123. №. 2. С. 452-458.
4. Hotz C. Traditional food-processing and preparation practices to enhance the bioavailability of micronutrients in plant-based diets //The Journal of nutrition. 2007. Т. 137. №. 4. С. 1097-1100.
5. Liener I. E. Effect of a trypsin inhibitor from soybeans (Bowman-Birk) on the secretory activity of the human pancreas //Gastroenterology. 1988. Т. 94. №. 2. С. 419-427.

6. Oliva-Teles A. Partial replacement of fishmeal by brewers yeast (*Saccaromyces cerevisiae*) in diets for sea bass (*Dicentrarchus labrax*) juveniles //Aquaculture. 2001. Т. 202. №. 3-4. С. 269-278.