

ФЕРМЕНТАЦИЯ ГОРОХОВОГО ИЗОЛЯТА

А.С. Куликова¹, Ю.О. Савлукова^{1,2}, Е.Г. Ковалева¹

¹ Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, 620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19;

² Уральский государственный экономический университет (УрГЭУ) 620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45.
E-mail: kulikovaana20@mail.ru

Ферментация – это традиционная технология, которая используется для улучшения биодоступности питательных веществ, а также органолептических свойств белка бобовых.

Летучие посторонние привкусы в гороховом белке являются результатом комбинированного действия различных летучих органических соединений с малыми молекулами, которые можно классифицировать как альдегиды, спирты, кетоны, фураны и другие компоненты, среди которых типичными соединениями являются гептаналь, (Е, Е)-3,5-октадиен-2-он, пентанол, (Е)-2-октеналь и 2-пентилфуран и др. Также бобовый вкус связан со следующими соединениями: 1-октен-3-ол, 1-октанол, 2-метокси-3-изопропил-(5 или 6)-метилпирозин, 5-бутилдигидро-2(3Н)-фуранон, (Е, Е)-2,4-декадиеналь, 5-пентил-5(Н)-фуран-2-он и 5-пентилдигидро-2(3Н)-фуранон [1].

Для ферментации 10 г изолята горохового белка замачивали в двукратном объеме воды при 45°C в течение 30 мин при перемешивании, подкисляли суспензию при той же температуре 0,5 н. соляной кислотой до рН 3,5, добавляли при перемешивании при той же температуре 200 мл раствора бычьего пепсина (активность 1500 ед. по Ансону) концентрацией 10 мг/мл и выдерживают суспензию при той же температуре при перемешивании в течение 60 мин. После этого повышают рН суспензии до 7,5 с помощью 0,5 н. раствора едкого натра, выдерживают при данном значении рН в течение 5 ч [2].

ГХ-МС анализ показал присутствие в ферментативных гидролизатах изолята гороха бутилового спирта, 2-пентанона, этил пропионата, 2-метил-3-пентанона, 3-метил-2-пентанона, неофитодиена и ситостерола.

Библиографический список

1. Volatile compounds analysis and biodegradation strategy of beany flavor in pea protein / L. Xiang, W. Zhu, B. Jiang [et al.] // Food Chemistry. – 2023. – V. 402. – P. 134275.
2. Способ устранения горького вкуса и аромата, свойственных муке семян зернобобовых, а также снижения содержания в муке семян зернобобовых олигосахаридов : пат. 2207012 Рос. Федерация : МПК А23L 1/20 А23J 3/00 / Браудо Е.Е., Даниленко А.Н., Дианова В.Т., Кроха Н.Г. ; патентообладатели Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН. – № 2001103866/13 ; заявл. 13.02.2001 ; опубл. 27.06.2003.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (МЕГАГРАНТ, договор № 075-15-2022-1118 от 29.06.2022).