

ПОЛУЧЕНИЕ ГИДРОЛИЗАТОВ СЫВОРОТОЧНЫХ БЕЛКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФЕРМЕНТОВ ЖИВОТНОГО И БАКТЕРИАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Головач Т.Н.^{1,2}, Жабанос Н.К.²

Белорусский государственный университет¹
РУП «Институт мясо-молочной промышленности»²
г. Минск, Республика Беларусь

В последние 25 лет сыворотка является доступным и востребованным белковым компонентом для широкого спектра продуктов питания (напитки, десерты, мясные и хлебобулочные изделия) [1]. В связи с тем, что основные сывороточные белки: β -лактоглобулин, α -лактальбумин и бычий сывороточный альбумин - являются главными аллергенами молока, проводят ферментативный гидролиз белкового компонента [2]. В роли функциональных добавок гидролизованные сывороточные белки обладают большей растворимостью, стабильностью при тепловой обработке в сопоставлении с нативными белками [3]. Протеолиз концентрата сывороточных белков проводили с использованием ферментов животного – пепсин и трипсин, – а также бактериального происхождения: алкалаза (*Bacillus licheniformis*) и нейтразы (*Bacillus amyloliquefaciens*). Получены зависимости степени расщепления белковых субстратов от концентрации ферментов в различном диапазоне температур и pH ферментативной системы. Анализ продуктов гидролиза осуществляли с использованием SDS-электрофоретического анализа в полиакриламидном геле. Для α -лактальбумина, β -лактоглобулина и бычьего сывороточного альбумина показаны существенные различия оптимальных параметров протеолиза указанными ферментами. Согласно полученным данным, установлены наиболее предпочтительные условия ферментативного расщепления основных сывороточных белков пепсином, трипсином, алкалазой и нейтразой. В дальнейшем планируется применение ряда других экзо- и эндопротеаз с целью получения глубокого ферментативного гидролизата сывороточных белков с отсутствием в конечном продукте аллергенной белковой фракции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Morr C. V., Ha E. Y. W. Whey protein concentrates and isolates: processing and functional properties // Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 1993, 33, 431-476.
2. Iwaniak A., Minkiewicz P. Proteins as the source of physiologically and functionally active peptides // Acta Sci. Pol., Technol. Aliment. 6(3) 2007, 5-15.

3. Doucet D. Foegeding E. A. Gel formation of peptides produced by extensive enzymatic hydrolysis of β -lactoglobulin / *Biomacromolecules* 2005, 6, 1140-1148.

УДК 664

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ КАРТОФЕЛЯ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ АКТИВНОСТИ СПОРОВЫХ БАКТЕРИЙ

Гуринова Т.А., Покрашинская А.В.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Одним из продуктов, получаемым из картофеля, является пищевая картофельная мука. При исследовании показателей качества данной муки установлено, что она обладает высокой кислотностью (10-12 град). Следовательно, предположили возможность использования ее для подавления развития «картофельной болезни» хлеба.

Возбудителями «картофельной болезни» являются бактерии "Bac. mesentericus" и "Bac. subtilis". Эти бактерии всегда содержатся в муке, но проявляют свою активность при температуре 30-32⁰С. В кислой среде бактерии теряют свою активность, в результате чего признаков заболевания в изделиях не наблюдается.

В процессе исследований определяли влияние различных дозровок картофельной муки на активность споровых бактерий в пшеничной муке, специально обсемененной споровыми бактериями, а также исследовали муку пшеничную в/с и муку картофельную. Влияние картофельной муки на активность бактерий определяли путем посева образцов на питательную среду с последующим термостатированием в течении 48 часов при температуре 32-33⁰С.

В результате проведенных исследований было установлено, что картофельная мука не содержит споровых бактерий. Мука пшеничная хлебопекарная в/с содержит 300 микроорганизмов на 1 гр и может использоваться без дополнительной технологической обработки. Мука пшеничная в/с, обсемененная споровыми бактериями, является опасной для производства (сплошной рост). С увеличением количества вносимой картофельной муки в смеси с пшеничной в/с активность споровых бактерий снижается. Внесение 10% картофельной муки снизило количество бактерий до 2000. Внесение 20% картофельной муки снизило количество колоний на 70%. При внесении картофельной муки в пшеничную в соотношениях 30/70 и 40/60 рост колоний споровых бактерий не наблюдается.