

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ АДЫГЕЙСКОГО СЫРА С ЗЕРНОВЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ

Ларионова Е.В.

Национальный исследовательский университет ИТМО

Научный руководитель – к.т.н., доцент Евстигнеева Т.Н.

Национальный исследовательский университет ИТМО

Аннотация. Представлены результаты исследования по разработке состава и технологии адыгейского сыра с применением муки из пророщенных зерен зеленой гречихи. Обоснован способ и рациональная доза введения наполнителя в состав продукта.

Принимая во внимание негативные изменения в структуре питания населения страны и существующий дефицит белка, в настоящее время особое внимание уделяется созданию новых биологически ценных белковых продуктов, в том числе молочных.

Традиционно полезным продуктом, являющимся хорошим источником кальция и обеспечивающим организм человека белками, считается сыр. Большую часть производимых промышленностью сыров составляют полутвердые сычужные сыры. Ассортимент мягких сыров недостаточно широк. Одним из направлений совершенствования их производства является разработка технологий мягких сыров с функциональными ингредиентами.

Гречневая крупа – одна из самых полезных зерновых культур. Она должна быть обязательно в рационе не только для здорового человека, но и при диабетическом питании. Хорошо сбалансированный аминокислотный состав белка гречихи говорит о его высокой биологической ценности. Уровень валина, аргинина, лизина и метионина в белке зерна гречихи превосходит все крупяные культуры. Культуру можно отнести к безглютеновой, так как особенностью белка является почти полное отсутствие проламинов и низкое содержание глютелинов.

Жирные кислоты липидов зерна гречихи на 40 % состоят из полиненасыщенных жирных кислот, в основном из линолевой кислоты. Минеральный состав гречихи концентрируется в основном в плодовой оболочке. По сравнению с другими злаковыми культурами в ней содержатся в повышенном количестве железо, магний и цинк.

Особенно полезна зеленая гречиха, так как в отличие от коричневой она не проходит высокотемпературную термическую обработку, в процессе которой теряется до 30 % содержащихся в ней биологически активных веществ. Зеленая гречка считается "живой", в ней сохраняются все питательные вещества, витамины, минералы и аминокислоты.

Наибольшей пользой для организма обладает пророщенная зеленая гречка. В процессе проращивания активизируются и преумножаются витамины и другие микроэлементы. Установлено, что в пророщенных в течение недели зернах зеленой гречки в 8 раз увеличивается содержание полифенолов, в 21 раз – рутина и в 56 раз – кверцетина.

Целью работы является разработка состава и технологии адыгейского сыра с добавлением муки из пророщенных зерен зеленой гречихи. Для достижения поставленной цели, были сформулированы следующие задачи:

- выбрать способ введения муки гречихи в состав продукта;
- исследовать влияние массовой доли муки гречихи на показатели качества готового продукта;
- определить рациональную дозу внесения зернового наполнителя.

Объектами исследования являлись: молоко коровье, сгустки, сыворотка, свежеработанные мягкие сыры, мука из пророщенных зерен зеленой гречихи.

При проведении исследований применяли общепринятые, стандартные методы исследования физико-химических, органолептических свойств сырья и продукта.

Была проведена сравнительная оценка образцов сыра при различных способах введения муки из семян пророщенной зеленой гречихи в состав продукта. В первом случае муку вносили в исходное молоко при температуре 40–45 °С, дозу наполнителя варьировали от 4 до 10 %. Из полученной молочно-растительной смеси вырабатывали мягкий сыр по технологии, соответствующей адыгейскому сыру.

Во втором случае муку смешивали с молоком в соотношении 1:5, данную молочно-растительную смесь подвергали тепловой обработке, охлаждали до 20 °С, а затем вносили в белковый сгусток, выработанный из молока термокислотной коагуляцией с последующим отделением сыворотки. Доза муки составляла от 2 до 10 %.

В третьем варианте зерновой наполнитель в виде сухой муки также вносили в белковый сгусток, дозу муки варьировали от 2 до 10 %.

Как и ожидалось, в первом случае отмечена повышенная массовая доля сухих веществ в сыворотке. Органолептическая оценка опытных образцов продукта показала, что при производстве мягкого сыра наиболее целесообразно вносить предлагаемый зерновой наполнитель в готовое сырное зерно в виде молочно-мучной смеси. Рациональная доза муки из пророщенных зерен зеленой гречихи составляет 6–8 %.