

ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

TECHNOLOGY OF CROP PRODUCTION PROCESSING

УДК 664.78:633.34

Мощевикина Т.В., к.б.н., доцент, ДальГАУ

ВНЕСЕНИЕ ЗЕРНОВЫХ КОМПОНЕНТОВ В ТВОРОГ

В данной статье рассмотрены особенности технологии производства творога с добавлением пророщенной пшеницы. В результате исследований установлено, что введение 5% пророщенной пшеницы в творог способствует сокращению использования молочного сырья.

Moschevikina T.V., Cand.Biol.Sci., senior lecturer, FESAU

INTRODUCTION OF GRAIN COMPONENTS INTO COTTAGE CHEESE

In this article the features of "know-how" of cottage cheese with addition of sprout wheat are considered. As a result of research it is established that introduction of 5% of sprout wheat in cottage cheese preparation promotes reduction of use of dairy raw materials.

Молочные продукты являются одними из наиболее ценных в питании человека вне зависимости от возраста, места проживания и его материального достатка. С каждым годом на молочном рынке России увеличиваются объемы потребления, довольно активно растет спрос на молочные новинки.

Разработка технологий новых видов комбинированных творожных продуктов базируется на предварительных теоретических и практических исследованиях, позволяющих оптимизировать технологический процесс.

Цель работы – изучить дозу внесения пророщенной пшеницы в творог и сроки хранения молочного продукта.

Для достижения этой цели необходимо определить физико-химические, микробиологические и органолептические показатели сырого цельного молока и творожного продукта с добавлением пророщенной пшеницы. Исследования проводили на кафедре технологий переработки продукции животноводства технологического института Дальневосточного государственного аграрного университета.

Результаты исследований представлены в таблице 1 и 2.

Таблица 1

Физико-химические показатели

Наименование показателя	Сырое цельное молоко
Массовая доля сухих веществ, %	12,21±0,01
Массовая доля жира, %	3,41±0,01
Массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка, %	8,79±0,01
Массовая доля белка, %	2,88±0,04
Массовая доля лактозы, %	4,96±0,02
Группа чистоты	1
Плотность, кг/м ³	1030,3±0,1
Титруемая кислотность, °Т	18,9±0,1

Таблица 2

Микробиологические показатели

Наименование показателя	Сырое цельное молоко
Общая бактериальная обсеменённость, тыс. КОЕ/см ³ (проба на редуктазу)	До 500 (1 класс)
Бактерии группы кишечных палочек, ед. в 0,01 см ³	Не обнаружено
Наличие ингибирующих веществ	Не обнаружено
Наличие соды	Не обнаружено
Наличие аммиака	Не обнаружено
Наличие перекиси водорода	Не обнаружено
Наличие формальдегида	Не обнаружено
Количество соматических клеток, тыс./см ³	До 500

По органолептическим показателям профильтрованное и охлажденное молоко до 10°

С имеет натуральный белый цвет без осадка и хлопьев и соответствует ГОСТ Р 52054-2003.

Из цельного сырого молока готовили творог. Результаты физико-химических и микробиоло-

гических показателей этого продукта представлены в таблице 3.

Таблица 3

Качественные показатели творога

Наименование показателя	Творог
Массовая доля сухих веществ, %	7,8±0,01
Массовая доля жира, %	4,4±0,04
Массовая доля влаги, %	72
Массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка, %	9,2±0,07
Массовая доля белка, %	2,9±0,03
Титруемая кислотность, °Т	180±2,1
Количество соматических клеток, тыс./см ³	До 500
Общая бактериальная обсеменённость, тыс. КОЕ/см ³ (проба на редуктазу)	До 500 (1 класс)

Творог - белковый кисломолочный продукт, вырабатываемый сквашиванием молока и удалением части сыворотки. Он имеет чистый кисло-молочный вкус и запах, белый, слегка желтоватый цвет и нежную консистенцию.

Творог является ценным питательным продуктом, обладает лечебно-диетическими свойствами. Питательная и биологическая ценность творога характеризуется повышенным количеством (14-15%) белка, в котором содержатся все незаменимые аминокислоты, минеральные вещества и жиры. Творог богат кальцием и фосфором, а так же магнием и железом, которые необходимы для нормального обмена веществ в организме человека. Таким образом, творог считается незаменимым продуктом питания, так как питательные вещества - белки, жиры, минеральные соли - легко перевариваются и хорошо усваиваются организмом человека.

Полученная биомасса очень быстро создает ощущение насыщения, поэтому ее настоятельно рекомендуют как диетическую пищу для людей, страдающих ожирением, так как при этом нормализуется углеводный и жировой обмен. Проростки пшеницы укрепляют всю сердечно-сосудистую систему, поскольку нормализуется состав крови, и она быстро очищается. Так как жидкости в организме взаимосвязаны, то происходит очищение лимфы и внеклеточной жидкости, омывающей головной и спинной мозг.

Зерна пшеницы предварительно проращивали в течение четырех суток при комнатной температуре (22-23°C). Перед внесением в творог проросшую пшеницу подсушивали и измельчали, оставляли для набухания в осветленной сыворотке при температуре 40-45°C в течение 20-30 минут.

Таблица 4

Органолептические показатели готового продукта

Доза внесения, %	Цвет	Консистенция	Вкус и запах
3	не изменился	однородная	чистый, свойственный творогу
4	бледный с кремовым оттенком	однородная слегка вязкая	чистый с незначительным привкусом пшеницы
5	светло-кремовый, равномерный по всей массе	однородная нежная	свойственный творогу с заметным привкусом пшеницы, приятный
6	кремовый	однородная, плотная с наличием хорошо ощущаемых частиц	ярко выраженный

Доза внесения проросшей пшеницы в творог составляет 5%. При этом творожно-растительный продукт имеет приятный, хорошо сочетаемый с зерновыми добавками ки-

сломолочный вкус, однородную, нежную консистенцию светло-кремового цвета, хорошо сохраняет структуру без расслоения.

Таблица 5

Физико-химические показатели творога с проросшей пшеницей

Наименование показателя	Творог с проросшей пшеницей
Массовая доля сухих веществ, %	8,2±0,01
Массовая доля жира, %	4,2±0,04
Массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка, %	8,36±0,07
Массовая доля влаги, %	65
Массовая доля белка, %	3,3±0,03
Титруемая кислотность, °Т	185±2,1
Количество соматических клеток, тыс./см ³	До 500

По результатам физико-химических исследований (табл. 5), внесенная в творог проросшая пшеница выполняет не только лечебно-профилактические функции, но и поглоща-

ет излишнюю влагу из творожной массы, улучшает структуру продукта.

Для установления сроков хранения были проведены микробиологические исследования по истечении 5 суток (табл. 6).

Таблица 6

Микробиологические показатели творога в процессе хранения

Длительность хранения, сут.	БГКП (колиформы)	Общая бактериальная обсемененность, КОЕ/см ³
Свежеприготовленный продукт	не обнаружено	до 500
2	не обнаружено	не изменилась
5	не обнаружено	не изменилась

По результатам испытаний выявлено, что творог с добавлением проросшей пшеницы соответствует СанПиН 2.3.2.1078-01; Органолептические свойства творожного продукта при хранении в течение пяти суток не изменились.

Таким образом, внесение пяти процентов проросшей пшеницы в творог в количестве способствует сокращению использования молочного сырья, а также улучшает структуру продукта.