

Положение сыра, изготовленного с добавлением ферментов животного происхождения

1. Если есть убежденность в том, что сычужный фермент получен от животного, дозволенного к употреблению шариатом и зарезанного согласно его условиям, то согласно мнению всех ученых, дозволено употреблять сыр, изготовленный с его добавлением.
2. Если в дозволенный продукт добавлен харам (жир, мясо), то весь продукт становится харам.

Аллах Всевышний сказал: «Не ешьте из того, над чем не было произнесено имя Аллаха»¹.

Аллах Всевышний сказал: «Скажи: «Из того, что дано мне в откровении, я нахожу запрещенным употреблять в пищу только мертвечину, пролитую кровь и мясо свиньи, которое (или которая) является скверной, а также недозволенное мясо животных, заколотых не ради Аллаха»².

Шариатское правило, с которым согласны четыре мазхаба: *нельзя кушать мясо, пока не будешь уверен, что оно халяль*³.

¹ - Сура 6: Скот, аят 121.

² - Сура 6: Скот, аят 145.

³ - Это мнение передали Аль-Касани в книге «Бадаи'у Ас-Санааи'и» (6/5672); Ибну Абидин в книге «Аль-хашия»

3. Если сычужный фермент получен от животного, которое дозволено к употреблению шариатом, но оно не было зарезано согласно его условиям, то есть разногласия между учеными относительно употребления сыра, изготовленного с добавлением этого фермента.

А) Согласно мнению Малика, Аш-Шафии, Ахмада бну Ханбала, этот сыр считается наджас и его не дозволено употреблять.

Б) По мнению Абу Юсуфа и Мухаммада Аль-Хасана Аш-Шайбани, если фермент добавляется в сыр в жидком виде, то это наджас, так как он смешивается полностью с молоком.

В) Согласно мнению Умара бну Аль-Хаттба, Али бну Аби Талиба, Аиши, Умму Саямы, Сальмана Аль-Фариси, Абдуллаха бну Умара, Абу Ханифы и одному из мнений Ахмада бну Ханбала, дозволено употреблять такой сыр⁴.

Когда сподвижники пророка (мир ему и благословение Аллаха) завоевали Ирак, они ели сыр огнепоклонников, а известно, что огнепоклонники не резали животных по условиям шариата⁵.

По их мнению, жидкости желудка не становятся нечистыми после смерти животного, поэтому сычужный фермент будет чистым, независимо от способа его забоя. И не все что находится в наджасе

(6/492); Ибну Аль-Араби в книге «Ахкямулькуран» (2/35); имам Аш-Шатиби в книге «Аль-муафакат» (1/401).

⁴ - Это мнение выбрал Ибну Теймия и передал в книге «Аль-фатава аль-мисрия» (1/277).

⁵ - См. «Масаиль имам Ахмад и Исхак бну Рахавих» (8/3994) и «Маджму' фатауа Ибну Теймия» (21/101).

является наджасом.

Аллах Всевышний сказал: «Воистину, в домашней скотине для вас - назидание. Мы пойм вас тем, что образуется в их животах между пометом и кровью, - чистым молоком, приятным для пьющих»⁶.

В достоверных сообщениях передается, что пророк (мир ему и благословение Аллаха) во время совершения молитвы держал на руках детей, которые, как известно, не обращают внимания на наджас, но все-таки он молился, держа их.

Спросили имама Ахмада о том можно ли кушать сыр, изготовленный огнепоклонниками, и он ответил: «Самое достоверное сообщение — это переданное от Аль-Амаша, от Аби Ваиль, от Амра бну Шурахбиль, что они спросили Умара бну Аль-Хаттба о сыре, который изготовлен с добавлением фермента, полученного от мертвого животного. Умар бну Аль-Хаттаб ответил им: «Скажите бисмиЛлях и кушайте»⁷.

Это мнение о дозволенности употребления такого сыра передали ученые Ирака и некоторые ученые Хиджаза, и известно, что они жили по соседству с огнепоклонниками и знали, из чего изготавливается этот сыр.

Растворение

Если малое количество нечистот или других

⁶ - Сура 16: Пчелы, аят 66.

⁷ - См. «Аль-мугни» (8/612), «Мусаннаф Абдурраззак» (4/538), «Маталибу ули-н-нуха» (6/325).

запретных веществ растворяется в большом количестве чистого, то получившийся продукт является дозволенным.

Например, дозанатурального сычужного молоко свёртывающего фермента сухой марки Экстра-А: на 10 литров молока, предназначенного для сыра, используют Экстр А в количестве 0,5-0,6 г.

Изменение структуры вещества (истихаля)

По мнению ханафитов, захиритов, маликитов, Ибну Аль-Кайима, Ибну Теймии, если структура нечистот или других запретных веществ изменилась при помощи химического воздействия, либо иных факторов, а также в результате долгого хранения, то получившийся продукт является дозволенным к употреблению.

Способ получения сычужного фермента

Данный способ предусматривает измельчение сычугов телят и ягнят-молочников, трехкратную экстракцию фермента раствором хлористого натрия, отделение жидкой фазы, фильтрование раствора, концентрирование фермента, фильтрование концентрата или сушку. В качестве сырья используют консервированные сычуги телят и ягнят-молочников, которые обрабатывают 5-12%-ным раствором хлористого натрия с добавлением 0,1-3% бензоната натрия, перемешивая его 10-30 мин каждого часа в течение 4-12 ч, а затем снижают рН раствора до 4,0- 5,8, экстрагируют фермент в течение 12-24 ч при 4-20°С, при этом соотношение сырья и жидкости составляет от 1:6 до 1:30, экстракцию повторяют трижды, причем третью экстракцию проводят при соотношении сырья и

раствора 1 (3-15), после фильтрования концентрируют ультрафильтрацией, затем концентрат фильтруют и жидким расфасовывают или сушат⁸.

Производство сыра

Сыр — один из наиболее древних пищевых продуктов. Изготовление сыра широко распространено во всем мире. В ряде стран это один из основных или даже основной продукт питания населения. Ассортимент сыров весьма разнообразен, и сегодня в мире существует более тысячи наименований сыров. В нашей стране разработаны технологии около 100 наименований сыров, но основные принципы изготовления сыра — одинаковы, и остались такими же, как и тысячи лет назад.

Весь процесс изготовления сыра можно разделить на 6 основных этапов:

1. Пастеризация.
2. Створаживание.
3. Стеkanie.
4. Прессование. На этом этапе сыр выкладывается в специальные формы и подвергается прессованию.
5. Соление.
6. Созревание.

⁸ - <http://ru-patent.info/20/40-44/2044772.html>

Посредством чего же створаживают молоко?

Для свертывания молока в сыроделии применяют молоко свёртывающие ферменты животного, растительного происхождения и ферментные препараты на их основе:

- Аптечный пепсин.
- Ацидин-пепсин.
- Искусственный пепсин (химозин).
- Пепсин растительного происхождения.

Более подходящие ферменты, которые универсальны и используются для производства практически всех известных сортов сыра, в том числе и вегетарианских. В их составе отсутствуют животные и химические компоненты, что положительно сказывается на сроке хранения, вкусовых качествах и стоимости конечного продукта.

Например, «Мейто» - продукт, содержащий молоко свёртывающие ферменты. Эти ферменты представляют собой специфические протеазы, которые по своему аминокислотному составу идентичны телячьему сычужному ферменту. Но Meito при этом не содержит животных и химических компонентов, что благоприятно сказывается на сроке хранения и вкусовых качествах сыра. Произведён посредством ферментации и дальнейшей сушки растительного пищевого гриба.

Многие растения содержат ферменты пригодные для свертывания молока и используемые с древних времен, например, древние греки использовали сок

листьев [инжира](#), чтобы свертывать молоко. Данный способ как и энзимы из [Артишока](#) из [семейства Астровые](#) (Asteraceae)

используется до сих пор в странах [Средиземноморья](#). Также могут быть использованы ферменты таких растений как [Крапива](#), [Мальва](#), [Будра плюще видная](#) (сорные), сок [Подмаренника](#).

Ферментные препараты микробного происхождения.

Нехватка животных сычугов стала стимулятором для поиска новых коагулянтов. Для обнаружения последних и выяснения их функциональности были исследованы сотни бактериальных и грибковых культур. В результате появилось достаточно большое количество молока свёртывающих ферментных препаратов микробного синтеза. Такие ферменты имеют многие страны (Дания, Япония, Франция, США и др.).

В 1960-е были выделены [штаммы грибов Mucorpusilus](#) и [Mucormiehei](#), синтезирующих подходящие ферменты, но с меньшей активностью. Позднее были разработаны способы получения ферментов из [Pseudomonasmixoides](#), [Bacilluslicheniformis](#), [Edotheapara sitica](#) и др.

С начала 1990-х годов для производства сыров в результате достижений генной [биотехнологии](#) начали использовать реннин, произведённый бактериями, имеющими копии [гена](#) реннина телёнка.

Компания [GenencorInternational](#) разработала и выпустила на рынок продукт биотехнологий [Chymogen](#)®, обладающий большей чистотой,

активностью и стабильностью, чем природный реннин. Сообщается, что более 60 % твёрдых сыров производятся с его использованием.

Компания [Pfizer](#) разработала, а компания [Chr-Hansen](#) поставляет на рынок продукт ChyMax® для замены природного реннина. Этот продукт используется, например, в производстве сыра сорта «[Ламбер](#)». Согласно инструкции, дозировка молока свёртывающего фермента ChyMax® — 1 грамм приблизительно на 100 литров молока.

Сычужный фермент животного происхождения

Сычужный фермент обеспечивает образование прочного сгустка в течение короткого времени. Свертывание молока ведётся при t 32-34С в течение 25-30 минут.

Фермент производится из животных компонентов, и это отрицательно сказывается на сроке хранения производимого с его помощью продукта. По мнению некоторых сыроделов, сыр начинает горчить при передозировке таких ферментов. Также у продукта, изготовленного при помощи этого фермента, меньший срок хранения по сравнению с теми, которые были изготовлены с добавлением химических и растительных ферментов.

[ХИМОЗИН](#) ([реннин](#), сычужный фермент), [фермент класса](#) гидролаз, относится к эндопептидазам. Образуется в слизистой желудка телят (1) из предшественника (нрохимозина) отщеплением 42 членного пептида с N- конца. Использ. В сыроделии. С. 653 Химический

энциклопедический словарь. Гл. ред. Кнунянц И.Л.

(1) - возраст таких телят обычно не более 10 дней. В более позднем возрасте наряду с реннином начинает вырабатываться значительное количество [пепсина](#), который ухудшает качество сыра.

У жвачных животных реннин вырабатывается железами [сычуга](#) (4-го отдела желудка), отсюда и название — сычужный фермент. Это первый фермент, выделенный

химически: [датский](#) учёный [Кристиан Хансен](#) ([дат.](#) Christian DitlevAmmentorpHansen) выделил его путём экстракции соевым раствором из высушенного желудка телёнка.

Из ферментов животного происхождения помимо сычужного фермента известны пепсины.

Пепсин — фермент, содержащийся в желудочном соке взрослых быков, который заменяет химозин в организме молодого животного. Отношение молока свёртывающей и протеолитической активности пепсина быков, свиней или овец отличается от химозина телят. Бычий пепсин наиболее стабилен в диапазоне величины рН от 3 до 4,5. При температуре выше +65 °С него инактивируется. Свиной пепсин совсем не проявляет или проявляет крайне низкую коагулирующую активность при величине рН выше 6,68 и совсем теряет ее при температуре выше +44 °С. В сыроделии используют также куриный пепсин. При использовании пепсина период коагуляции молока перед разрезанием сгустка более длительный, чем при использовании телячьего сычуга, и достаточно плотный сгусток образуется позднее.

В связи с более глубокой протеолитической

способностью пепсинов в чистом виде в сыроделии их не используют, а, как правило, применяют в смеси с сычужным порошком в различных соотношениях:
ФП ВНИИМС и др.
<http://изготовлениесыра.рф/primenenie/37-primenenie-drugihmolokosvertyvayuschih-fermentov.html>

Вывод:

Дозволено употреблять сыр, изготовленный с добавлением ферментов животного происхождения, так как сподвижники пророка (да благословит его Аллах и приветствует) ели сыр огнепоклонников. И это положение относится к животным, которых можно употреблять, но они не зарезаны по условиям шариата.

А что касается сыра, изготовленного с добавлением ферментов, полученных от животных, которые запрещены к употреблению шариатом (например, свинина), то здесь применяется правило истихалаяи правило о растворении веществ.

Дозволено употреблять сыр, изготовленный с добавлением ферментов растительного и микробного происхождения. А Аллах знает лучше.

Абдулькадер Альхасани