

УДК 637.146

**ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ЗАКВАСКИ РИСОВОГО ГРИБА
НА МОЛОЧНОЙ ОСНОВЕ**

Шингарева Т.И., Куприец А.А.

**Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Беларусь**

В последние годы наблюдается динамичный рост объемов производства и ассортимента кисломолочных продуктов. Это обуславливается высоким потребительским спросом этой продукции в виду их высокой пищевой ценности, а также совокупности диетических, лечебных и вкусовых свойств. В отличие от молока, в кисломолочных продуктах содержатся все необходимые для организма вещества в легко усвояемой форме. Скваживание молока влечет за собой повышение в продукции количества витаминов В-группы (особенно В₂), витаминов Е, D, А, и других легкоусвояемых элементов (соли кальция, магния, фосфора), которые нормализуют в организме человека метаболические реакции.

Общим в производстве всех кисломолочных продуктов является сквашивание подготовленного молока заквасками и при необходимости созревание. Специфика производства отдельных продуктов различается, как правило, температурными режимами некоторых операций, применением заквасок разного состава, внесением наполнителей. Поэтому актуальным направлением в создании технологий новых видов кисломолочной продукции является использование новых видов заквасочных культур, включая зооглеи - естественные симбиотические закваски.

Целью работы явилось исследование свойств заквасок, полученных путем ферментации молока естественной симбиотической закваской - культурой рисового гриба (далее РГ).

В задачи исследований входило исследование процесса адаптации культуры РГ в молочной среде; исследование параметров и свойств первичной закваски, полученной при ферментации молока культурой РГ; исследование параметров и свойств вторичной закваски культуры РГ.

Прежде всего, изучили процесс адаптации культуры РГ в молоке. Для этого использовали обезжиренное молоко с массовой долей сухих веществ 10%, предварительно пастеризованное при температуре (92-95) °С с выдержкой (25-30) минут. Исходно РГ не был адаптирован к молоку, а культивировался в водном растворе сахарозы (2,0%) в течение 3 суток. Образцы молока после термической обработки и охлаждения до температуры 20, 25 и 30 °С инокулировали культурой РГ в соотношении 1:30 и термостатировали до образования сгустка. При этом фиксировали продолжительность образования сгустка, титруемую и активную кислотность и органолептические показатели. Всего было проведено три пересадки РГ в молоко. В ниже приведенной таблице представлены средние значения результатов исследований.

Установлено, что при первой пересадке культуры РГ в молоко образование сгустка происходит медленнее, в сравнении с последующими. При этом с увеличением температуры процесс ферментации протекает быстрее. Определено, что для адаптации культуры РГ в молоке требуется как минимум две пересадки.

Таблица 1 - Характеристики сгустков, полученных после ферментации молока культурой рисового гриба в течение трех пересадок

Показатели	Температура ферментации, °С								
	20			25			28		
	Номер пересадки								
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Продолжительность образования сгустка, ч	26	18	16	20	14	14	15	10	10
Активная кислотность, ед. рН	4,76	4,64	4,70	4,76	4,78	4,76	4,72	4,74	4,74
Титруемая кислотность, °Т	82	84	83	81	82	81	83	84	84
Прирост массы РГ, % от исходной	0	- 5,0	- 8,0	+3,0	- 4,0	-7,0	+5,0	+1,0	- 4,0
Внешний вид и консистенция	Сгусток однородный, с незначительным отделением сыворотки								
Вкус и запах	Чистый, выраженный кисломолочный								

Далее исследовали развитие культуры РГ в молоке разного способа термообработки: молоко стерилизованное и пастеризованное, а также разного состава: молоко натуральное и восстановленное. Установлено, что более активное развитие этой культуры отмечено в молоке, прошедшем пастеризацию. При этом в натуральном обезжиренном молоке продолжительность образования сгустка варьируется в более широких пределах, в сравнении с восстановленным обезжиренным молоком.

При исследовании получения первичной закваски учитывали, что в процессе пересадок культуры РГ наблюдается потеря массы данной культуры, поэтому для исключения потери массы РГ, было принято решение всю сквашенную основу, которой присвоен термин «нулевая закваска», с находящейся в ней культурой РГ, вносить в молоко, получая при этом первичную закваску.

Изучены технологические параметры получения вторичной закваски рисового гриба. Получены уравнения регрессии, описывающие технологический процесс приготовления производственной закваски РГ. Выявлено, что максимальная оценка органолептических показателей производственной закваски и завершенность процесса кислотной коагуляции отмечается, если температура сквашивания составляет 22÷26°С, продолжительность сквашивания 10÷12 ч и количество первичной закваски РГ составляет 8÷12%. Хранение производственной закваски в течение 24 ч при низких положительных температурах (4±2°С) обеспечивают сохранение качественных показателей закваски без существенных отклонений.

Проведен сравнительный анализ показателей качества производственных заквасок рисового гриба и кефирной закваски. Определено, что эти закваски имеют одинаковый исходный видовой состав микрофлоры, и включают естественный симбиоз молочнокислых микроорганизмов, дрожжей и уксуснокислых бактерий. Однако по количественному содержанию микроорганизмов и органолептическим показателям закваска РГ имеет хорошо выраженные отличительные свойства и может быть рекомендована для производства новых видов кисломолочных продуктов.