

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ НАУЧНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
(ФГАНУ «ВНИИМ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГАНУ «ВНИИМ»



Д. В. Харитонов

2018 г.

ИЗМЕНЕНИЕ № 5

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ

По приготовлению и применению заквасок и
бактериальных концентратов для кисломолочных про-
дуктов на предприятиях молочной промышленности



Закваски бактериальные фирмы Micromilk s.r.l., Италия

Таблица 1

№ п/п	Наименование или буквенное обозначение закваски	Назначение	Состав микрофлоры	
			Групповой	Видовой (подвидовой)
Для кисломолочных продуктов				
1.	ММ 20	Для творога, творожного продукта, сыра и др.	Лактококки и Лейконостокк	<i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>Lactis</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>cremoris</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>lactis biovar diacetylactis</i> , <i>Leuconostoc mesenteroides</i>
2.	ММ 30	Для творога, творожного продукта, сыра и др.	Лактококки	<i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>Lactis</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>cremoris</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>lactis biovar diacetylactis</i>
3.	ММ 40, ММ50	Для творога, зерненого творога и др.	Лактококки	<i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>Lactis</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>cremoris</i>
4.	ТМ 20, ТМ 30, ТМ 160, ТМ 80, ТМ 200	Для творога, зерненого творога и др.	Лактококки и Термофильные молочнокислые стрептококки	<i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>Lactis</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>cremoris</i> , <i>Streptococcus thermophilus</i>
5.	ТМ 50, ТМ 60	Для творога, творожного продукта, сыра и др.	Лактококки Лейконостокк Термофильные молочнокислые стрептококки	<i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>Lactis</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>cremoris</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>lactis biovar diacetylactis</i> , <i>Leuconostoc mesenteroides</i> ssp. <i>cremoris</i>

6.	ТТ 20, ТТ 1, ТТ А	Для творога, творожного продукта, сыра и др.	Термофильные молочнокислые стрептококки	<i>Streptococcus thermophilus</i> <i>Streptococcus thermophilus</i>
7.	ММ 10	Для сметаны	Лактококки	<i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>lactis</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>cremoris</i>
8.	ТМ 10, ТМ 100, ТМ 75	Для сметаны и сметанного продукта	Лактококки и Термофильные молочнокислые стрептококки	<i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>Lactis</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>cremoris</i> , <i>Streptococcus thermophilus</i>
9.	ТМ 40	Для сметаны и сметанного продукта	Лактококки и Термофильные молочнокислые стрептококки	<i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>Lactis</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>cremoris</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>lactis biovar diacetylactis</i> , <i>Streptococcus thermophilus</i>
10.	ТМ 70	Для сметаны и сметанного продукта	Лактококки Термофильные молочнокислые стрептококки	<i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>Lactis</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>cremoris</i> , <i>Streptococcus thermophilus</i>
11.	ТТ 10, ТТ30, ТТ35, ТТ40	Закваски для ряженки, варенца, простокваши, йогурта	Термофильные молочнокислые стрептококки	<i>Streptococcus thermophilus</i>
12.	УО 10, УО20, УО 60, УО 110, УО 120, УО 130	Закваски для йогурта, мацони, сыров и др.	Термофильные молочнокислые стрептококки и палочки	<i>Streptococcus salivarius</i> spp. <i>thermophilus</i> , <i>Lactobacillus delbrueckii</i> ssp. <i>bulgaricus</i>

Изменение № 5
Технологическая инструкция

13.	KF 10	Для кефирного продукта	Лактококки Лейконосток Термофильные молочнококки, палочки, дрожжи	<i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>lactis</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>cremoris</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>lactis biovar diacetylactis</i> , <i>Leuconostoc mesenteroides</i> , <i>Streptococcus thermophilus</i> , <i>Debaromyces hansenii</i>
14.	KF 20	Для кефирного продукта	Лактококки Лейконосток Термофильные молочнококки, палочки, дрожжи	<i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>lactis</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>cremoris</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>lactis biovar diacetylactis</i> , <i>Leuconostoc mesenteroides</i> , <i>Streptococcus thermophilus</i> , <i>Debaromyces hansenii</i> , <i>Kluyveromyces marxianus</i>
15.	KF 30	Для кефирного продукта	Лактококки Лейконосток Термофильные молочнококки, палочки, дрожжи	<i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>lactis</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>cremoris</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>lactis biovar diacetylactis</i> , <i>Leuconostoc mesenteroides</i> , <i>Streptococcus thermophilus</i> , <i>Kluyveromyces marxianus</i>
16.	KF 40	Для айрана, тана	Термофильные молочнококки, палочки	<i>Streptococcus thermophilus</i> , <i>Lactobacillus delbrueckii</i> ssp.

Изменение № 5
Технологическая инструкция

15.	KF 45	Для айрана, тана	Термофильные молочнококки, палочки	<i>bulgaricus</i> , <i>Debaromyces hansenii</i> , <i>Kluyveromyces marxianus</i> <i>Streptococcus thermophilus</i> , <i>Lactobacillus delbrueckii</i> ssp. <i>bulgaricus</i>
Для сыров				
16.	ТТ 1, ТТ А, ТТ 20	Моцарелла, Чечил, Сулугуни, Косичка, Качиотта (Морбила)	Термофильные молочнококки	<i>Streptococcus thermophilus</i>
17.	УО 100	Адыгейского и др. мягких сыров	Термофильные молочнококки	<i>Lactobacillus delbrueckii</i> ssp. <i>bulgaricus</i>
18.	УО 110	Горгонзола, Качиотта (Состенута), Таледжио (УО 120, УО 130)	Термофильные молочнококки и палочки	<i>Streptococcus thermophilus</i> , <i>Lactobacillus delbrueckii</i> ssp. <i>bulgaricus</i>
19.	УО Н20	Монтазио, Качиковало, Грана Падано	Термофильные молочнококки и палочки	<i>Streptococcus thermophilus</i> , <i>Lactobacillus delbrueckii</i> ssp. <i>bulgaricus</i> , <i>Lactobacillus helveticus</i>
20.	ТМ 140	Брынза, Фета, Сулугуни, Чечил, Косичка	Лактококки Термофильные молочнококки и палочки	<i>Streptococcus thermophilus</i> , <i>Lactobacillus delbrueckii</i> ssp. <i>bulgaricus</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>lactis</i> , <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>cremoris</i>

21.	ТМ 110	Брынза, Фета, Сулугуни, Чечил, Косичка	Лактококки Лейконосток Термофильные молочнококки и палочки	<i>Streptococcus thermophilus</i> , <i>Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus</i> , <i>Lactococcus lactis ssp. lactis biovar diacetylactis</i> , <i>Leuconostoc mesenteroides ssp. cremoris</i>
22.	ММ 50	Сыры с низкой температурой нагревания	Лактококки	<i>Lactococcus lactis ssp. Lactis</i> , <i>Lactococcus lactis ssp. cremoris</i>
23.	ММ 20	Сыры Российской группы (Российский, Сметанковый, Тельзит)	Лактококки Лейконосток	<i>Lactococcus lactis ssp. Lactis</i> , <i>Lactococcus lactis ssp. cremoris</i> , <i>Leuconostoc mesenteroides ssp. cremoris</i> , <i>Lactococcus lactis ssp. lactis biovar diacetylactis</i>
24.	ММ 30		Лактококки	<i>Lactococcus lactis ssp. Lactis</i> , <i>Lactococcus lactis ssp. cremoris</i> , <i>Lactococcus lactis ssp. lactis biovar diacetylactis</i>
25.	ММ 20	Сыры с низкой температурой нагревания Голландской группы (Голландский, Костромской, Пошехон-	Лактококки Лейконосток	<i>Lactococcus lactis ssp. Lactis</i> , <i>Lactococcus lactis ssp. cremoris</i> , <i>Lactococcus lactis ssp. lactis biovar diacetylactis</i>

26.	ММ 30	Сыры с низкой температурой нагревания Голландской группы	Лактококки	<i>Lactococcus lactis ssp. Lactis</i> , <i>Lactococcus lactis ssp. cremoris</i> , <i>Lactococcus lactis ssp. lactis biovar diacetylactis</i>
27.	ТМ 50	(Голландский, Костромской, Пошехонский, Эддам, Гауда и др.)	Лактококки Лейконосток Термофильные молочнококки и палочки	<i>Lactococcus lactis ssp. Lactis</i> , <i>Lactococcus lactis ssp. cremoris</i> , <i>Lactococcus lactis ssp. lactis biovar diacetylactis</i> , <i>Leuconostoc mesenteroides ssp. cremoris</i> , <i>Streptococcus thermophilus</i>
28.	ТМ 60		Лактококки Термофильные молочнококки и палочки	<i>Lactococcus lactis ssp. Lactis</i> , <i>Lactococcus lactis ssp. cremoris</i> , <i>Lactococcus lactis ssp. lactis biovar diacetylactis</i> , <i>Streptococcus thermophilus</i>
29.	ТТ Н30	Маасдам	Термофильные молочнококки и палочки	<i>Streptococcus thermophilus</i> , <i>Lactobacillus helveticus</i>
30.	PR 1	Культура способствует образованию характерных глазков, а также формированию сырного	Кокки	<i>Propionibacterium</i>

Для кисломолочных продуктов с пробиотическими свойствами		аромата и вкуса в готовом продукте
31. PR A	Для кисломолочных и продуктов с пробиотическими свойствами	Термофильные молочнокислые палочки
		<i>Lactobacillus acidophilus</i>
32. PR B	Для кисломолочных и продуктов с пробиотическими свойствами	Бифидобактерии
		<i>Bifidobacterium bifidum</i>
33. PR C	Для кисломолочных и продуктов с пробиотическими свойствами	Мезофильные молочнокислые палочки
		<i>Lactobacillus casei</i>

Таблица 2. Количественный состав микрофлоры заквасок

№ п/п	Наименование заквасок	Количество молочнокислых бактерий, КОЕ/г	Количество пробиотических микроорганизмов, КОЕ/г
1.	ММ 20	10 ¹⁰	-
2.	ММ 30	10 ¹⁰	-
3.	ММ 40, ММ50	10 ¹⁰	-
4.	ТМ 20, ТМ 30, ТМ 160, ТМ 80, ТМ 200	10 ¹⁰	-
5.	ТМ 50, ТМ 60	10 ¹⁰	-
6.	ТТ 20, ТТ 1, ТТ А	10 ¹⁰	-
7.	ММ 10	10 ¹⁰	-

8.	ТМ 10, ТМ 100, ТМ 75	10 ¹⁰	-
9.	ТМ 40	10 ¹⁰	-
10.	ТМ 70	10 ¹⁰	-
11.	ТТ 10, ТТ30, ТТ35, ТТ40	10 ¹⁰	-
12.	Y0 10, Y020, Y0 60, Y0 110, Y0 120	10 ¹⁰	-
13.	KF 10, KF 20, KF 30, KF 40, KF 45	10 ¹⁰	-
14.	PR B	-	10 ¹⁰
15.	PR A	-	10 ¹⁰
16.	PR C	-	10 ¹⁰

Таблица 3. Биохимические показатели заквасок

Наименование заквасок	Температура сквашивания, °С	Продолжительность сквашивания, не более, ч	Вязкость	Микроскопический препарат
ММ 10	30±2	10	средняя вязкость	диплококки и цепочки кокков различной длины, встречаются отдельные кокки
ММ 20	30±2	10	низкая вязкость	диплококки и цепочки кокков различной длины, встречаются отдельные кокки
ТМ 20	32±2	8	низкая вязкость	диплококки и цепочки кокков различной длины, встречаются отдельные кокки
ТМ 50	32±2	8	низкая вязкость	диплококки и цепочки кокков различной длины, встречаются отдельные кокки

Изменение № 5
Технологическая инструкция

TM 100	32±2	8	средняя вязкость	отдельные кокки диплококки и цепочки кокков различной дли- ны, встречаются отдельные кокки
TM 40	32±2	8	высокая вязкость	диплококки и цепочки кокков различной дли- ны, встречаются отдельные кокки
TM 10	32±2	8	высокая вязкость	диплококки и цепочки кокков различной дли- ны, встречаются отдельные кокки
KF 10	32±2	9	средняя вязкость	диплококки и цепочки кокков различной дли- ны, встречаются отдельные кок- ки, дрожжи
KF 20	32±2	9	низкая вязкость	диплококки и цепочки кокков различной дли- ны, встречаются отдельные кок- ки, дрожжи
TT 10	40±2	7	высокая вязкость	диплококки и цепочки кокков различной дли- ны, встречаются отдельные кокки
TT 20	36±2	7	низкая вязкость	диплококки и цепочки кокков различной дли- ны, встречаются отдельные кокки
YO 10	40±2	6	высокая вязкость	диплококки и цепочки кокков различной дли- ны, встречаются отдельные кокки

Изменение № 5
Технологическая инструкция

YO 60	40±2	6	высокая вязкость	диплококки и цепочки кокков различной дли- ны, единичные палочки
PR A			используется для обогащения	палочки
PR B			используется для обогащения	палочки корот- кие с буфarka- цией на концах
PR C			используется для обогащения	палочки корот- кие