

Надежда Борисовна Копанева, руководитель подразделения «Током-Элит» в Алтайском крае
 Ольга Анатольевна Матвеева, руководитель отдела маркетинга и рекламы
 Компания «Током-Элит»

Решения «Током-Элит» для выдержанных сыров швейцарской группы

«Скажите,
 Кто испортил сыр?
 Кто в нем наделал
 Столько дыр?»

Лучшим сыром 2022 г. на конкурсе World Cheese Award стал «Грюйер» одной из сыроварен в Швейцарии, что в очередной раз подтвердило мировую популярность типичных для этого региона сыров. Богатство вкуса и аромата выдержанных сыров швейцарской группы привлекает самых разных потребителей и ценителей сыра. А для многих они являются эталоном и самым символом сыра.

В нашей стране регионом с большими традициями производства выдержанных сыров с высокой температурой второго нагревания является Алтайский край, с советских времен здесь производят такие сыры, как «Швейцарский», «Советский», «Алтайский» и др. А после введения эмбарго на поставки импортных сыров в 2014 г. культура производства типичных швейцарских сыров начала развиваться во многих других регионах России.

За это время специалисты «Током-Элит», в том числе Алтайского представительства компании, накопили богатый опыт в производстве данной группы сыров с использованием итальянских заквасочных культур и ферментов «Lactoferm».

В данной статье представим технологию производства двух самых популярных выдержанных сыров с высокой температурой второго нагревания: «Грюйер» и «Швейцарский».

Органолептические характеристики сыров

«Грюйер»	«Швейцарский»
Сыр с плотной консистенцией без характерных сырных глазков, с ярко-выраженным сливочным вкусом и едва уловимыми ореховыми тонами. На вкус сыра влияет срок созревания: со временем он приобретает острые и пикантные нотки с явно ощутимыми землистыми оттенками.	Сыр с пряным сладковатым вкусом и утонченным ореховым послевкусием, характерным для сыров длительной выдержки, с рисунком, состоящим из глазков круглой и овальной формы.

На данные сыры используется нормализованная смесь жирностью 3,5 %, с массовой долей белка 3,2–3,4 %.

Для обоих сыров в качестве основной заквасочной культуры рекомендуем культуру «Lactoferm» EM, которая была успешно апробирована и внедрена в производство на предприятиях Алтайского края и других регионов России. В состав данной многоштаммовой закваски входят мезофильные и термофильные микроорганизмы: *Lactococcus lactis subsp. lactis*, *Lactococcus lactis subsp. cremoris*, *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus*, *Lactobacillus helveticus* и *Lactobacillus delbrueckii subsp. lactis*. В процессе своей жизнедеятельности они выделяют различные ароматические вещества, способствующие формированию яркого органолептического профиля сыра.

Обязательным дополнением является созревательная культура «Lactoferm» PP с культурами *Propionibacterium freudenreichii subsp. shermanii* в составе, которая вносится вместе с основной культурой.

Количество вносимых пропионовокислых бактерий различается для сыров «Грюйер» и «Швейцарский». Во втором случае их доля выше, так как задача этих микроорганизмов не только обогатить вкус и аромат сыра, но и образовать его рисунок.

В сочетании с данной культурой рекомендуем также использовать натуральный сычужный фермент «Natural Rennet» из сычуга сардинского ягненка, который при созревании способствует формированию еще более яркого аромата сыра благодаря работе особых энзимов сычуга ягнят.

Для защиты от развития нежелательной микрофлоры в ходе созревания сыра советуем использовать защитную культуру «Lactoferm» «LP» с *Lactobacillus plantarum* в составе, которая имеет специфическую антагонистическую активность в отношении дрожжей, плесени, БГКП и маслянокислых бактерий.

Следует отметить, что для производства данных сыров очень большое значение имеет качество молока. Оно

Этапы производства

«Грюйер»	«Швейцарский»
Пастеризация молока при 72 °С в течение 20 с	Пастеризация молока при 72 °С в течение 20 с
Охлаждение	Охлаждение
Внесение фермента и заквасочной культуры	Внесение фермента и заквасочной культуры
Коагуляция при температуре 34 °С в течение 30–40 мин	Коагуляция при температуре 34 °С в течение 30–40 мин
Разрезка сгустка и постановка зерна размером 2–4 мм	Разрезка сгустка и постановка зерна размером 2–4 мм
Второе нагревание при 54–56 °С	Второе нагревание при 52–56 °С
Формование из пласта	Формование из пласта
Самопрессование в течение 30 мин	Самопрессование в течение 30 мин
Прессование в течение 4–8 ч до достижения pH 5,2	Прессование в течение 4–8 ч до достижения pH 5,5–5,6
Посолка из расчета 12 ч на 1 кг сыра, но следует учитывать размер и форму сыра	Посолка из расчета 6–8 ч на 1 кг сыра, но следует учитывать размер и форму сыра
Созревание в одноступенчатом режиме при температуре 12–14 °С и относительной влажности 85–90 %	Созревание в двуступенчатом режиме с применением бродильной камеры: 1) при температуре 12–14°С и относительной влажности 85–90 % в течение 14 дней; 2) при температуре 20±2 °С и относительной влажности 85–90 % в течение 14–20 дней, в идеале до образования глазков; 3) при температуре 12–14°С и относительной влажности 85–90 % до окончания созревания

должно быть получено в хозяйствах с высоким уровнем гигиены во избежание по возможности такой процедуры как бактофугирование.

По нашему опыту, избыточная очистка молока может отрицательно сказаться на вкусе и аромате сыра, так как в ходе ее удаляются не только вредные микроорганизмы, но и природные бактерии, в частности пропионовокислые, которые участвуют в созревании сыра вместе с микроорганизмами вносимой закваски.

И, конечно, не стоит забывать, что самые ароматные швейцарские сыры — это сыры, выработанные из молока животных, которые получали натуральные зеленые корма на свободном выпасе.

Отметим, что специалисты «Током-Элит» всегда готовы наладить производство и отработать технологию выдержанных сыров с высокой температурой второго нагревания непосредственно на каждом отдельном производстве.

Приглашаем к сотрудничеству!