

Определение необходимого количества сычужного фермента.

Количество, вносимого в молоко, сычужного фермента, необходимое для получения качественного сырного сгустка, зависит от свойств молока. Свойства молока, в свою очередь, зависят от: вида животного (корова, коза и т.п.), породы, времени года, периода лактации, корма и т.п.

Поэтому, в каждом конкретном случае, используемое молоко и сычужный фермент, желательно проверить на их взаимодействие. Практически из любого молока можно получить хороший домашний сыр, необходимо только правильно подобрать количество сычужного фермента.

Для этого предлагаем воспользоваться следующим способом определения необходимой дозы фермента. Этот способ рекомендуем применять при первом использовании фермента и молока, а затем периодически повторять, так как молоко может измениться (по описанным выше причинам), а сычужный фермент во время длительного хранения потерять часть активности.

Для определения количества сычужного фермента сделайте следующее:

1. Определите количество молока, из которого будете готовить сыр.
2. Растворите в чистой, подогретой до $+30\div 33$ °С, воде сычужный фермент из расчета: одна мерная ложечка «с верхом» сычужного фермента на 2 литра молока, 25 мл воды на одну мерную ложечку фермента.
3. Возьмите для пробы из подготовленного молока 100 мл (половина граненого стакана). Температура молока $+30\div 33$ °С.
4. Отлейте для пробы из раствора сычужного фермента 10 мл (две чайных ложки).
5. Перемешивая пробу молока, влейте в него пробу фермента, тут же закончите перемешивание и заметьте по секундной стрелке часов, начало образования сгустка.
6. Окончание образования сгустка нужной консистенции определяйте на «излом», поднимая ложкой отдельные участки. Как только увидите излом (трещину в сгустке), засекайте время окончания образования сгустка.
7. Зная время образования сгустка, рассчитайте нужное количество раствора сычужного фермента, для правильного свертывания приготовленного количества молока по следующей формуле:

$$(V_m \times t_p \times 0,1) / t_{mc} = V_{cf}$$

где

V_m – количество молока взятое для приготовления сыра в литрах,

t_p – время образования сгустка в пробе в секундах,

t_{mc} – желаемое время свертывания молока для сыра в секундах,

V_{cf} – количество раствора сычужного фермента в литрах,

0,1 – соотношение количества раствора сычужного фермента и молока в пробе.

Пример:

Пусть количество молока для сыра 20 л,

время сворачивания пробы 90 сек,

желаемое время свертывания молока для сыра 20 мин (1200 сек)

$(20 \text{ л} \times 90 \text{ сек} \times 0,1) / 1200 \text{ сек} = 0,15 \text{ л}$ (или 150 мл).

Из примера следует, что для нормального свертывания 20 л молока за 20 минут в молоко необходимо внести 150 мл раствора сычужного фермента, приготовленного по п. 2.

Примечания:

1. Если время сворачивания пробы очень большое, то следует изменить соотношение фермента и воды в п.2, т.е. брать 1,5 или 2 мерные ложечки на 25 мл воды и, соответственно, на каждые 2 л молока. (И наоборот).
2. Готовьте раствор такой крепости, чтобы время образования сырного сгустка (tмс п.7) равнялось 25÷40 минутам, т.к. это лучшее время для формирования правильной консистенции сыра. Количество раствора сычужного фермента должно быть таким, чтобы он хорошо разошелся по всему объему молока, но слишком много его тоже не должно быть, старайтесь исполнять рекомендации п.2.
3. Если Вы приготовили слишком много раствора сычужного фермента, чем использовали, сохраняйте остатки раствора в течение 1÷2-ух дней в холодильнике до следующей варки сыра.