



МАСЛОДЕЛИЕ

МАСЛОДЕЛИЕ, технологический процесс переработки молока (гл. обр. коровьего) в масло. Первые упоминания о применении масла для ритуальных целей содержатся в Ветхом Завете (ок. 2000 до н. э.). В Древней Греции и Риме масло в осн. использовали для мед. целей. Как пищевой продукт его стали широко употреблять в странах Сев. Европы. В 12 в. масло уже вывозили из Скандинавии в др. страны. Начало пром. произ-ва масла в России относится к сер. 19 в., до этого М. осуществлялось в осн. в помещичьих усадьбах и крестьянских хозяйствах. В нач. 20 в. Россия была одним из крупнейших экспортёров масла, в т. ч. топлёного с содержанием молочного жира ок. 99% (название обусловлено тем, что его получают вытапливанием из обычного сливочного масла). Гл. районами М. были: Зап. Сибирь, Прибалтика, Вологодская и Архангельская губернии и др.

Исходным сырьём для М. служат сливки, которые получают сепарированием молока. Наиболее распространённые способы изготовления масла: сбивание сливок (с содержанием молочного жира 28–45%) в маслоизготовителях; преобразование высокожирных сливок (60–85% молочного жира) в маслообразователях. В первом случае сливки пастеризуют [т. е. нагревают до 85–95 °С (при произ-ве вологодского масла при 97–98 °С с выдержкой 10 мин или при 105–115 °С без выдержки)], а затем быстро охлаждают до 4–8 °С и выдерживают в течение 10–16 ч (т. н. созревание сливок), при этом затвердевает значит. часть молочного жира. В маслоизготовителях производится сбивание сливок в течение 40–70 мин (до получения масляных зёрен размером 1–5 мм и пахты), а затем механич. обработка (перемешивание, перетирание и др.) полученной массы в целях формования пласта масла и придания ему большей однородности и пластичности. В некоторых случаях используют промывку масляного зерна.

Различают маслоизготовители периодического и непрерывного действия.

Маслоизготовитель периодич. действия – пустотелая стальная ёмкость (от 1000 до 20 000 л) цилиндрич. или конич. формы, которая вращается с частотой 20–40 об/мин, а затем, после слива пахты, медленно – ок. 1,5 об/мин. Маслоизготовитель непрерывного действия представляет собой металлич. цилиндр (сбиватель) с быстро вращающейся билопастной мешалкой (1500–2700 об/мин), в шнековой камере которого пахта отделяется, а масляное зерно преобразуется в масло.

При выработке масла способом преобразования высокожирных сливок из технологич. цикла исключается длительный процесс созревания сливок (весь процесс произ-ва длится 60–90 мин). Пастеризов. сливки (с содержанием молочного жира ок. 35%) сепарируют для получения высокожирных сливок, затем насосом подают из сепаратора в маслообразователь, где они быстро охлаждаются до 12–14 °С при интенсивном механич. перемешивании. При этом происходит затвердевание молочного жира и преобразование сливок в масло, т. н. процесс обращения фаз, с получением высокой однородности и пластичности продукта; по выходе из аппарата через 1–2 мин продукт затвердевает.

Различают маслообразователи, в которых охлаждение и механич. обработка совмещены, и аппараты с условно разделёнными процессами. Маслообразователь 1-го типа состоит, как правило, из нескольких цилиндров, охлаждаемых ледяной водой и рассолом. В каждом цилиндре содержится вращающийся вытеснительный барабан, на котором закреплены два плоских ножа, снимающие отвердевший слой высокожирных сливок с внутр. (т. н. охлаждающей) поверхности цилиндра. Продукт обрабатывается в кольцевом зазоре (4–6 мин). Маслообразователь 2-го типа состоит из охладителя, кристаллизатора и обрабатывающих устройств. В качестве охладителей используют тонкослойные (5 мм) теплообменники, охлаждаемые рассолом, жидким аммиаком, или камеры, в которых продукт для охлаждения распыляется форсункой. Охлаждённый продукт выдерживают определённое время (до 150 с). Затем он подвергается механич. обработке в устройствах шнекового типа или снабжённых лопастной мешалкой.

Для изготовления кисломолочного масла в сливки (после их пастеризации и охлаждения) вводится закваска молочнокислых бактерий. Иногда для придания маслу

специфич. вкуса и запаха в него добавляют сахар, какао-порошок, ванилин, фруктово-ягодный сироп, мёд и др.

Масло фасуют и упаковывают в пергаментную бумагу или бумагу, кашированную тонкой алюминиевой фольгой, что позволяет предохранить от испарения влаги с поверхностного слоя и окисления. Хранится масло при темп-ре от –25 до 5 °С. См. также [*Масло коровье*](#).

Литература

Лит.: Производство сливочного масла. М., 1988; Бредихин С. А., Юрин В. Н. Техника и технология производства сливочного масла и сыра. М., 2007.