

Тема: Методика определения физико-химических свойств молока-сырья: температуры и плотности молока.

1. Метод определения температуры.

Измерение температуры молока проводят стеклянным жидкостным термометром или цифровым термометром ТС-101. Для проведения анализа необходимо иметь: стеклянный жидкостной термометр или цифровой ТС-101 с термозондами, часы песочные на 2 мин, кружку мерную объемом 0,5 – 1,0 л, мутовку для перемешивания молока.

Проведение измерения. Замер температуры производят непосредственно в таре, в которой привезли молочное сырье. Перед измерением молоко перемешивают.

Термометр погружают в молоко до нижней оцифрованной отметки и выдерживают в нем не менее 2 мин. Показания снимают, не вынимая термометра из молока.

Термозонды термометра ТС-101 предварительно обрабатывают спиртом. При замере температуры их погружают в молоко на глубину 10-15 см. Включают термометр и выдерживают до появления результата на цифровом табло. В процессе измерения температуры молоко слегка перемешивают термозондом. По окончании измерений извлекают термозонды, прибор выключают.

Обработка результатов. Показания стеклянного жидкостного термометра округляют до целого числа. Показания цифрового термометра ТС-101 определяют по табло с точностью до 0,1⁰С. За окончательный результат берут среднеарифметическое значение измерений.

2. Определение плотности молока.

Для измерения понадобятся ареометр для молока (приложение 4), цилиндр стеклянный диаметром 50мм и высотой до 415мм, секундомер, жидкостной термометр.

Плотность заготавливаемого молока определяется при температуре $(20 \pm 5)^0$ С, а пастеризованного – при $(20 \pm 2)^0$ С.

Проведение измерения.

(Комментарии к приложениям 5,6)

Пробу объемом 0,25 или 0,5л тщательно перемешивают и осторожно по стенке переливают в цилиндр, который держат в наклонном состоянии. Пену снимают мешалкой. Цилиндр устанавливают на ровной поверхности, измеряют температуру пробы t_1 . Отсчет показаний производят через 2-4 мин. Сухой и чистый ареометр берут за верхнюю часть стержня и медленно погружают в молоко так, чтобы ареометр не касался стенок цилиндра. Ареометр должен свободно плавать в молоке.

Первый отсчет плотности ρ_1 проводят через 3 мин со шкалы после установления ареометра в неподвижном положении. Затем ареометр осторожно поднимают на высоту до уровня балласта и снова опускают, оставляя в свободно плавающем состоянии. После установления его в неподвижном состоянии производят отсчет плотности ρ_2 . При отсчете показаний плотности глаза должны находиться на уровне **мениска**. Отсчет показаний проводят по *верхнему краю* мениска. Затем измеряют температуру пробы t_2 .

Расхождения между повторными определениями плотности в одной и той же пробе не должно превышать 0,5-1,0 кг/м³.

Оценка результатов. Среднее значение температуры находится как среднее арифметическое результатов двух показаний t_1 и t_2 . Плотность определяется как среднее арифметическое двух показаний ρ_1 и ρ_2 .

Домашнее задание:

- составить конспект;
- фотоотчет направить по электронной почте bukhalo.vera@mail.ru