

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛА ОМЫЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ ЖИРОВ

*Касымов Н.М., Насибуллин Э.И., Бакиева С.М. н.рук.: проф. Борбиева Д.Б. доцент Сыдыкова Ш.С.
КГТУ им. И. Раззакова
E-mail: edil_darius@mail.ru*

В данной работе приведены результаты определения числа омыления животных жиров, которые косвенно характеризуют среднюю молекулярную массу смеси жирных кислот, содержащихся в них.

Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov, Bishkek, Kyrgyz Republic E-mail: edil_darius@mail.ru.

Число омыления является одной из констант, которая характеризует физико-химические свойства жиров. Оно зависит от количественного соотношения жирных кислот, входящих в состав жиров. Между числом омыления и содержанием низкомолекулярных кислот существует следующая связь: число омыления косвенно характеризует среднюю молекулярную массу жирных кислот, чем больше в жире содержится низкомолекулярных кислот, тем выше число омыления.

Так как молочный жир содержит низкомолекулярные жирные кислоты, то число омыления молочного жира выше, чем у других жиров и изменяется оно в пределах от 220 – 234 единиц.

Пониженное значение числа омыления может служить признаком фальсификации молочного жира другими жирами.

Количественно число омыления выражается массой гидроксида калия (мг), необходимого для полного омыления 1 г жира.

Целью работы является определения числа омыления в говяжьем, бараньем, свином и молочном жирах, а также в сливочном, кукурузном и кокосовом маслах.

Методика определения числа омыления

Берут две колбы объемом 250 мл.в одну отвешивают 1 -2 г расплавленного и профильтрованного жира (опытная проба). Контрольная проба – пустая колба. В обе колбы добавляют по 30 мл. 0,5 М спиртового раствора КОН. Каждую колбу закрывают пробкой, в которую вставлен холодильник с водяным охлаждением и помещают в кипящую водяную баню. После закипания жидкости в колбе нагревание продолжают в течение 50 мин. Затем колбу отсоединяют от холо-

дильника и добавляют 5 капель 1%-го раствора фенолфталеина.

Горячий опытный раствор и контрольную пробу титруют 0,5 М НСl до исчезновения малиновой окраски.

Полученные данные подставляют в формулу, по которой рассчитывается значение числа омыления:

$$K = \frac{(V_k - V_0) \cdot 28,05}{m}$$

K – число омыления;

V_k– объем раствора НСl израсходованный на титрование контрольной пробы, мл;

V₀– объем раствора НСl израсходованный на титрование опытной пробы, мл;

m – масса жира, г;

28,05 – титр 0,5 М спиртового раствора КОН по НСl.

Результаты определения числа омыления жира приведены в таблице 1:

Таблица 1.

Наименование жира	Число омыления (норма), мг. КОН/1г	Число омыления, мг. КОН/1г
Говяжий	190-200	198,78
Бараний	192-198	157,36
Сливочное масло	220-234	180,5
Кукурузное масло	187-193	188,14
Молочный жир	220-234	159,9
Кокосовое масло	251-264	165,5
Свиной	193-203	86,9

Анализ результатов исследования показывает, что:

- число омыления говяжьего жира и кукурузного масла соответствует нормам (198.78 и 188.14 соответственно);

- число омыления бараньего, молочного жиров, сливочного и кокосового масел имеют более низкие значения, чем те, что приведены в

нормах. Это может свидетельствовать об фальсификации другими жирами или о длительном их хранении;

- самое низкое значение числа омыления (86.9 при норме 193 – 203) имеет свиной жир.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что из всех исследованных жиров только говяжий жир и кукурузное масло соответствует требуемым нормам.