

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЙОДНОГО ЧИСЛА РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЛАХ**

*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*

*Проведено определение йодного числа ряда растительных масел для характеристики степени непредельности жирных кислот, входящих в их состав.*

Для характеристики физико-химических свойств жиров служат так называемые константы, которые определяются количественным соотношением входящих в их состав жирных кислот. По этим константам можно судить о качестве жира, степени его натуральности и регулировать технологические режимы выработки. Одной из таких констант является йодное число, которое характеризует степень непредельности жирных кислот входящих в состав жира.

С увеличением значения йодного числа улучшается способность жира к связыванию влаги, поэтому летом легче вырабатывать масло с повышенной массовой долей влаги. От йодного числа зависят многие технологические процессы, такие как: продолжительность физического созревания; продолжительность обработки и другие.

Благодаря высокой реакционной способности по мере хранения жира количество непредельных жирных кислот понижается, что приводит к уменьшению значения йодного числа и может служить косвенной характеристикой степени свежести жира.

Йодное число является простой и быстро определяемой химической постоянной для жиров или масел. Это важный показатель жиров, характеризующий содержание ненасыщенных соеди-

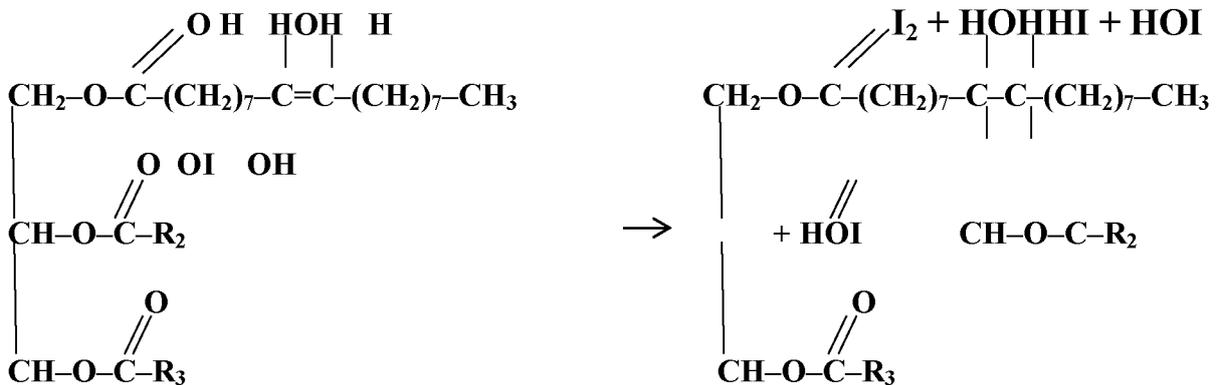
нений, но не определяющий отдельные жирные кислоты.

**Целью** данной работы является определение йодного числа в растительных жирах и сливочном масле.

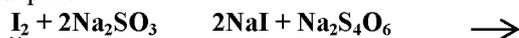
**Методика определения йодного числа.**

В коническую колбу вместимостью 400 мл с притертой пробкой отвешивают 0,20 – 0,30 г расплавленного и профильтрованного жира (опытная проба). Контрольная проба – пустая колба. В обе колбы добавляют по 20 мл 96%-го этанола, затем колбу с опытным образцом подогревают на водяной бане при температуре 50 – 60° С до образования однородной эмульсии. В обе колбы вносят по 25 мл спиртового раствора йода с концентрацией 0,2 моль/л и по 200мл дистиллированной воды, перемешивают. Закрывают пробки и оставляют колбы при комнатной температуре в темном месте на 15 мин. Смесь быстро титруют раствором 0,1 н. тиосульфата натрия до желтого окрашивания. Затем добавляют 1 мл 1%-го раствора крахмала. Смесь приобретает буро-фиолетовую окраску. Смесь титруют до обесцвечивания и отмечают объем 0,1 н. тиосульфата, пошедшего на титрование.

Уравнения реакций, протекающих при добавлении спиртового раствора йода и титровании:



Избыток йода оттитровывается тиосульфатом натрия:



Йодное число рассчитывается по формуле:

$$\text{Йодное число} = 0,01269(a-b)100/v$$

**а** - объем 0,1н. раствора тиосульфата натрия, израсходованного в холостом опыте, мл;

**б** - объем 0,1н. раствора тиосульфата натрия, израсходованного на титрование содержимого колбы с навеской жира, мл;

**в**- навеска жира, г;

0,1269 - титр 0,1 н. раствора тиосульфата натрия по йоду.

Для определения йодного числа были взяты растительные жиры: кокосовое, хлопковое, оливковое, подсолнечное, кукурузное, льняное и

для сравнения в качестве животного жира- молочный жир.

Данные исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование масла	Йодное число (норма), гI <sub>2</sub> /100г жира	Йодное число, гI <sub>2</sub> /100г жира
Кокосовое	8-12	11,9
Хлопковое	101-106	105,22
Молочный жир	28-45	43,71
Оливковое	72-89	87,32
Подсолнечное	119-136	127,4
Кукурузное	11-113	106
Льняное	-	234,76

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

-йодное число в исследуемых растительных жирах и молочном жире соответствует нормам;

-самое высокое значение йодного числа наблюдается у льняного масла (234,76);

-следующим по значению йодного числа является подсолнечное масло (127,4);

-примерно одинаковое йодное число у кукурузного (106) и хлопкового масел (105,22);

-молочный жир имеет йодное число (43,71);

-самое низкое значение йодного числа у кокосового масла (11,9).

По полученным данным можно сделать вывод, что наиболее полезными для питания являются растительные жиры: льняное, подсолнечное, хлопковое, кукурузное.