**«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПИТАНИЯ**

**СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА»**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5.**

**ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ ПОРЧА ЖИРОВ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРЕКИСНОГО ЧИСЛА В ПИЩЕВЫХ ЖИРАХ.**

**Практическая работа**

**Измерение перекисного числа в растительном масле и животных жирах**

 Массу пробы, необходимой для измерений, в зависимости от предполагаемого перекисного числа определяют по табл.1.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Предполагаемое значение перекисного числа, ммоль/кг | Масса испытуемой пробы, г |
| От 0 до 6,0 | 5,000-2,000 |
| Св. 6,0 " 10,0 | 2,000-1,200 |
| " 10,0 " 15,0 | 1,200-0,600 |
| " 15,0 " 25,0 | 0,600-0,500 |
| " 25,0 " 40,0 | 0,500-0,300 |

 Пробу отвешивают в колбу. Если колбу нельзя взвесить непосредственно, то испытуемую пробу отвешивают в стаканчике.

 В случае, если взвешивание проводилось в стаканчике, то его вместе с испытуемой пробой помещают в колбу.

 Добавляют 10 см хлороформа, быстро растворяют испытуемую пробу, приливают 15 см уксусной кислоты и 1 см раствора йодистого калия, после чего колбу сразу же закрывают, перемешивают содержимое в течение 1 мин и оставляют на 5 мин в темном месте при температуре 15-25°С. Затем добавляют 75 см воды, тщательно перемешивают и добавляют раствор крахмала до появления слабой однородной фиолетово-синей окраски и выделившийся йод титруют раствором тиосульфата натрия до молочно-белой окраски, устойчивой в течение 5 с, используя раствор молярной концентрации (NaSO·5HO)=0,002 моль/дм, если предполагаемое значение перекисного числа не более 6,0 ммоль/кг.

 Если предполагаемое значение перекисного числа более 6,0 ммоль/кг, после добавления воды и перемешивания выделившийся йод титруют раствором молярной концентрации (NaSO·5HO)=0,01моль/дм до заметного снижения интенсивности окраски раствора. Осторожно добавляют крахмал до появления слабой однородной фиолетово-синей окраски. Оставшийся йод титруют раствором тиосульфата натрия до молочно-белой окраски в конце титрования. Допускается наличие различных оттенков окраски в соответствии со специфическими особенностями окраски испытуемых масел.
 Для каждой испытуемой пробы выполняют два измерения.
Контрольное измерение проводят параллельно с основными измерениями.
 Если на контрольное измерение пойдет более 0,1 см 0,01 моль/дм раствора тиосульфата натрия, то проверяют соответствие реактивов требованиям стандартов.

ВЫЧИСЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

 Перекисное число  в ммоль/кг 1/2 О вычисляют по формуле

,

где  - объем раствора тиосульфата натрия, использованный при контрольном измерении, см;

 - объем раствора тиосульфата натрия, использованный при измерении, см;

 - действительная концентрация использованного раствора тиосульфата натрия, вычисленная с учетом поправки к номинальной концентрации, моль/дм;

 - масса испытуемой пробы, г;

1000 - коэффициент, учитывающий пересчет результата измерения в миллимоли на килограмм.

 За результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных измерений, расхождение между которыми при доверительной вероятности =0,95 не должно превышать значений, приведенных в табл.2.

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Значение измеряемой величины, ммоль/кг | Предел возможных значений относительной погрешности измерений, % | Допускаемое относительное расхождение между результатами двух параллельных определений, % |
| Менее 3,0 | 8 | 10 |
| 3,0 и более | 4 | 5 |

 Пределы (границы) возможных значений относительной погрешности измерений должны соответствовать значениям, приведенным в табл.2.

 Вычисление проводят с точностью до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

 Пересчет результата в процентах: для того, чтобы выразить перекисное число в процентах йода (граммах йода на 100 г жира), следует разделить результат, выраженный в ммоль/кг 1/2 О, на 78.