

МЕТОДИКА

теоретического расчета перекисных и анизидиновых чисел
вымороженных рафинированных дезодорированных
растительных масел

1. Для теоретического расчета изменения перекисных (**Пч**) и анизидиновых (**Ач**) чисел в вымороженных, рафинированных, дезодорированных маслах предлагается использовать способ, разработанный специалистами московского представительства фирмы «Де Смет Баллестра».
2. Исходными данными являются показатели перекисных чисел (**Пч₁**) данных в ммоль активного кислорода на кг и анизидиновых чисел (**Ач₁**) данных, в безразмерных единицах, определяемых на спектрометрах (спектрофотометрах) двух- или однолучевых, обеспечивающих измерения при длине волны 350 нм, с кюветой толщиной 10 мм в исходном нерафинированном растительном масле.
3. Принимается, что в процессе специальной гидратации прирост перекисного числа (**ΔПч**) составляет 1 ммоль активного кислорода на кг, в то время как значение анизидинового числа не изменяется.

$$\mathbf{Пч_2 = Пч_1 + 1; Ач_2 = Ач_1}$$

где: **Пч₁** – значение перекисного числа гидратированного масла:

1 - прирост значения перекисного числа.

4. Принимается, что в процессе сухого отбеливания перекисное число снижается до 0,3 ммоль активного кислорода на кг, в то время как анизидиновое число увеличивается на величину составляющую половину от разницы между показателями перекисного числа после стадии специальной гидратации и стадией сухой отбелки.

$$\mathbf{Пч_3 = 0,3 \text{ ммоль } \frac{1}{2} O_2/\text{кг}}$$

$$\mathbf{Ач_3 = Ач_1 + (Пч_2 - Пч_1)/2}$$

где: **Ач₃** – значение анизидинового числа гидратированного, отбеленного растительного масла;

Ач₁ – значение анизидинового числа исходного нерафинированного растительного масла;

Пч₂ - значение перекисного числа после стадии специальной гидратации;

Пч₃ – значение перекисного числа после стадии сухой отбелки.

5. Принимается, что на стадии вымораживания не происходит количественных изменений значений перекисных и анизидиновых чисел.

$$\mathbf{Пч_4 = Пч_3; Ач_4 = Ач_3.}$$

6. Принимается, что на стадии дезодорации все присутствующие в масле перекисные соединения удаляются, а анизидиновые числа уменьшаются в два раза от их значений после стадии сухой отбелки (**Пч₅ = 0; Ач₅ = Ач₃/2**).

ПРИМЕР

расчета теоретического значения перекисных и анизидиновых чисел в процессе рафинации, дезодорации нерафинированного подсолнечного масла

Для производства вымороженного, рафинированного, дезодорированного подсолнечного масла взято подсолнечное нерафинированное масло с показателем перекисное число (**Пч₁**) равным 6,3 ммоль $\frac{1}{2} O_2/\text{кг}$ и анизидиновым числом (**Ач₁**) равным 2,5.

1. Значения перекисного и анизидинового чисел масла после стадии специальной гидратации будут следующие:

$$\begin{aligned} \text{Пч}_2 &= \text{Пч}_1 + 1 & \text{Ач}_2 &= \text{Ач}_1 \\ \text{Пч}_2 &= 6,3 + 1 = 7,3 \text{ ммоль } \frac{1}{2} \text{ O}_2/\text{кг} & \text{Ач}_2 &= 2,5. \end{aligned}$$

2. Значения перекисного и анизидинового чисел после стадии сухой отбелки гидратированного масла:

$$\begin{aligned} \text{Пч}_3 &= 0,3 \text{ ммоль } \frac{1}{2} \text{ O}_2/\text{кг} \\ \text{Ач}_3 &= \text{Ач}_1 + (\text{Пч}_2 - \text{Пч}_1)/2 \\ \text{Ач}_3 &= 2,5 + (7,3 - 0,3)/2 = 2,5 + 3,5 = 6,0 \end{aligned}$$

3. Значения перекисного и анизидинового чисел после стадии дезодорации вымороженного, отбеленного, гидратированного подсолнечного масла будут следующие:

$$\begin{aligned} \text{Пч}_5 &= 0; \text{Ан}_5 = \text{Ач}_3/2 \\ \text{Пч}_5 &= 0 \text{ ммоль } \frac{1}{2} \text{ O}_2/\text{кг}; \text{Ан}_5 = 6,0/2 = 3,0 \end{aligned}$$