|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ankom Technology Метод 2, 01-30-09 |  | AOCS Am 5-04 |
| **Быстрое определение содержания масла/жира с использованием****высокотемпературного экстрагирования растворителем**(для XT10, XT10I, XT15 и XT15I) |
| **ОПРЕДЕЛЕНИЕ**Настоящий метод позволяет определять общее содержание жира путем проведения экстракции петролейным эфиром. При этом экстрагируются преимущественно триацилглицериды. Кроме этого экстрагируются небольшие количества других липидов, растворимых в петролейном эфире.**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**Данный метод применим к твердым продуктам с содержанием жира 0 – 100%. |
| **ОБОРУДОВАНИЕ**1. Аналитические весы с дискретностью 0.1 мг.
2. Сушильный шкаф, способный поддерживать температуру 102 ± 2°C.
3. Аппарат для экстракции, способный выполнять экстракцию при температуре 90 ± 2°C (ANKOM XT10, XT15, XT20).
4. Фильтровальные пакетики, изготовленные из химически инертного и термоустойчивого фильтрующего материала, которые можно герметично запаивать и которые могут удерживать частицы свыше 1 мк, свободно пропуская при этом растворитель (ANKOM XT4).
5. Устройство запаивания пакетиков, способное надёжно запаивать фильтровальные пакетики (1915, ANKOM Technology).
6. Эксикаторная сумка. Герметично закрывающаяся сумка с поглотителем влаги, позволяющим поглощать водяные пары из воздуха вокруг фильтровальных пакетиков (сумка MoistureStop, ANKOM Technology).
7. Маркер, устойчивый к воздействию растворителей и кислот (F08, ANKOM Technology).

**РЕАКТИВЫ**1. Петролейный эфир с температурой кипения 35 – 65°C. В зависимости от используемого метода возможно использование и других растворителей, таких как гексан или этиловый эфир (см. *Меры предосторожности*).

**МЕТОДИКА РАБОТЫ**1. Положите помеченный фильтровальный пакетик на весы и оттарируйте его.
2. Поместите 1 – 2 грамма образца в этот же пакетик и образец с пакетиком (***W1***).
3. Запаяйте пакетик с образцом при помощи устройства запаивания пакетиков так, чтобы шов располагался примерно в 4 мм от края.
4. Считается хорошей практикой периодически включать в процесс анализа пустой пакетик (бланк) особенно в том случае, если меняется растворитель. Это делается для того, чтобы определить воздействие растворителя на фильтровый пакетик.
5. Если в образце мяса ожидаемое содержание жира превышает 15%, а в растительном образце 25%, поместите пакетики с образцами в тарированные чашечки для взвешивания (***W4***) и сушите образцы в этих чашечках для улавливания жира, который может вытечь из образцов во время нагрева.
6. Поместите образцы в сушильный шкаф на 3 часа *(Примечание пункт 1)*.
7. Охладите высушенные образцы в специальной сумке, защищающей от влаги, взвесьте и запишите вес (***W2***).
8. Поместите пакетики в держатель для образцов, затем вставьте его в экстрактор.
9. Установите требуемое время экстракции и действуйте в соответствие с инструкциями на конкретный прибор.
10. По окончании процесса экстракции поместите образцы в сушильный шкаф на 15–30 минут.
11. Охладите высушенные образцы в специальной сумке, защищающей от влаги, взвесьте и запишите вес (***W3***).

**РАСЧЁТЫ**$$Сырой жир =\frac{(W\_{2}-W\_{3})}{W\_{1}}∙100, \%$$где: ***W1*** *первоначальный вес образца,****W2*** *вес высушенного образца вместе с пакетиком,****W3*** *вес высушенного образца вместе с пакетиком после экстракции.*Для образцов мяса с содержанием жира более 15% и растительных образцов с содержанием жира более 25% расчеты ведутся по следующей формуле:$$Сырой жир=\frac{(W\_{2}-W\_{4}-W\_{3})}{W\_{1}}∙100,\%$$где: ***W4*** *вес чашечки для взвешивания.***МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**Большинство растворителей жиров чрезвычайно огнеопасны. Тщательно соблюдайте правила противопожарной безопасности при работе с такими веществами, в частности, избегайте накопления статических зарядов и работайте под тягой.**ПРИМЕЧАНИЯ**1. Ускоренный процесс сушки может быть достигнут при использовании микроволновой печи. Однако интенсивная сушка может вызвать слишком быстрое испарение воды, что может привести к быстрому расширению пакетика. Правильные условия сушки необходимо определить экспериментально, так как различные модели микроволновых печей отличаются мощностью микроволнового излучения, а образцы отличаются пропорцией содержания влаги и жира. Обычно время сушки в микроволновой печи составляет несколько минут.
2. Некоторые образцы с высоким содержанием углеводов (крахмала и целлюлозы) могут связывать небольшие количества растворителя и поэтому могут требовать дополнительной сушки. Для удаления связанного растворителя просушите образцы в течении 1 – 3 часов при температуре 100°C или 30 минут при температуре 125°C.
 |