



УКРАЇНА

(19) UA (11) 9426 (13) U

(51) 7 B01D3/38, G01N25/14

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИЛАД ДЛЯ ВІДГОНКИ ЛЕТКИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ

1

2

(21) u200503507

(22) 14.04.2005

(24) 15.09.2005

(46) 15.09.2005, Бюл. № 9, 2005 р.

(72) Якубчак Ольга Миколаївна, Кравчук Василь
Васильович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Прилад для відгонки летких жирних кислот,
що містить колбу круглодонну, колбонагрівач, кол-бу плоскодонну, запобіжну трубку, паровідвідні
трубки, краплевлівач, холодильник, колбу
конічну, який відрізняється тим, що додатково
містить водовідвідник з трубкою для спускання
води, розміщений при виході з плоскодонної (пер-
шої) колби, а холодильник Лібіха розміщений у
похилому положенні до вертикалі.

Корисна модель відноситься до ветеринарної медицини, призначена для кількісного визначення летких жирних кислот (ЛЖК), які накопичуються в м'ясі при його зберіганні, шляхом відгонки ЛЖК разом з водяною парою, і може бути використана в хімічних лабораторіях при розбіжності в оцінці свіжості м'яса.

Відомий прилад описаний в методах хімічного і мікроскопічного аналізу свіжості м'яса [М'ясна продукція та яйце продукти. Нормативні документи: Довідник: У 4т. - Укр. та рос. мовами / За заг. ред. В.Л. Іванова. - Львів: НТЦ "Леонорм-стандарт", 2000. - Т 3 - 262с.] який містить колбу круглодонну, колбонагрівач, колбу плоскодонну, запобіжну трубку, паровідвідні трубки, краплевлівач, холодильник, колбу конічну.

Відомий прилад має ряд недоліків на початковому етапі реакції при нагріванні води велика її кількість через паровідвідну трубку попадає в колбу з м'ясною наважкою, водовідвідник, розміщений над колбою з м'ясною наважкою, не має відводу для спускання крапель води, що негативно впливає на кінцевий хід реакції, разом з ЛЖК на кінцевому етапі попадає велика кількість води і тому прилад не дає точних результатів

Корисною моделлю ставиться завдання удосконалити прилад для відгонки летких жирних кислот разом з водяною парою, без надходження надмірної кількості води у колбу з м'ясною сумішшю.

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим що, прилад для відгонки летких жирних кислот, що складається з колби круглодонної, колбонагрівача, колби плоскодонної, запобіжної

трубки, паровідвідних трубок, краплевлівача, холодильника, колби конічної, згідно корисної моделі додатково містить водовідвідник з трубкою для спускання води, розміщений при виході з плоскодонної (першої) колби, а холодильник Лібіха розміщений у похилому положенні до вертикалі.

На фіг.1. наведена схема приладу.

Прилад містить колбу плоскодонну 1 (пароутворювач) з електронагрівачем 12, запобіжну трубку 2 з лійкою, водовідвідник 3 (паровловлювач) з трубкою для спускання конденсату із затискачем 4, паровідвідну трубку 6, що з'єднує водовідвідник 3 з круглодонною колбою 5 для перегонки, з колбонагрівачем 11, паровідвідну трубку 7, що з'єднує круглодонну колбу 5 через водяний холодильник Лібіха 8, розміщений похило до вертикалі на штативі 10 з приймачем 9

Прилад для відгонки летких жирних кислот працює наступним чином. У перегінну круглодонну колбу 5 вміщують наважку фаршу (25г) розбавлену 150см³ 2%-го розчину сірчаної кислоти, яку потрібно перегнати водяною парою. Колбу підбирають таким чином, щоб рідини в ній було не більше як на 1/3 її загальної місткості. Колбу 5 сполучають з колбою плоскодонною 1 (пароутворювач) через водовідвідник (паровловлювач) 3 з трубкою для спускання конденсату із затискачем 4. Водовідвідник 3 дає змогу відділити від пари краплини води (воду періодично зливають, відкриваючи затискач 4, чим запобігають нагромадженню в перегінній колбі великої кількості води. Пароутворювач 1 наповнюють водою приблизно на 1/2 його місткості. Верхній отвір плоскодонної колби (пароутворювача) 1 закривають пробкою, через яку проходить

(13) U

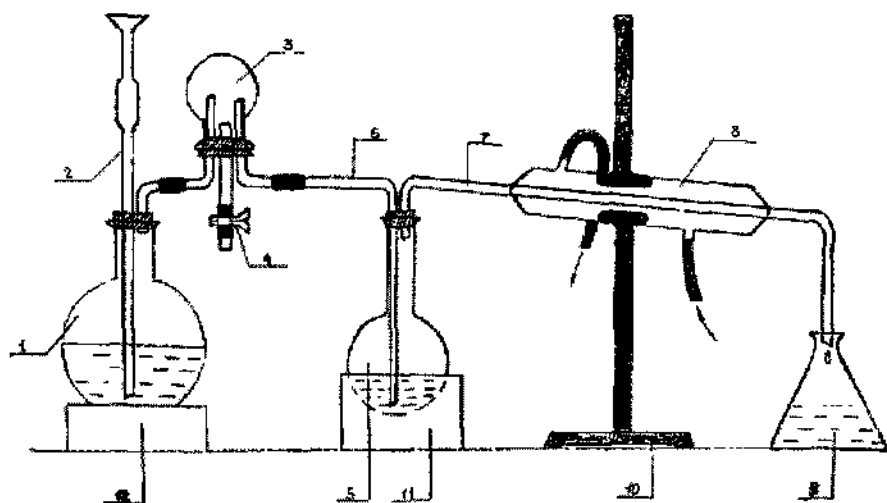
(11) 9426

(19) UA

скляна запобіжна трубка з лійкою 2, нижній кінець якої повинен доходити майже до дна, а верхній - мати довжину не менше 50 см. При роботі завжди потрібно стежити за рівнем води в запобіжній трубці. Якщо спостерігається підняття води, що свідчить про значне підвищення тиску, потрібно зменшити нагрівання, але ні в якому разі не припиняти його, щоб не засмокталась рідина з перегінної колби в пароутворювач 1. Круглодонну колбу для перегонки 5 закривають пробкою, через яку пропущено дві скляні паровідвідні трубки 6 і 7. Паровідвідна трубка 7 проходить через холодильник Лібіха 8. На початку роботи плоскодонну колбу (пароутворювач) 1 нагрівають до кипіння води на електронагрівачі 12, попередньо відкривши затискач 4 на водовідвіднику 3. В цей же час круглодонну колбу для перегонки 5 нагрівають до кипіння в колбонагрівачі 11, доводячи в ній рідину майже до кипіння, після чого нагрівання припиняють. Такий попередній підігрів потрібний, щоб запобігти охолодженню і конденсації пари, яка надходитиме з плоскодонної колби 1, внаслідок чого збільшується об'єм рідини в перегінній колбі. Як тільки вода в плоскодонній колбі 1 закипить, закривається зати-

скач 4 на водовідвіднику 3, далі пар попадає по паровідвідній трубці 6 у кругло донну колбу для перегонки 5, під дією тиску пару у м'ясному розчині відбувається інтенсивне виділення летких жирних кислот (ЛЖК), які по паровідвідній трубці 7 попадають у водяний холодильник Лібіха 8, після чого у вигляді краплі попадають в приймач 9. Після закінчення перегонки потрібно насамперед відкрити затискач 4 на водовідвіднику 3 і лише після цього припинити нагрівання плоскодонної колби (пароутворювача) 1. Коли цього не зробити, то внаслідок зменшення тиску пара рідина може перейти з кругло донної колби для перегонки 5, в плоскодонну колбу 1.

Прилад для відгонки летких жирних кислот дає можливість з незначними втратами виділяти із суміші леткі жирні кислоти, які мають велику молекулярну масу, високу температуру кипіння і малу пружність пари та які через їх термічну нестійкість часто неможливо перегнати не тільки при атмосферному тиску, але й у вакуумі. Цей прилад забезпечує чітке визначення летких жирних кислот, що значно впливає на якість м'яса.



Фіг. 1