



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(11) 897098

(61) Дополнительный к патенту -

(22) Заявлено 03.01.79 (21) 2711903/28-13

(23) Приоритет - (32) 03.01.78

(31) 66/78 (33) Великобритания

Опубликовано 07.01.82 Бюллетень № 1

Дата опубликования описания 09.01.82

(51) М. Кл.³

A 23 B 4/04

(53) УДК 664.95.
.3(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Иностранцы
Йоханнес Виллем Смит и Франсиск Алоис Тиммерман
(Нидерланды)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Юнилевер Н.В."
(Нидерланды)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КОПТИЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ

РРФК

1

Изобретение относится к технике получения коптильной жидкости и может быть использовано в пищевой промышленности для придания аромата и (или) вкуса копчености различным продуктам питания.

Известен способ получения коптильной жидкости, предусматривающий сухую перегонку целлюлозного или лигнинового материала с получением дыма [1].

Однако получаемая по известному способу коптильная жидкость подвергается химической или физической обработке для удаления из нее физиологически вредных компонентов, и при этом из нее удаляются не только последние, но и ценные ароматические компоненты, что лишает коптильную жидкость ее специфического аромата и вкуса копчености.

Целью изобретения является сохранение компонентов, придающих жидкости специфический аромат и вкус копчености.

2

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу получения коптильной жидкости, предусматривающему сухую перегонку целлюлозного или лигнинового материала с получением дыма, полученный дым очищают от частиц летучей золы, затем его конденсируют и проводят охлаждение конденсата в три стадии, при этом охлаждение на первой стадии ведут до 150-200 °С с выделением первой фракции, на второй - до 80-120 °С с выделением второй дегтевой фракции, а на третьей - до комнатной температуры с выделением несконденсировавшихся газов.

При этом охлажденный конденсат подвергают сушке в присутствии мальтодекстрина.

Получаемый дым имеет следующий состав. Он содержит 3,4-бензопирен и 1,2,5,6-дибензантрацен в количестве менее 0,2 нг, деготь (рассчитанный как полициклические ароматические углеводороды) в количестве менее 1 мг/кг и фенольные соединения (рас-

5

10

15

20

25

считанные как фенол) в количестве от 0,90 до 1,60 г/л, причем соотношение содержания фенольных соединений, содержания карбонильных соединений (расчитанный как ацетон) и общего содержания органических кислот (расчитанного как уксусная кислота) составляет 1:(17,0-47,0):(13,0-40,0). Химический состав полученного дыма определяют при 20 °С. Содержание фенольных соединений определяют разбавлением 10 мл жидкого концентрата дистиллированной водой до 1000 мл. Из этого разбавленного раствора берут 10 мл, в которые последовательно добавляют 0,6 мл 2%-ного (вес) раствора 4-аминоантипирина, 2 мл 2 н. р раствора аммиака и 2 мл 2%-ного (вес) раствора железосинеродистого калия. После каждого добавления содержимое колбы взбалтывают и после последнего добавления определяют время (t). Окончательный раствор разбавляют до 100 мл дистиллированной водой и точно по истечении 2 мин в кювете в 1 см при 510 м измеряют экстинкцию раствора в сравнении с водой (E_S). При тех же условиях и таким же образом определяют экстинкцию контрольного раствора (E_{BL}) и стандартного фенольного раствора, содержащего 1 мг/мл фенола (E_{st}). Содержание фенольных соединений рассчитывается по формуле

$$\frac{E_s - E_{BL}}{E_{st} - E_{BL}}$$

Содержание карбонильных соединений (альдегидов и кетонов) определяют добавлением гидроксиламина HCl к определенному количеству жидкого дымового концентрата в присутствии изопропилового спирта, после чего эквивалентное количество соляной кислоты, освобожденное в реакции с карбонильными соединениями, определяют титрованием нормальным раствором щелочи натрия. Количество карбонильных соединений в жидком концентрате выражается в граммах ацетона на литр. Общее содержание титруемых кислот определяют разбавлением 2 мл жидкого дымового концентрата 23 мл дистиллированной воды и титрованием этого раствора 0,1 н. раствором щелочи калия с использованием pH-метра. Общее содержание титруемых кислот выражается в граммах уксусной кислоты на литр. Коптильную жидкость при ее использовании разбавляют носителем,

разбавителем или абсорбентом. В качестве носителя можно использовать любое съедобное вещество, например соль, пряности, консервирующие смеси, зелень, приправу, экстракты, синтетические и (или) натуральные вкусовые и (или) ароматические составы и компоненты продуктов. В качестве разбавителей можно использовать воду, кислотные жидкости, например уксус, спирт, пищевые масла, жиры, масляные и водные эмульсии и другие физиологически безвредные растворители или жидкости. В качестве абсорбента можно использовать мальтодекстрин или крахмал. В зависимости от назначения можно использовать вкусовые и (или) ароматические составы, содержащие 0,01-10 вес.% коптильной жидкости, при этом ее можно разбавлять непосредственно перед использованием. Для повышения срока хранения коптильной жидкости к ней можно добавить известные приемлемые антиокислители, например бутилированный гидроксианизол и бутилированный гидрокситолуол. Продукты можно обрабатывать коптильной жидкостью путем примешивания, окунания, разбрызгивания, выпрыскивания и т.п.

В течение процесса величину pH коптильной жидкости регулируют добавлением съедобных кислот или оснований. Продуктами для обработки коптильной жидкостью является мясо, мясные продукты и рыба, а также молочные продукты, например сыр, и намазываемые на хлеб продукты или масла для жарения, а также солод для производства виски. Коптильную жидкость можно использовать в качестве ароматизирующего и (или) вкусового агента для готовых продуктов, в соусах, приправах, супах и т.п. Коптильную жидкость можно вводить в твердой форме в качестве вкусового агента при его получении сушкой распылением на носителе или сушкой вымораживанием. Из коптильной жидкости можно готовить смеси в различных физических формах.

Пример 1. Сконденсированный древесный дым, полученный из дымогенератора Фессмана при температуре около 400 °С, освобождают от частиц летучей золы, после чего фракционированной конденсацией при 170 и 95 °С соответственно выделяют две фракции дегтя. Затем отделяют несконденсировавшиеся газы так, что полученная

жидкость имеет содержание фенольных соединений 1,10 г/л при соотношении содержания фенольных соединений к содержанию карбонильных соединений (в пересчете на ацетон) и к общему содержанию титруемых кислот (в пересчете на уксусную кислоту) 1:33,6:24,5. Коптильная жидкость не содержит 3,4-бензпирена и 1,2,5,6-дибензантрацена (при содержании дегтя менее, чем 1 мкг/кг).

Готовят колбасу типа "франкфуртская" путем набивки в обычную оболочку следующих компонентов, вес, %: свиное мясо 50,0; говяжье мясо 3,5; корковая эмульсия 10,0; свиное сало 13,5; вода 16,0; крахмал 4,0; пряности, соль 4,0.

Полученные колбасы высушивают и затем погружают на 30 с в коптильную жидкость при 50 °С. Полученный таким образом продукт сравнивают с франкфуртской колбасой того же состава, изготовленной при копчении в коптильне. Сравнение проводит комиссия специалистов-дегустаторов из 10 человек. Франкфуртскую колбасу, погруженную в предлагаемую коптильную жидкость, девять членов комиссии предпочитают обычному продукту. При использовании коптильной жидкости, в которой содержание фенольных соединений превышает 1,60 г/л, а содержание карбонильных соединений и общего количества титруемых кислот находится в пределах предлагаемого способа.

Комиссией высказано единодушное мнение о том, что типичный вкус копченого продукта отсутствует, восемь членов комиссии выразили мнение, что франкфуртская колбаса, погруженная в коптильную жидкость, имеет "фенольный" привкус. При использовании коптильной жидкости, в которой содержание карбонильных соединений (в пересчете на ацетон), содержание фенольных соединений составляет 0,90-1,60 г/л, а общее содержание титруемых кислот (в пересчете на уксусную кислоту) в пределах предлагаемого способа восемь членов комиссии дегустаторов признали цвет франкфуртской колбасы неприемлемым, а девять членов комиссии предпочли обычную франкфуртскую колбасу колбасе, погруженной в коптильную жидкость. При использовании коптильной жидкости с содержанием фенольных соединений 0-90-

1,60 г/л, содержанием карбонильных соединений в пределах предлагаемого способа, семь членов комиссии дегустаторов нашли вкус франкфуртской колбасы неудовлетворительным. Эти результаты показывают, что каждый из трех компонентов состава коптильной жидкости является существенным, и что эти три компонента оказывают взаимосвязанное воздействие на желаемый конечный результат, т.е. на франкфуртскую колбасу с приемлемым внешним видом и с типичным "копченым" вкусом.

Пример 2. Коптильную жидкость, приготовленную согласно примеру 1, используют для приготовления вкусового коптильного агента в виде порошка с использованием смеси, %: мальтодекстрин 45; коптильная жидкость 50; вода 5. Смесь сушат в распылительной сушилке при температуре входящего воздуха 180 °С и выходящего воздуха 95 °С. Полученный порошок особенно приемлем для придания вкуса супам в порошке и в качестве приправ в порошке, разбавляемых водой.

Пример 3. Древесный дым, полученный из дымогенератора Фессмана при 400 °С, освобождают от частиц летучей золы и конденсируют, после чего фракционированной конденсацией удаляют две фракции дегтя при 160 и 85 °С соответственно. Несконденсировавшиеся газы удаляют. Полученная коптильная жидкость имеет содержание фенольных соединений 0,92 г/л при соотношении содержания фенольных соединений к содержанию карбонильных соединений (в пересчете на ацетон) и к общему содержанию титруемых кислот (в пересчете на уксусную кислоту), равном 1:21,7:19,6. Продукт имеет содержание дегтя (в пересчете на полициклические ароматические углеводороды) ниже, чем 1 мкг/кг и не содержит 3,4-бензпирена и 1,2,5,6-дибензантрацена.

Полученную коптильную жидкость используют для приготовления мяса для завтраков. Обычно этот продукт получает свой типичный аромат и вкус использованием при его приготовлении копченого бекона, который получают копчением в обычной коптильной камере.

В данном случае копченый бекон заменяют использованием коптильной жидкости и получают мясо для завтрака

с таким же ароматом и вкусом. Для испытания берут смесь, содержащую, вес. %: свиной фарш 70 (с общим содержанием жира 30%); соль для обеспечения окончательного содержания соли 2,5; травы и специи для обеспечения их содержания в конечном продукте 3; мука 3; вода остальное, рубят в мясорубке и набивают в оболочки (мясо А для завтрака).

Приготавливают другую массу мяса для завтрака с теми же самыми компонентами и в тех же соотношениях, что и в мясе А, но с использованием вместо копченого свиного фарша не копченого свиного фарша. К этой смеси добавляют 0,4% коптильной жидкости (мясо Б для завтрака). Комиссия из 11 дегустаторов не обнаружила какого-либо различия между мясом А и мясом Б.

Таким образом, коптильную жидкость, полученную по предлагаемому способу, можно использовать для придания вкуса мясу без снижения качества и исключить недостатки, возникающие при использовании копченого бекона, т.е. изменение содержания качества продукта и изменяющееся содержание дегтя в нем, что является значительным преимуществом.

Получаемая по предлагаемому способу коптильная жидкость обеспечивает сохранение компонентов, придающих

жидкости специфический аромат и вкус копчености и более экономичное и физиологически безопасное получение копченых мясных продуктов.

Формула изобретения

1. Способ получения коптильной жидкости, предусматривающий сухую перегонку целлюлозного или лигнинового материала с получением дыма, отличающийся тем, что, с целью сохранения компонентов, придающих жидкости специфический аромат и вкус копчености, полученный дым очищают от частиц летучей золы, затем его конденсируют и проводят охлаждение конденсата в три стадии, при этом охлаждение на первой стадии ведут до 150-200 °С с выделением первой дегтевой фракции, на второй — до 80-120 °С с выделением второй дегтевой фракции, а на третьей — до комнатной температуры с выделением несконденсировавшихся газов.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что охлажденный конденсат подвергают сушке в присутствии мальтодекстрина.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент СССР № 575008, кл. А 23 В 4/04, 1974.

Составитель А. Бражникова

Редактор М. Дылы
Заказ 11740/46

Техред А. Бабинец
Тираж 569

Корректор М. Шарош
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4