



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A23L 13/70 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2017112188, 10.04.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.04.2017

Дата регистрации:
04.04.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 10.04.2017

(45) Опубликовано: 04.04.2018 Бюл. № 10

Адрес для переписки:

183010, г. Мурманск, ул. Спортивная, 13, ФГБОУ
ВО "МГТУ", патентный кабинет

(72) Автор(ы):

Богдан Елена Геннадьевна (RU),
Туршук Евгения Григорьевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Мурманский государственный
технический университет" (ФГБОУ ВО
"МГТУ") (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете

о поиске: RU 2348182 C2, 10.03.2009. RU
2168303 C1, 10.06.2001. RU 2238009 C2,
20.10.2004. CN 104172262 A, 03.12.2014.

(54) Способ производства маринованных мелкокусковых мясных полуфабрикатов

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к производству мясных маринованных мелкокусковых полуфабрикатов из мяса одомашненного северного оленя. Маринованный полуфабрикат содержит оленину, 6%-ный яблочный уксус, сушеные ягоды можжевельника, репчатый лук. Лук предварительно очищают и нарезают полукольцами. Мясо нарезают на кусочки в виде брусочков длиной 3-4 см, толщиной 1 см и массой 10-15 г, затем заливают яблочным 6%-ным

уксусом, добавляют нарезанный полукольцами репчатый лук, сушеные ягоды можжевельника, перемешивают и выдерживают в течение 12 ч. при температуре +4°C. Компоненты в полуфабрикате подобраны в определенном оптимальном соотношении. Изобретение позволяет получить новый, обладающий высокой биологической и пищевой ценностью мясной полуфабрикат за счет использования мяса одомашненного северного оленя. 8 ил., 4 пр.

RU 2 649 641 C1

RU 2 649 641 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A23L 13/70 (2006.01)

(21)(22) Application: **2017112188, 10.04.2017**

(24) Effective date for property rights:
10.04.2017

Registration date:
04.04.2018

Priority:

(22) Date of filing: **10.04.2017**

(45) Date of publication: **04.04.2018** Bull. № 10

Mail address:

**183010, g. Murmansk, ul. Sportivnaya, 13, FGBOU
VO "MGTU", patentnyj kabinet**

(72) Inventor(s):

**Bogdan Elena Gennadevna (RU),
Turshuk Evgeniya Grigorevna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Murmanskij gosudarstvennyj
tehnicheskij universitet" (FGBOU VO
"MGTU") (RU)**

(54) **METHOD OF PRODUCING MARINATED SMALL-PIECE SEMI-FINISHED MEAT PRODUCTS**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to the food industry, specifically to the production of marinated small-piece semi-finished meat products from the meat of domesticated reindeer. Marinated semi-finished product contains venison, 6 % apple vinegar, dried juniper berries, onion. Onion is pre-cleaned and cut into half rings. Meat is cut into pieces in the form of slivers with length of 3–4 cm, thickness of 1 cm and weighing

10–15 g, 6 % apple vinegar is then poured, followed by adding onions cut into half rings, dried juniper berries, mixing and standing for 12 hours at a temperature of +4 °C. Components in the semi-finished product are selected in a certain optimal ratio.

EFFECT: invention enables to obtain a new meat product with a high biological and nutritional value due to the use of meat from domesticated reindeer.

1 cl, 8 dwg, 4 ex

RU 2 649 641 C1

RU 2 649 641 C1

Изобретение относится к пищевой промышленности и может быть использовано для производства мясных маринованных мелкокусковых полуфабрикатов из мяса одомашненного северного оленя.

5 Известна рецептурная композиция полуфабриката мясного мелкокускового охлажденного (Пат. РФ №2459436, опубл. 27.08.2012). Для приготовления полуфабриката (шашлыка) замороженное мясо предварительно дефростируют, затем осуществляют разделку, обвалку, жиловку, шприцуют сырье рассолом с последующей его обработкой в массажере, направляют затем сырье на созревание, после созревания нарезают сырье вручную на куски определенной массы и размера, добавляют специи 10 или маринады к нарезанному сырью, перемешивают вручную или в мешалках. Полуфабрикат содержит шейку свиную, воду, смесь для шприцевания, соль, специи или маринад и растительное масло и биологически активный продукт Фуколам-С. Ингредиенты берутся в заявленных соотношениях. Изобретение позволяет увеличить срок хранения продукта и повысить его биологическую ценность.

15 Известен способ производства мясных мелкокусковых полуфабрикатов (Пат. РФ №2461249, опубл. 20.09.2012), преимущественно шашлыков. Для получения полуфабриката дефростированное или специально подготовленное (охлажденное и созревшее после убоя) мясное сырье подвергают обвалке, жиловке, сортировке, инъектированию подготовленным рассолом, который включает промышленно 20 выпускаемую смесь для шприцевания мясных полуфабрикатов, соль поваренную пищевую, экстракт кукумарии «Тингол-2» и воду в определенных количествах. После инъектирования сырье подвергают массажированию и последующему созреванию, затем нарезают на куски массой 40-90 г с содержанием жировой ткани не более 30% массы порции шашлыка. Нарезанное сырье смешивают с вкусоароматическими добавками, 25 которые могут включать маринад, сухие специи, нарезанный лук репчатый, а также растительное масло. Нарезанный полуфабрикат расфасовывают в потребительскую упаковку и выдерживают при температуре от 0 до +4°C в течение 4-8 часов. Изобретение обеспечивает увеличение срока хранения производимых мясных мелкокусковых полуфабрикатов с одновременным повышением их биологической ценности и 30 улучшением органолептических показателей.

Известен способ производства мясных полуфабрикатов (Пат. №2348182, опубл. 20.05.2007), включающий обвалку туши, жиловку, сортировку, измельчение путем нарезания мяса на кусочки поперек волокон массой 30-40 г, затем перемешивание с добавлением необходимых для консервирования компонентов и упаковку. 35 Перемешивание измельченного мяса с добавлением необходимых для консервирования компонентов проводят одновременно с массажированием в течение 10-15 минут. Консервацию осуществляют путем маринования в течение 12-14 часов при температуре от +2°C до +4°C. Изобретение направлено на упрощение и сокращение длительности технологического цикла, улучшение качества, повышение питательных свойств мясных 40 полуфабрикатов.

Задача изобретения - расширение ресурсов сырья для мясоперерабатывающих предприятий и увеличение ассортимента мелкокусковых маринованных полуфабрикатов, в том числе диетических, обладающих высокой биологической и пищевой ценностью за счет использования мяса одомашненного северного оленя, а также повышение спроса 45 данной продукции среди потребителей за счет оптимального режима технологической обработки.

Технический результат, на достижение которого направлено изобретение, заключается в получении маринованных мелкокусковых полуфабрикатов из мяса одомашненного

северного оленя с высокой пищевой и биологической ценностью за счет использования оленины, а также в уменьшении интенсивности запаха и вкуса, присущего диким животным за счет оптимального режима технологической обработки.

Для достижения указанного технического результата в способе производства маринованных мелкокусковых мясных полуфабрикатов, включающем измельчение мяса путем нарезания его на кусочки, перемешивание с добавлением компонентов маринада, маринование, используют мясо одомашненного северного оленя, которое нарезают на кусочки в виде брусочков длиной 3-4 см, толщиной 1 см и массой 10-15 г, затем заливают яблочным 6%-ным уксусом, добавляют нарезанный полукольцами репчатый лук и сушеные ягоды можжевельника, перемешивают и выдерживают в течение 12 часов при температуре +4°C, при этом соотношение компонентов в полуфабрикате составляет, мас. %:

15	мясо одомашненного северного оленя	60,0-62,5
	6%-ный яблочный уксус	27,5-25,0
	репчатый лук	10,0
	ягоды можжевельника сушеные	2,5

Предлагаемое изобретение иллюстрируется чертежами, представленными на фиг. 1-8.

На фиг. 1 представлена пищевая ценность (г на 100 г продукта) оленины в сравнении с говядиной и свининой, на фиг. 2 приведены потери при тепловой обработке различных видов мясного сырья (оленины, баранины, свинины, говядины), на фиг. 3 - аминокислотный состав мяса одомашненного северного оленя, говядины, свинины и баранины (мг на 100 г продукта), на фиг. 4 отражен минеральный состав мяса одомашненного северного оленя (мг на 100 г продукта), на фиг. 5 - содержание витаминов в мясе одомашненного северного оленя (мг на 100 г продукта), на фиг. 6 - процентное содержание насыщенных, фиг. 7 - процентное содержание моно- и полиненасыщенных жирных кислот, на фиг. 8 - ориентировочные сроки хранения готового блюда «Оленина, тушенная в ягодном соусе» с использованием мелкокускового маринованного полуфабриката из оленины.

Одной из отличительных особенностей заявляемого способа производства маринованных мелкокусковых мясных полуфабрикатов является использование нетрадиционного вида мясного сырья, характерного для Кольского полуострова, а именно мяса одомашненного северного оленя.

Оленина является постной и здоровой пищей, благодаря своим исключительным питательным характеристикам и низкому содержанию жиров. Мягкость, тонковолокнистость и подлинный вкус дичи придают ей свойства экзотического и уникального деликатеса.

Оленина превосходит традиционные виды мясного сырья, такие как свинина и говядина, по содержанию белка, а также значительно уступает им по содержанию жира (фиг. 1), поэтому энергетическая ценность оленины по сравнению с другими видами мяса ниже, в связи с чем ее польза крайне очевидна. Благодаря низкому содержанию жиров мясо одомашненного северного оленя является перспективным сырьем для использования в диетическом и специализированном (функциональном) питании. Данные по химическому составу оленины, говядины и свинины взяты из источника: Химический состав пищевых продуктов. / Отв. ред. И.М. Скурихин, кн. 1. М.: Агропромиздат, 1987.

Данные (фиг. 2) по потерям при тепловой обработке различных видов мясного сырья получены в ходе лабораторных исследований, что позволило прийти к выводу, что

количество влаги в мясе одомашненного оленя выше, чем у баранины и свинины.

Мясо одомашненного северного оленя характеризуется высоким содержанием белка и наличием в своем составе необходимых человеческому организму аминокислот, в том числе незаменимых. Аминокислотный состав мяса одомашненного северного оленя, полученный в ходе лабораторных исследований, отражен в таблице (фиг. 3). Биологическая ценность белков мяса одомашненного северного оленя характеризуется высоким их содержанием, а именно в оленине их содержится 19,5 г/100 г продукта, что превышает их содержание как в говядине, так и в свинине I категории, и баранине I категории (фиг. 1).

Оленина - уникальный по своим свойствам продукт, содержит богатый комплекс макро- и микроэлементов. Благодаря микроэлементам мясо северного оленя считается лечебным. В нем есть железо, цинк, медь, кобальт, марганец и молибден. Минеральный состав мяса одомашненного северного оленя, полученный в ходе лабораторных исследований, приведен в таблице (фиг. 4).

Оленина - это высококачественный, белковый продукт и ценный источник витаминов. Кроме того, в ней имеется довольно много витаминов, весьма полезных для организма, например витамин B₁, B₂, PP и C. В 100 г оленины содержится достаточное количество витаминов, которое необходимо человеку в сутки. Витаминный состав мяса одомашненного северного оленя, полученный в ходе проведенных лабораторных исследований, представлен в таблице (фиг. 5). Так содержание витаминов B₁ - 0,26 мг, B₂ - 0,57 мг, PP - 5,5 мг, при этом суточная норма указанных витаминов соответственно составляет 1,3 мг, 1,2 мг и 20 мг. Также стоит отметить высокое содержание витамина C, что делает продукт еще более полезным и биологически ценным. Поэтому оленину рекомендуют при авитаминозах и нарушениях обмена веществ, для профилактики всевозможных заболеваний, при малокровии.

Оленина обладает поистине удивительными свойствами. Это мясо с низким содержанием жиров и, в частности, вредного для сердца и сосудов холестерина.

Мясо одомашненного северного оленя содержит в себе огромный спектр насыщенных (фиг. 6), моно- и полиненасыщенных жирных кислот, представленных в таблицах (фиг. 7). Среди полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) стоит отметить наличие Омега-3 и Омега-6 кислот, а все благодаря тому, что основной пищей оленей, которую они употребляют в больших количествах, является ягель, обладающий антибиотическими свойствами, способствующими защите человека от канцерогенов, что еще больше повышает ценность оленины. ПНЖК способствуют борьбе с холестерином, артериосклерозом и очищают сосуды.

Полученный заявляемым способом производства маринованный полуфабрикат из мяса одомашненного северного оленя в дальнейшем использовался при разработке готового блюда «Оленина, тушенная в ягодном соусе», для которого были определены ориентировочные сроки годности. В результате микробиологического исследования готового изделия на соответствие требованиям СанПин 2.3.2. 1078-01 п. 1.9.15.12, при хранении готового блюда в течение 72 часов при температуре плюс 5°C, все исследуемые показатели готового изделия не превышали установленные нормы в течение сроков хранения, которые представлены в таблице (фиг. 8). Данные микробиологических исследований свидетельствуют о санитарно-гигиеническом благополучии готового продукта после 3х суток хранения.

Использование уксуса и репчатого лука при мариновании приводит к набуханию коллагеновых волокон, что способствует их более быстрому переходу из коллагена в глютин, в результате происходит размягчение грубой соединительной ткани мяса и

оно приобретает нежную и сочную консистенцию. Кроме того, оленина приобретает специфический вкус и аромат, который преобладает над ароматом и вкусом, свойственным диким животным, что значительно снижает популярность использования и употребления мяса одомашненного северного оленя у потребителей.

5 Можжевельник содержит много эфирных масел со смолистым, терпким, дымчатым ароматом. Ягоды можжевельника добавляют в качестве пряности, используя для придания полуфабрикату специфического терпкого аромата ягод.

Полученный предлагаемым способом производства мелкокусковой мясной полуфабрикат имеет приятный, свойственный оленине и репчатому луку запах, со
10 специфическим терпким ароматом можжевельника, слегка выражен запах яблочного уксуса. Консистенция мяса мягкая, сочная, у маринада - слегка помутневшая, цвет мяса темно-коричневый. Кусочки оленины целые с ровными срезами, маринад полностью покрывает поверхность мяса.

Оптимальный режим технологической обработки оленины, а именно процесса
15 маринования мяса одомашненного северного оленя и оптимальная рецептура полуфабриката были разработаны в результате проведенных авторами исследований. Оптимальное время маринования составляет 12 часов, оптимальная температура маринования +4°C. Оптимальное количество добавляемого 6%-го яблочного уксуса составляет 25,0-27,5%, масс. При увеличении массовой доли 6%-ного яблочного уксуса
20 в маринаде более 27,5% у полуфабриката появлялся ярко выраженный кислый привкус уксуса, при уменьшении массовой доли уксуса в маринаде менее 25,0% появлялся естественный вкус оленины, неприятный, но присущий диким животным, оставался достаточно стойким, и полуфабрикат терял свою привлекательность для потребителя, при этом не достигалась достаточная степень размягчения соединительной ткани мяса,
25 и полуфабрикат сохранял свою жесткость. Помимо этого, подобное соотношение количества 6%-го яблочного уксуса и продолжительности маринования позволяет получить нежную консистенцию полуфабриката, благодаря размягчению соединительной ткани, умеренно выраженный запах уксуса и лука, а неприятный запах, присущий диким животным, отсутствует, уксус придает оленине едва ощутимый кислый
30 привкус.

Мелкокусковой маринованный полуфабрикат готовят следующим способом.

Для приготовления полуфабрикатов использовали мороженую оленину, которую размораживали при температуре 0+4°C в течение 24 часов в помещении с относительной влажностью воздуха 90-95%. Размороженную оленину нарезают на небольшие кусочки
35 в виде брусочков длиной 3-4 см, толщиной 1 см и массой 10-15 г. За основу размера и массы кусочков были взяты характерные для мелкокускового полуфабриката из говядины бефстроганов. Кроме того, размер и масса кусочков обусловлены тем, что такие кусочки больше подвержены воздействию яблочной уксусной 6%-ой кислоты в отличие от более крупных кусков и мясо полуфабриката получается мягким, сочным,
40 при этом запах яблочного уксуса выражен слегка. После этого нарезанные кусочки мяса заливают 6%-м яблочным уксусом, добавляют репчатый лук, предварительно очищенный и нарезанный полукольцами, и сушеные ягоды можжевельника (ягоды покупные), все перемешивают и оставляют мариноваться в течение 12 часов при температуре плюс 4°C.

45 Маринованный мелкокусковой полуфабрикат из мяса одомашненного северного оленя иллюстрируется следующими примерами.

Пример 1. Маринованная оленина на 200 г, состав, масс. %:

Оленина

115 г (57,5%)

6%-й яблочный уксус	60 г (30%)
Репчатый лук	20 г (10%).
Ягоды можжевельника сушеные	5 г (2,5%)

5 Готовый маринованный полуфабрикат имеет приятный, свойственный оленине и репчатому луку запах, со специфическим терпким ароматом можжевельника, но достаточно резко ощущается запах яблочного уксуса, полуфабрикат кислый. Консистенция мяса мягкая, сочная, у маринада - слегка помутневшая, цвет мяса темно-коричневый. Кусочки оленины целые с ровными срезами, маринад полностью покрывает поверхность мяса.

10 Пример 2. Маринованная оленина на 200 г, состав, масс. %:

Оленина	120 г (60%)
6%-й яблочный уксус	55 г (27,5%)
Репчатый лук	20 г (10%).
Ягоды можжевельника сушеные	5 г (2,5%)

15 Готовый маринованный полуфабрикат имеет приятный, свойственный оленине и репчатому луку запах, со специфическим терпким ароматом можжевельника, слегка выражен запах яблочного уксуса. Консистенция мяса мягкая, сочная, у маринада - слегка помутневшая, цвет мяса темно-коричневый. Кусочки оленины целые с ровными срезами, маринад полностью покрывает поверхность мяса.

20 Пример 3. Маринованная оленина на 200 г, состав, масс. %:

Оленина	125 г (62,5%)
6%-й яблочный уксус	50 г (25%)
Репчатый лук	20 г (10%).
Ягоды можжевельник сушеные	5 г (2,5%)

25 Готовый маринованный полуфабрикат имеет приятный, свойственный оленине и репчатому луку запах, со специфическим терпким ароматом можжевельника, слегка выражен запах яблочного уксуса. Консистенция мяса мягкая, сочная, у маринада - слегка помутневшая, цвет мяса темно-коричневый. Кусочки оленины целые с ровными срезами, маринад полностью покрывает поверхность мяса.

30 Пример 4. Маринованная оленина на 200 г, состав, масс. %:

Оленина	130 г (65%)
6%-й яблочный уксус	45 г (22,5%)
Репчатый лук	20 г (10%).
Ягоды можжевельника сушеные	5 г (2,5%)

40 Готовый маринованный полуфабрикат имеет приятный, свойственный оленине и репчатому луку запах, со специфическим терпким ароматом можжевельника, слегка выражен запах яблочного уксуса. Консистенция мяса жестковатая и сухая, у маринада - слегка помутневшая, цвет мяса темно-коричневый. Кусочки оленины целые с ровными срезами, маринад полностью покрывает поверхность мяса.

(57) Формула изобретения

45 Способ производства маринованных мелкокусковых мясных полуфабрикатов, включающий измельчение мяса путем нарезания его на кусочки, перемешивание с добавлением компонентов маринада, маринование, отличающийся тем, что используют мясо одомашненного северного оленя, которое нарезают на кусочки в виде брусочков длиной 3-4 см, толщиной 1 см и массой 10-15 г, затем заливают яблочным 6%-ным уксусом, добавляют нарезанный полукольцами репчатый лук и сушеные ягоды

можжевельника, перемешивают и выдерживают в течение 12 часов при температуре +4°C, при этом соотношение компонентов в полуфабрикate составляет, мас. %:

5	мясо одомашненного северного оленя	60,0-62,5
	6%-ный яблочный уксус	27,5-25,0
	репчатый лук	10,0
	ягоды можжевельника сушеные	2,5

10

15

20

25

30

35

40

45

Показатель, г на 100 г продукта	Мясо оленины I категории	Мясо говядины I категории	Свинина: мясо беконное
Белки	19,5	18,6	17,0
Жиры	8,5	16,0	27,8
Углеводы	0,0	0,0	0,0
Зола	1,0	0,9	1,0
Вода	71,0	64,5	54,2
Калорийность, ккал	154,5	218,4	318,2

Фиг.1

Наименование сырья	Потери при тепловой обработке
Оленина I категории	39
Говядина I категории	37
Баранина I категории	30
Свинина: мясо беконное	32

Фиг.2

Аминокислота, мг на 100 г	Наименование сырья			
	оленина	говядина	свинина	баранина
Аспаргиновая кислота	2061	1771	1322	1442
Глутаминовая кислота	3545	3073	2224	2459
Серин	895	780	611	657
Гистидин	1040	710	575	480
Глицин	881	937	695	865
Треонин	1237	803	654	688
Аргинин	1599	1043	879	993
Аланин	1339	1086	773	1021
Тирозин	1024	658	520	524
Валин	1092	1035	831	820
Метионин	554	445	342	356
Триптофан	285	210	191	198
Изолейцин	1155	782	708	754
Фенилаланин	819	795	580	611
Лейцин	1574	1478	1074	1116
Лизин	1265	1589	1239	1235

Фиг.3

Наименование сырья	Содержание минеральных веществ, мг/ на 100 г					
	Натрий	Калий	Кальций	Магний	Фосфор	Железо
Оленина	1,21	2,25	0,0958	0,161	2,26	0,0605

Фиг.4

Содержание витаминов, мг/100 г	Наименование сырья			
	оленина	говядина	свинина	баранина
Витамин А	0,02	0	0	0
Витамин Е	0,34	0,57	0	0,7
Витамин В ₁	0,26	0,06	0,52	0,08
Витамин В ₂	0,57	0,16	0,14	0,14
Витамин С	2,63	0	0	0
Витамин РР	5,5	4,7	2,6	3,8

Фиг.5

Насыщенная жирная кислота	Показатель, %
Каприловая	0,02
Каприновая	0,08
Лауриновая	0,1
Тридекановая	0,02
Миристиновая	1,9
Пентадекановая	0,29
Пальмитиновая	26,79
Маргариновая	1,22
Стеариновая	19,15
Арахидиновая	0,23
Генэйкозановая	2,33
Бегеновая	0,09
Лигноцериновая	0,71

Фиг.6

Мононенасыщенная жирная кислота	Показатель, %
Миристолеиновая	0,37
Пентадеценовая	0,2
Пальмитолеиновая	2,68
Гептадеценовая	0,33
Олеиновая	36,23
Гондоиновая	0,27
Селахолевая	0,57
Полиненасыщенная жирная кислота	
Линолевая	5,12
Линоленовая	0,57
Эйкозодиеновая	0,23
Эйкозатриеновая	0,16
Эйкозопентаеновая	0,18
Докозодиеновая	0,15

Фиг.7

Наименование	Нормативное значение	Результаты испытаний		
		1 сутки хранения	2 сутки хранения	3 сутки хранения
Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, кое/г, не более	$1,0 \times 10^3$	$1,0 \times 10^2$	$1,3 \times 10^2$	$2,0 \times 10^2$
Бактерии группы кишечной палочки (колиформные бактерии)	в 1,0 г не допускаются	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
<i>Escherichia coli</i> , в 0,01 г	не нормируется	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
<i>Staphylococcus aureus</i>	в 1,0 г не допускается	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
Сальмонеллы	в 25 г не допускаются	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
<i>Proteus</i>	в 0,1 г не допускается	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены

Фиг. 8