ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 7002— 2012

ПРОДУКТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПИЩЕВЫЕ

Схема стандартного метода отбора проб из партии

ISO 7002:1986
Agricultural food products –
Layout for a standard method of sampling from a lot

(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС») на основе перевода международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом стандартизации ТК 335 «Методы испытаний агропромышленной продукции на безопасность»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2012 г. №1390-ст

4 Настоящий стандарт является идентичным международному стандарту ИСО 7002:1986 «Продукты сельскохозяйственные пищевые. Схема стандартного метода отбора проб из партии» (ISO 7002:1986 «Agricultural food products – Layout for a standard method of sampling from a lot»)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и ме-трологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Общие положения 1
3 Расположение разделов (комментарии к отдельным заголовкам см. в разделе 4) 2
4 Правила составления отдельных подразделов и разделов 2
Приложение А (справочное) Определения терминов по пробоотбору 12
Приложение В (справочное) Список эквивалентных терминов 17
Приложение С (справочное) Схема выборочного контроля 18
Библиография 19

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРОДУКТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПИЩЕВЫЕ

Схема стандартного метода отбора проб из партии

Agricultural food products. Layout for a standard method of sampling from a lot

Дата введения – 2014-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к содержанию разделов стандартных методов отбора проб из партий сельскохозяйственных пищевых продуктов (далее – схемы).

Настоящий стандарт не допускается использовать для отбора проб продуктов; методов испытания, контроля и приемки.

2 Общие положения

2.1 Использование схемы

При использовании схемы (см. раздел 3) следует в каждом конкретном случае руководствоваться конкретными требованиями отбора проб. Поэтому некоторые из разделов или наименований могут быть опущены в каких-либо случаях, тогда как в других случаях могут потребоваться некоторые добавления в определенных местах в соответствии с дополнительными требованиями.

2.2 Схема

Во всех случаях, когда составляется метод отбора проб, разделы должны быть расположены в порядке, указанном в настоящей схеме, если они применяются при подготовке стандартного метода отбора проб.

Таким образом, разработчик метода может систематично расположить всю требуемую информацию с меньшим риском опустить какие-либо важные детали. Пользователь документа, зная, что это согласуется с настоящей схемой, может ссылаться на любой раздел вне зависимости от происхождения, сферы и области применения метода. (Это особенно важно для рассмотрения частичных изменений метода и при сравнении различных методов или различных вариантов метода).

2.3 Нумерация разделов и подразделов

Разделы и подразделы должны быть пронумерованы последовательно через весь документ в соответствии с системой нумерации, описанной в [1].

В этой последовательности не предусматриваются номера, относящиеся к разделам или подразделам схемы, которые не включаются в составляемый документ (см. 2.1).

Эта последовательная система нумерации рекомендуется также для документов широкого назначения, охватывающих несколько методов отбора проб или варианты одного метода, когда такие документы состоят из нескольких частей.

2.4 Термины и определения

Следует применять стандартизованную терминологию отбора проб.

В некоторых случаях в торговле сельскохозяйственными пищевыми продуктами используют термины, приведенные в приложении А, перечень эквивалентных английских и французских терминов приведен в приложении В.

Если применяют термин, отличающийся от стандартного, ссылаются на стандартный термин, например, путем включения его в качестве синонима к традиционному термину.

Издание официальное

Если одно и то же определение в одном из официальных языков ИСО можно выразить несколькими синонимами, следует отдать предпочтение тому, который наиболее близко соответствует термину или терминам на других официальных языках ИСО.

Если нет сходства в терминах на различных языках для выражения одного и того же понятия, и если при этом имеются принятые символ или сокращение, их следует использовать после терминов на различных языках.

2.5 Выбор и описание методов отбора проб

Во всех стандартах для родственных продуктов применяют одни и те же методы отбора проб, являющиеся основными для оценки конкретных характеристик данного продукта. Описание методов должно быть доступно. Допускается исключение в тех случаях, когда методы противоречат удобной, целесообразной и установившейся практике, которую желательно сохранить.

3 Расположение разделов (комментарии к отдельным заголовкам см. в разделе 4)

1 Наименование
2 Введение
3 Сфера распространения
4 Область применения
5 Ссылки
6 Определения
7 Принцип (метода отбора проб)
8 Административные требования
8.1 Персонал, требуемый для отбора проб
8.2 Представительство заинтересованных сторон
8.3 Меры безопасности, охраны здоровья и секретности
8.4 Составление акта отбора проб
9 Идентификация и общий контроль партии перед отбором проб
10 Оборудование для отбора проб и условия окружающей среды
11 Контейнеры для проб и упаковка
12 Процедуры отбора проб
12.1 Размер пробы
12.2 Взятие инкрементов пробы
12.3 Приготовление общей пробы и сокращенных проб
12.4 Отбор проб упакованной продукции
13 Упаковка, опечатывание и маркировка проб и контейнеров с пробами
13.1 Заполнение и опечатывание контейнеров для проб
13.2 Маркировка
13.3 Упаковка проб для хранения и/или транспортирования
14 Меры предосторожности при хранении и транспортировании проб
15 Акт отбора проб
15.1 Административные сведения
15.2 Сведения об индивидуальной упаковке или контейнере, содержащем партию продукции
15.3 Материал, подлежащий отбору
15.4 Метод отбора проб
15.5 Маркировка и опечатывание проб
16 Приложения

4 Правила составления отдельных подразделов и разделов

Примечание – Нижеследующие правила дополняют правила, изложенные в частях 2 и 3 Директив по технической работе ИСО.

4.1 Наименование

Наименование стандарта должно полно и без неопределенности отражать содержание документа в следующем порядке:

a) рассматриваемая продукция в том виде, в котором она представлена в партии, подлежащей отбору;

b) категория проб, которые в итоге должны быть получены, и цель, для которой проба(ы) предназначена(ы).

Пример – ИСО 6670 Кофе быстрорастворимый в коробках с выстилочным материалом. Отбор проб.

4.2 Введение

Введение к стандарту, если оно имеется, должно быть составлено так, чтобы предоставить пользователю, для которого предназначен документ, краткое изложение оснований выбора метода, а также принятой структуры документа вместе с любой другой информацией, необходимой для понимания и использования стандарта.

4.3 Сфера распространения

Этот раздел должен определять содержание стандарта, т. е. особенности операций и продукта или продуктов, на которые он распространяется. Он должен отражать и развивать наименование стандарта.

Для удобства этот раздел может быть соединен с подразделом 4.4 под заголовком «Сфера распространения и область применения».

Следует напомнить, когда это уместно, о цели отбора пробы или проб. Это может относиться, в частности, к одной или нескольким целям отбора проб:

a) коммерческие цели: например, для поставки или приготовления проб:

1) которые могут служить в качестве образцов при продаже,

2) для проверки с целью подтверждения, действительно ли материал, предлагаемый для продажи, удовлетворяет техническим условиям изготовителя,

3) для проверки того факта, что отправляемая заказчику продукция удовлетворяет техническим требованиям контракта;

b) технические цели: например, для поставки или приготовления проб:

1) для проверки или определения одной или нескольких характеристик материала, включая такие, которые оказывают влияние на здоровье и безопасность (например, для пищевых продуктов, наличие вредных примесей от сельскохозяйственной деятельности или обработки, наличие бактерий и их метаболитов, вызывающих различные заболевания или порчу пищевых продуктов),

2) для контроля качества или инспекции качества – в процессе производства или изготовления,

3) для контроля или инспекции массы нетто содержимого индивидуальных упаковок,

4) для проверки с целью идентификации неизвестного материала,

5) для проверки с целью подтверждения идентичности предполагаемого известного материала,

6) для проверки с целью определения по его характеристикам источника данного материала,

7) для определения нормального и естественного состава материалов, когда могут быть обнаружены значительные отклонения,

8) для проверки с целью подтверждения, что данный материал по своему типу и качеству пригоден для тех целей, для которых он предназначен или предположительно будет использован,

9) для контроля за изменением свойств с течением времени;

c) законодательные цели: например, для поставки или приготовления проб:

1) для проверки с целью подтверждения того, что материал, предназначенный для продажи или поставки в страну, удовлетворяет установленным законом требованиям (защита потребителя, гигиенический контроль и т. д.),

2) для сохранения в качестве эталонной пробы,

3) для проверки в связи с криминологическими исследованиями,

4) для проверки процессов, связанных со сбросом материалов в окружающую среду, относительно которых имеется установленный законом контроль как за их происхождением, так и за их составом.

Примечание – Приготовление проб для испытаний из лабораторных проб не относится к методу отбора проб из партии.

4.4 Область применения

Настоящий раздел должен содержать всю информацию, необходимую для того, чтобы пользователь мог судить о применимости стандарта к рассматриваемым продукту или продуктам, или если существуют какие-либо ограничения, то следует иметь в виду.

a) цель, для которой требуется проба;

b) максимально допустимую погрешность при отборе проб, если эта цель достигается в интервалах точности, найденных, например, по уровням вероятности, при использовании этих проб с учетом испытаний, которые должны быть выполнены с этими пробами.

Раздел должен содержать, в частности, указание на продукт или продукты, к которым применим метод, и на те пределы, в которых метод может быть применен без изменения. При определении пределов следует учитывать фактор изменчивости в пределах партии и необходимость, например, ввести вспомогательные операции, такие как сортировка на подпартии и, особенно, проверка на месте или в лаборатории. При определении области применения документа следует учитывать следующие факторы:

a) назначение продукта (например, непосредственное потребление, использование в качестве сырья, промежуточных материалов, технологических добавок, удаление в качестве побочного продукта производства, конечный материал);

b) физическое состояние продукта (например, жидкость, порошок, крупные куски, газ);

c) размер отгрузки или партии;

d) применимость метода к насыпному или упакованному материалу; в последнем случае, если необходимо, следует указать размер, характер и число контейнеров;

e) тип проверки, для которой требуется проба (например, физические, химические, сенсорные, бактериологические или комбинированные испытания);

f) уровень распределения при продаже (например, продажа оптом или в розницу).

4.5 Ссылки

В этом разделе должен быть приведен полный перечень других документов, требуемых для применения стандарта.

Примечание – В этом перечне не требуется указывать документы, которые служили в качестве ссылок при подготовке стандарта; такие документы могут быть упомянуты, если требуется, в соответствующем разделе или подразделе.

4.6 Определения

Термины, используемые в документе, следует выбирать, насколько это возможно, из тех, которые даны в приложении к настоящему стандарту, на который должна быть сделана ссылка. Любой такой термин или любой дополнительный термин должен быть приведен в этом разделе вместе с определениями, если желательно воспроизвести его для удобства пользования документом или если это требуется для правильного понимания текста (см. также 2.4).

4.7 Принцип (метода отбора проб)

В этом разделе должны быть кратко описаны важнейшие этапы использованного метода, указаны причины, оправдывающие выбор определенной процедуры отбора проб. Использование того или иного метода часто определяется характером продукта, целью отбора пробы и планом отбора проб при заданном уровне контроля.

В этом разделе должна быть указана характеристика плана отбора проб и любые допущения, принятые при расчете этой характеристики. Выбор метода отбора проб зависит от принятого принципа, а также от области применения. Ниже приведены примеры целей, для которых проводят отбор проб:

a) для определения степени неоднородности партии насыпью;

b) для оценки изменчивости между индивидуальными составляющими партии или типом частотного распределения в данной партии;

c) для определения средней характеристики партии;

d) для оценки изменчивости между различными частями партии (зонный пробоотбор, стратифицированный пробоотбор);

e) для определения числа дефектов в партии с учетом важности дефектов;

f) для определения изменчивости с течением времени продукта в его движении (непрерывное, кинетическое, периодический систематический пробоотбор);

g) пробоотбор как часть других более сложных схем, таких как:

1) квотный отбор проб, который включает в случае неоднородной партии отбор аликвотных частей от каждой из нескольких групп, составляющих партию,

2) последовательный пробоотбор, который включает в себя контроль, испытание, а также отбор проб.

Должно быть указано, основан ли метод отбора проб частично или полностью на статистических принципах или он основан на установившейся схеме, или имеет произвольный характер и основан на опыте или целесообразности (композитные пробы, множественный пробоотбор, многостадийный отбор проб и т. д.). Во всех случаях, когда это возможно, отбор проб должен быть основан на статистических принципах, и если это так, должна быть указана оцененная или фактически найденная погрешность при отборе проб. Для оценки риска при отборе проб в тех случаях, когда распределение переменных неизвестно, часто делается допущение о нормальном распределении.

4.8 Административные требования

В этом разделе должны быть кратко указаны административные требования, если таковые имеются, чтобы обратить на них внимание пользователя стандарта.

4.8.1 Персонал, требуемый для отбора проб

В этом разделе указываются число и тип требуемого для пробоотбора персонала, в том числе требования к штату специалистов и руководителей работ.

При необходимости следует привести сведения об опыте работы и квалификации. В случае, если отбор проб проводят в целях государственного контроля, необходимо привлечь внимание к необходимости присутствия официальных представителей государственных учреждений.

Примечание – В некоторых случаях полезно указать на существование специализированных организаций для отбора проб, которые проводят отбор проб в коммерческих или арбитражных целях.

4.8.2 Представительство заинтересованных сторон

Когда применяются стандартизованные методы отбора проб или могут потребоваться такие методы в связи со строгим законодательством, имеющимися разногласиями, арбитражными процедурами и т. д., при которых для подтверждения аутентичности отобранных проб требуются соответствующие свидетельства, то это обстоятельство должно быть четко оговорено; должно быть указано необходимое представительство участников отбора проб, которые должны засвидетельствовать процедуру отбора проб. Допускается обращение к независимым агентам, специализирующимся на отборе проб, для того, чтобы они были представителями определенных участников.

Ниже указан примерный список участников или их представителей (агентов):

a) владельцы, производители, переработчики, поставщики или продавцы продукта, составляющего партию,

b) владельцы контейнера, в котором продукт хранится или транспортируется,

c) перевозчики партии продукции,

d) организации, страхующие партию продукции,

e) покупатели партии продукции.

Если отбор проб имеет целью определение соответствия с требованиями законодательства, то он должен быть выполнен согласно правилам, устанавливаемым правительством. Если партия продукции имеет отношение к судебному разбирательству, для отбора проб и для присутствия любых из указанных участников может потребоваться разрешение соответствующих органов.

4.8.3 Меры безопасности, охраны здоровья и секретности

В стандарте следует предусмотреть инструктирование персонала с целью минимизации опасности для здоровья и риска безопасности, а также охраны при отборе проб. Для этой цели следует сделать ссылки на соответствующие гигиенические нормы или нормы безопасности, касающиеся обработки продукта, а также операций в зоне, где проводят отбор проб. Должно быть указано важнейшее оборудование для обеспечения безопасности, санитарное оборудование и т. д. При необходимости должны быть включены инструкции по работе с падающими грузами, ломающимися изделиями, отходами материалов или остатками. Эти инструкции должны включать противоядия, противопожарные меры и т. д. Эти инструкции могут влиять на требования к маркировке, изложенные в 4.13 и 4.14.

4.8.4 Подписание акта отбора проб

В случаях, относящихся к 4.8.2, следует обратить внимание на подписание и удостоверение подписей участников в акте отбора проб. При отборе проб не для законодательных целей, по запросу, могут потребоваться акты, удостоверенные официальными лицами, принимавшими участие в пробоотборе, свидетельствующие о том, что пробы были взяты в соответствии с требованиями законодательства.

4.9 Идентификация и общий контроль партии перед отбором проб

В этом разделе указывают на необходимость:

a) идентификации партии продукции перед любым отбором проб и сравнения для этой цели числа, массы или объема партии продукции, и идентификации маркировки на контейнерах или бирках с соответствующими данными сопроводительных документов;

b) регистрации любых особенностей, касающихся состояния партии продукции или условий окружающей среды, поскольку эти особенности имеют отношение к отбору представительных проб, что требуется для акта отбора проб;

c) отделить поврежденные части партии и (или), если партия слишком неоднородна, разделить ее на части с более однородными свойствами; эти части затем нужно обрабатывать, как отдельные партии;

d) указать, как маркированы, если это требуется, отдельные единицы или части партии последовательными номерами серий для их последующего использования при случайном отборе с применением таблиц случайных чисел; нумерация составляющих производится произвольно или любым удобным образом, но выбор составляющих должен быть основан на использованной системе нумерации;

e) указать интервалы или условия договора, касающиеся правил приемки или отбраковки, если применяются соответствующие методы отбора проб;

f) указать, как поступать со случайными примесями, которые легко удаляются перед началом отбора проб и, если это требуется, сохранять ли их для исследования.

4.10 Оборудование для отбора проб и условия окружающей среды

В этом разделе должны быть указаны все оборудование и аппаратура, необходимые для выполнения операций по отбору проб; эти позиции должны быть перечислены в логическом порядке.

Указанные оборудование и аппаратура должны быть пригодны для использования в конкретных условиях отбора проб, физического состояния продукции, из которого проводят отбор проб. Оборудование и аппаратура должны быть такими, чтобы при отборе проб сохранялось начальное физическое состояние продукта. Во всех тех случаях, когда оборудование или аппаратура являются объектом действующих стандартов, должны быть приведены ссылки на данный стандарт. Специальные виды аппаратуры и ее узлы могут быть проиллюстрированы на диаграмме или чертеже и должны соответствовать стандартам.

В этом разделе следует указать любые требования (например, к стерилизации, контролю атмосферных условий, освещению, отсутствию пыли и грязи и т. д.), которые могут быть необходимы для эффективного проведения отбора проб и для защиты продукции, от которой отбирают пробу, включая сами пробы, от любого вредного влияния окружающей среды. Следует описать также способы установки оборудования и его обслуживание в течение всего периода работы: при отборе проб, непосредственно перед и после отбора проб.

4.11 Упаковка (тара) для проб и специальная упаковка

В этом разделе указывают все необходимые требования к упаковке, в которую помещают и в которой хранят пробы. Это касается типа упаковки, ее размера и пригодности для этих целей.

Требования к упаковке могут относиться и к конструкционному материалу, включая его физические и химические свойства, а также к способу закрытия упаковки. Если какие-либо из этих требований уже включены в стандарт, приводят соответствующую ссылку. Если требуется специальная упаковка после заполнения контейнера, например, для поддержания нужной температуры, защиты при перевозке, в целях соответствия законодательным нормам и т. д., эти требования должны быть отражены в разделе или подразделе «Упаковка проб для хранения и/или транспортирования» (см. 4.13.3).

При выборе указываемых характеристик следует уделять внимание, в частности, следующим общим требованиям:

a) чистоте упаковки (может возникнуть необходимость в указании специальной очистки, сушки, стерилизации или другой обработки перед заполнением упаковки пробами);

b) качеству упаковки и, в частности:

1) инертности всех ее частей по отношению к пробе,

2) способности противостоять, если это необходимо, различным специальным обработкам, указанным в a),

3) способности упаковки противостоять различным опасным воздействиям при транспортировании выбранным способом и, если в ней находятся опасные материалы, соответствия с нормами и правилами, регулирующими транспорт, например, в случае транспортировки сосудов под давлением, используемых в качестве контейнеров для проб, выбор сосудов, прошедших испытания на давление,

4) способности предохранять пробу от изменений в течение необходимого времени, например, путем предотвращения нежелательного попадания света, тепла или другой радиации, а также проникновения влаги или других газов и паров к пробе или из пробы наружу,

5) выбору качества упаковки для содержания проб данного материала в зависимости от назначения пробы; например, если проба предназначена для определения содержания в материале летучих веществ, может потребоваться воздухонепроницаемый контейнер, тогда как для пробы того же материала, предназначенной только для анализа размеров частиц, может быть достаточен мешок из пластиковой пленки;

с) незаполненной части (свободному пространству) в упаковке после помещения в нее пробы, а также устранению свободного пространства, которое может вызвать неблагоприятные изменения состояния пробы (например, сбивание сливок).

4.12 Процедура отбора проб

4.12.1 Размер пробы

В этом подразделе указывают число и размер проб каждой требуемой категории (мгновенная проба, общая проба, лабораторная проба и т. д.) в связи с размером и характером партии и в соответствии с правилами приемки партии, если требуется статистическая интерпретация, а также должны быть указаны позиции в пространстве или времени при отборе пробы.

4.12.2 Взятие мгновенных (разовых) проб

В этом подразделе приведены необходимые инструкции для операций, заключающихся в сборе всех требуемых проб. При необходимости могут быть приведены инструкции по регистрации информации, которая должна идентифицировать отдельные мгновенные пробы, по заполнению упаковки (если это требуется на данной стадии) этими пробами, а также по защите или удалению частей партии, от которых отобраны пробы.

В число этих операций входят проверка и использование оборудования и аппаратуры в соответствии с требованиями и любые другие предварительные операции, необходимые перед фактическим взятием проб (например, перемешивание, плавление и т. д. от партии в целом или содержимого отдельных контейнеров, из которых отбирают пробу).

4.12.3 Приготовление общей (суммарной) пробы и сокращенных проб

В этом подразделе должно быть описано приготовление общей (суммарной) пробы путем объединения всех мгновенных проб с последующим, если это требуется и если это возможно для рассматриваемого продукта, тщательным перемешиванием с получением однородной общей (суммарной) пробы или смешением и сокращением для получения сокращенной пробы. При этом должны быть указаны, если они требуются, промежуточные операции (механические или иные), связанные с перемешиванием, уменьшением размера частиц и делением пробы. Первичное смешение проб должно быть исключено, если пробоотбор имеет целью определить неоднородность партии или вариантность характеристик, как это указано в 4.7. Если требуется, должно быть предусмотрено размещение полученной пробы (проб) в контейнере.

В этом подразделе должен быть описан метод получения и, если требуется, размещения в контейнеры проб нужного количества возможно более идентичных образцов лабораторных проб нужного размера, взятых от проб, приготовленных так, как описано выше. Число лабораторных проб должно быть достаточно для целей сравнения, арбитража, контрактной проверки, проверки соответствия законодательным нормам и для других испытаний.

4.12.4 Отбор проб упакованной продукции

4.12.4.1 Применение планов отбора проб

Для приемки или отбраковки партии на основе отбора пробы для упакованной продукции, если она проведена в соответствии с установленными правилами, используют статистические критерии.

Для любой оценки качества с помощью статистических принципов обычно требуются все данные, касающиеся продукции или рассматриваемого свойства, такие как данные заводских служб контроля качества, полученные перед отбором проб. С помощью системного анализа и интерпретации статистических характеристик (например, усредненных технологических параметров, стандартных отклонений, распределения отдельных свойств или однородности партии) данных производственного процесса можно выбрать требуемый план отбора проб или приспособить план к особому случаю.

При выборе плана пробоотбора нужно учитывать всю имеющуюся информацию (как уже указано выше) относительно распределения рассматриваемого свойства. При выборе схемы из тех схем, которые приведены [1] или [2], следует учитывать все особые характеристики рассматриваемых пищевых продуктов или продукции. Если схемы отбора проб взяты не из [1] или [2], в подразделе должно быть приведено полное объяснение выбора другой схемы так же, как причины выбора любого плана пробоотбора, в том числе плана из стандартов.

Вследствие того что при отборе проб пищевых продуктов одновременно существуют различные задачи, могут потребоваться различные планы для оценки дефектов товарной продукции (планы контроля по качественным признакам), общего содержания (специальные планы контроля по количественным признакам), критериев состава (вариабельные процедуры с неизвестным стандартным отклонением) и оценки свойств, связанных со здоровьем (например, содержания примесей с помощью планов, применимых к неоднородным условиям).

Когда задача состоит в контроле по количественным признакам [2], предпочтение следует отдавать тем планам, которые основаны на вариантности относительно большинства аспектов неоднородности. На высоком уровне контроля или при наличии достаточной дополнительной информации о средних технологических параметрах процесса можно ввести правила перехода от одного уровня контроля к другому в соответствии с приложением С.

4.12.4.2 Отбор проб

Составляющие мгновенные пробы должны быть отобраны в соответствии с методикой случайных чисел. Отбор проб из партии проводят только один раз независимо от типа применяемого пробоотбора. Повторный отбор проб допускается только при разливе или утере отобранных проб.

Изъятие составляющих пробы следует проводить в соответствии с тем планом отбора проб, который требует наибольшего числа составляющих проб. Во время процедуры отбора проб меньшие группы составляющих, предназначенные для получения данных для иных определений, должны быть отобраны случайным выбором соответственных составляющих из партии, как указано в особых планах пробоотбора. Если масса такой составляющей пробы не достаточна для многоцелевых исследований, следует взять дополнительные пробы.

Составляющие пробы следует отбирать при обработке партии (после контроля качества путем изъятия проб в процессе производства).

В этом случае рекомендуются планы отбора проб обычного уровня. Если проводят разрушающее обследование, следует рассмотреть размеры сокращенных проб (альтернативные планы). Если отбирают пробу большого размера, следует рассмотреть возможность смешения и сокращения размера пробы таким образом, чтобы остальную часть пробы возвратить в партию.

4.12.4.3 Опасные и предельные дефекты

При условиях неоднородности партий часто применяют методы отбора проб, имеющие целью контроль над опасными дефектами (например, для получения доказательств пренебрежимо малой частоты риска безопасности пищевых продуктов).

Опасные дефекты образуют специальную категорию. При неразрушающем контроле обычно принимают следующее решение. Полагают, что размер пробы равен размеру партии, а приемочное число равно нулю. Если все же имеются основания полагать, что какой-либо определенный дефект не устраняется гарантированно с помощью такой процедуры, то должны быть проведены серьезные исследования для переклассификации дефекта в категорию важного дефекта (см. [1]).

Если единственная возможность обнаружить опасный дефект – это проведение разрушающего контроля (а сельскохозяйственные пищевые продукты часто попадают в эту категорию), пробу, равную 100 % партии, использовать нельзя. В этом случае размер пробы рассчитывают по связи между процентом дефектности (такое количество продукта, в котором опасный или предельный дефект встречается в среднем один раз) и риском необнаружения дефекта (см. [1]).

Обычно опасные или предельные свойства распределены аномальным образом; о них можно судить на основании обратной J-образной кривой классификации по появлениям (число приемки равно нулю). Если бы недопустимые свойства (в основном это качественные признаки) были распределены равномерно, о качестве партии можно было бы судить по одной составляющей.

4.12.4.4 Экономические аспекты

После принятия решения о типе и методе плана отбора проб целесообразно

определить общие затраты рабочей силы в человекочасах на партию для взятия и обработки проб, а также стоимость всей процедуры, включая стоимость самих проб.

Это поможет участникам пробоотбора уравновесить требования к надежности и экономии.

Примечание – Меры по охране здоровья и безопасности.

Если операции, указанные в 4.12.2–4.12.4, сопряжены с опасностью, в частности, для здоровья, в эти подразделы должны быть включены специальные инструкции или предостережения (см. также 4.8.3).

4.13 Упаковка, опечатывание и маркировка проб с пробами

4.13.1 Заполнение и опечатывание упаковки для проб

В этом подразделе указывают метод заполнения, закрытия, затирания и опечатывания упаковок для проб, в том числе указывают любые меры предосторожности при этих операциях. Важно, чтобы каждая проба была однозначно идентифицирована. Поэтому во избежание любых ошибок проба или упаковка, в которую она помещена, должна быть маркирована в целях идентификации непосредственно перед или сразу после взятия пробы.

В этом подразделе должны быть предусмотрены все меры для сохранности пробы, например:

a) требуемое свободное пространство в упаковке;

b) инертный газ или другой требуемый газ для заполнения свободного пространства;

c) инертная жидкость, окружающая пробу;

d) химическая или физическая стерилизация или пресервация содержимого упаковки;

e) в специальных случаях вентилируемая упаковка для предотвращения накопления избыточного давления, которое могло бы представлять опасность;

f) вентиляция для удаления продуктов метаболизма живых тканей (например, при дыхании овощных продуктов).

4.13.2 Маркировка

4.13.2.1 В этом подразделе указывают, какую информацию наносят на каждую упаковку с пробой или ярлык, прикрепляемый к ней. Если прикрепить ярлык невозможно, рекомендуется присваивать индивидуальный номер из составленной ранее регистрационной книги с минимумом идентификационной информации. Остальная необходимая информация в этом случае вносится в регистрационный бланк. Такая информация должна включать:

a) обозначение материала (наименование, сорт, технические условия);

b) происхождение материала (изготовитель, производитель, обработчик, продавец, номер контракта или заказа);

c) ссылку на акт отбора проб;

d) номер партии или серии;

e) номер контейнера;

f) тип пробы;

g) указание точки, из которой взята проба,

h) место, дату, время отбора пробы,

i) имя оператора, отбиравшего пробу,

j) любые предупреждения, если они требуются, о последней дате приемки пробы для ее испытаний или предупреждения об опасности содержащегося материала;

k) обозначение пробы.

4.13.2.2 Если требуется, может быть указан способ маркировки проб.

Примечание – Важно подчеркнуть, что ярлыки должны быть приклеены прочно, и что они и их маркировка должны сохранять свои функции даже при загрязнении пробой и после воздействия самых плохих условий хранения пробы, которые можно ожидать. Если целесообразно, можно указать на необходимость защитного покрытия на ярлыках, этикетках или маркировке.

4.13.2.3 На упакованных пробах снаружи должны быть указаны любые специальные требования для информации лиц, занимающихся их транспортированием, например, «Хрупкое. Осторожно», «поддерживать охлажденным», «поддерживать замороженным ... °С», «поддерживать сухим», «хранить вдали от нагревательных устройств». Любые предупреждающие надписи, например, в случае опасных веществ и товаров, должны быть нанесены так, чтобы они бросались в глаза.

4.13.3 Упаковка проб для хранения и (или) транспортирования

4.13.3.1 Общие положения

В этом подразделе должна быть указана упаковка, требуемая для того, чтобы выполнить условия хранения (например, упаковка с замораживанием) и для соответствия условиям транзита или транспорта.

Примечание – Должны быть приняты меры против сочетания в пробах несопоставимых материалов, которые, вступив в контакт, могут представлять опасность или другие вредные воздействия, например, испортить или повредить пищевые продукты. Материалы в таком сочетании не должны быть упакованы вместе в один контейнер.

4.13.3.2 Упаковка для отправления и для гражданского транспорта

4.13.3.2.1 Если материал считается опасным, то следует указать, что:

a) требуется упаковка, удовлетворяющая нормам и требованиям, которые накладывает способ транспортирования;

b) могут потребоваться предупреждающие этикетки и (или) маркировка в соответствии с транспортными нормами и требованиями.

4.13.3.2.2 Если материал жидкий и (или) представляет опасность, должно быть указано также следующее:

a) количество и тип материала, который следует использовать для поглощения и (или) нейтрализации пробы в случае разлива или разрушения контейнера.

Примечание – Требование должно гарантировать, что под контейнером с пробой независимо от его положения имеется достаточно поглощающего материала для поглощения всей пробы;

b) если необходимо, требование дополнительной внешней защиты, непроницаемой для жидкости, в целях защиты в случае разлива или разрушения контейнера.

4.14 Меры предосторожности: при хранении и транспортировании проб

В этом разделе указывают условия хранения, благоприятные для сохранности пробы и, в частности, если это целесообразно:

a) условия контроля за окружающей средой с указанием пределов освещения, температуры, относительной влажности, давления и вибрации;

b) наиболее удобное положение упаковки с пробой при хранении, например, крышкой вверх или крышкой вниз.

Кроме того, для большинства продуктов следует указать максимальную длительность хранения в этих рекомендованных условиях.

Для информации может быть указан срок хранения при менее благоприятных условиях, если он известен, но в этом разделе следует обратить внимание на риск порчи проб при хранении или перевозке соответственно. В случаях, если пробы могут претерпевать серьезные необратимые изменения, например, пробы без консервантов для микробиологических исследований, следует указать максимальный срок хранения и транспортирования.

Для проб, которые транспортируют, приводят все инструкции, которые могут понадобиться при выборе видов транспорта, а также для предупреждения сопровождающих лиц о любой опасности, которую следует избегать. Такие опасности могут быть связаны, например, с возможностью разлива, риском загрязнения дурно пахнущими веществами, повреждениями от ударов или вибраций. Если такие опасности существуют, в этом разделе могут быть указаны оборудование и материалы, рекомендуемые для их предотвращения, если такие опасности возникнут.

4.15 Акт отбора проб

Этот раздел содержит требования к подготовке соответствующего акта, с указанием подвергаемого пробоотбору материала, а также метода пробоотбора. В акте подробно указывают состояние подвергаемой пробоотбору партии и другая информация, полученная в результате контроля, который является частью обязанностей персонала. В последующих подразделах указаны позиции, которые могут или должны быть отражены в акте отбора проб.

4.15.1 Сведения, приводимые в акте отбора проб:

a) обозначение и идентификация материала, подвергаемого пробоотбору;

b) наименование и (или) сорт материала;

c) технические условия на материал;

d) наименование изготовителя, производителя, обработчика и (или) импортера, дистрибьютора, продавца и т. д., что уместно;

e) местонахождение изготовителя или производителя и получателя;

f) дата изготовления или производства;

g) ссылка или кодовый номер изготовителя или производителя или другая информация, имеющаяся на ярлыке (в случае, если имеются надписи, это должно быть отмечено), например дата использования, перечень и пропорции ингредиентов (включая добавки) и т. д.

h) номер заказа или кодовый номер;

i) общее количество по контракту или заказу;

j) размер и число единиц, составляющих партию или партии вместе с деталями маркировки или ссылкой на документ, содержащий эту информацию;

k) номера партии или серии;

l) ссылочный номер и дата распоряжения о пробоотборе;

m) место отбора проб;

n) дата отбора проб и, если требуется, интервал времени между взятием первого и последнего инкрементов;

o) время отбора и интервал, если он есть, между взятием и упаковкой проб в закрытые контейнеры;

p) фамилии, имена и должности персонала для отбора проб и свидетелей;

q) идентификация метода пробоотбора с указанием отклонений от предписанного стандартом метода, если таковые имеются;

r) число взятых проб и их идентификация (маркировка с особым указанием для идентификации печатей, номеров серии и т. д.);

s) пункт назначения (например, наименование получателя и адрес отсылки пробы или ссылка на документ грузоотправки);

t) дата отправки проб;

u) атмосферные условия, например, погода во время отбора проб с особым указанием относительной влажности и температуры, а также результаты других измерений, если они требуются;

v) указание, подвержена ли проба сегрегации при транспортировании или хранении или нет.

4.15.2 Данные об индивидуальных упаковках или контейнерах, содержащих партию

В этом разделе должны содержаться сведения, полученные при осмотре упаковки или сосуда, в которых во время отбора проб хранились или содержались материалы, составляющие партию, например, их физическое состояние и окружающая обстановка.

4.15.3 Материал, подлежащий пробоотбору

В этом разделе указывают любые наблюдения, касающиеся материала, например, сведения о физическом состоянии, цвете, запахе, однородности, различиях между отдельными составляющими партии, наличии видимых примесей, посторонних веществ или отдельных слоев, аномалиях (в случае замороженных продуктов) оттаивания или повторного замораживания. Кроме того, следует указать, если это требуется, массу пробы и, если к пробе введены предохраняющие добавки, указать наличие таких добавок; если пробоотбор производили в асептических условиях, это должно быть указано.

4.15.4 Метод пробоотбора

В том случае, если применяют стандартизованный метод отбора проб, следует указать любые согласованные или важные отклонения от указанной процедуры в форме описания, включающего любые серьезные отклонения от указанных условий окружающей среды; следует подробно описать также используемые оборудование и (или) процедуры, если стандартизованный метод предусматривает только общие принципы или несколько вариантов.

4.15.5 Маркировка и опечатывание проб

Следует указать форму, в которой представлены пробы как отдельные составляющие, т. е. упакованные или неупакованные, описать их маркировку и опечатывание. Следует указать тип печати вместе с требованиями идентификации оператора пробоотбора или номера штампа, фамилий лиц, производящих опечатывание, и фамилий и имен свидетелей. Если требуется, применяется идентификация, связывающая каждую пробу с частью или положением в партии, из которой взята проба.

4.16 Приложения

Допускается отдельную информацию выделить и представить в приложении.

Примерами могут служить:

a) технические условия на аппаратуру, данные в качестве примера;

b) примерный протокол;

c) предупредительные замечания;

d) ссылки на установленные законодательством нормы.

Приложение А
(справочное)

Определения терминов по пробоотбору

Примечания:

1 Представленные ниже термины расположены в алфавитном порядке на английском языке. Для сравнения в приложении В приведен список эквивалентных терминов на английском и французском языках.

2 Традиционное использование терминов в области производства сельскохозяйственных пищевых продуктов в некоторых случаях вызывает необходимость адаптации стандартизованных терминов, приведенных в [4].

А.1 **уровень (приемочный качества)** (acceptable quality level)**:** Для данного плана пробоотбора (см. А.43) качество партии (выраженное как истинное процентное количество вариантов в партии в случае контроля по качественным признакам и выраженное как истинное среднее значение проверяемой характеристики в случае инспекции по количественным признакам), которое считается удовлетворительным как среднее процесса и связано с высокой вероятностью приемки (обычно 95 %).

Примечание – При пробоотборе по количественным признакам могут быть определены другие критерии приемки. Например, приемочное качество можно рассматривать как качество партии, выраженное в виде истинного среднего (см. А.23) проверяемой переменной, которое часто связывают с ее стандартным отклонением или интервалом, что для целей контроля за пробоотбором может рассматриваться как среднее процесса.

А.2 **приемочное число** (acceptance number)**:** Для данного плана пробоотбора по качественным признакам максимальное число вариантов, допускаемое в пробе и позволяющее принять партию.

Примечание – Для пробоотбора по количественным признакам могут быть определены другие приемочные числа, с точки зрения наблюдаемых значений и разрешенных допусков.

А.3 **признак (attribute):** см. А.6, характеристика.

А.4 **партия (batch):** см. А.21, партия.

А.5 **общая проба** (bulk sample):

1) Собрание инкрементов или групп инкрементов, предназначенных для раздельных исследований (исходная общая проба);

2) Смесь инкрементов, взятых от общей партии (общая проба в собственном смысле);

3) Совокупность единиц или частей единиц, взятых из партии упакованных продуктов (объединенная проба).

Примечание – Целесообразно точно указывать, какой вид общей пробы имеется в виду.

А.6 **характеристика** (characteristic): Свойство, позволяющее дифференцировать составляющие единицы данной партии на приемлемые и неприемлемые единицы. Дифференцирование может быть либо количественное (по переменным параметрам), либо качественное (по признакам).

Примечания

1 Измеряемые характеристики (переменные параметры) могут быть переведены в разряд признаков, если определить, попадает ли результат измерения в некоторый определенный интервал значений.

2 Характеристика может также быть непрерывной переменной и быть подвергнута анализу главным образом для информации и последующих расчетов.

А.7 **групповой пробоотбор** (cluster sampling): Метод отбора проб, когда партия делится на группы (гнезда) составляющих единиц, каким-то образом объединенных между собой. Пробы этих групп отбираются случайным образом, и все единицы, входящие в группу, включаются в пробу.

А.8 **смешанная проба** (composite sample): Проба, состоящая из частей каждой составляющей единицы, взятых пропорционально количеству продукта в каждой отобранной единице.

Примечание – От каждой единицы можно отбирать также равные части, размер которых должен быть предварительно оговорен.

А.9 **отгрузочная партия изделий** (consignment): Количество некоторого товара, поставляемого одновременно и охватываемого одним комплектом документов. Отгрузочная партия может состоять из одной или более партий или частей партий.

А.10 **потребительский риск** (consumer's risk): Для данного плана пробоотбора вероятность приемки (обычно около 10 %) партии, имеющей предельный уровень качества (см. А.20).

Примечания

1 Вероятность приемки сильно зависит от степени важности дефекта (см. А.12); чем выше опасность дефекта для здоровья, тем меньше вероятность принятия.

2 Потребителем может выступать также покупатель или заказчик.

А.11 **непрерывный пробоотбор** (continuous sampling): Контроль за пробоотбором по качественным признакам, применяемый к непрерывному потоку отдельных единиц продукции (см. А.18, изделие), который

a) заключается в приемке или отбраковке изделия на единичной основе;

b) использует чередующиеся периоды 100 %-ного контроля и пробоотбор в зависимости от качества представленного продукта.

Примечание – Процедура может быть применена также к пробоотбору по переменным и к продуктам насыпью.

А.12 **дефектное изделие** (defective item): Изделие, имеющее один дефект или несколько дефектов.

Примечание – Дефект означает, что изделие не удовлетворяет одному или нескольким техническим требованиям.

В порядке значимости технических требований дефекты часто классифицируют следующим образом:

a) опасный дефект – дефект, который согласно суждению и опыту вполне может привести к появлению опасных или небезопасных обстоятельств для лиц, использующих, содержащих продукт или находящихся в зависимости от продукта, или такой дефект, который может мешать проявлению свойств или функций основного продукта;

b) важный дефект – дефект, отличающийся от опасного, который может привести к непригодности или к уменьшению пригодности продукта для той цели, для которой он предназначен;

c) незначительный дефект – дефект, который едва ли может существенно уменьшить пригодность продукта для цели, для которой он предназначен, или дефект, составляющий отклонение от установленных технических условий, имеющее небольшое значение для эффективного использования или работоспособности продукции.

А.13 **однородность (неоднородность)** [homogeneity (heterogeneity)]: Степень равномерности распределения свойства вещества (наблюдаемого значения характеристики) по всему количеству материала (партии).

В статистическом смысле партия должна считаться однородной в отношении данной характеристики, если распределение этой характеристики приблизительно нормальное и стандартное отклонение этого распределения мало. Напротив, если распределение далеко от нормального (например, бимодальное) и (или) соответствующее стандартное отклонение велико, партию следует считать неоднородной.

Примечание – Изделия в партии могут иметь однородное распределение по одной какой-либо характеристике и в то же время неоднородное распределение по другой.

А.14 **инкремент (мгновенная проба)** (increment): Количество материала, взятого за один раз из большего количества материала.

Примечание – Инкременты можно испытывать индивидуально, если целью обследования является оценка вариации какой-либо характеристики в партии (или между несколькими партиями). (См. также А.5, общая проба).

А.15 **контроль** (inspection): Процесс проверки, измерения, испытания, калибровки или другого сравнения изделия с соответствующими требованиями.

Примечания

1 Контроль может часто означать осмотр партии.

2 Уровень контроля, выраженный в статистических или иных понятиях, должен быть выбран в обратной пропорции по отношению к стабильности среднего процесса.

А.16 **контроль по качественным признакам** (inspection by attributes): Метод, заключающийся в проверке каждого изделия в партии или выборки (пробы), взятой от партии, на предмет наличия или отсутствия определенной качественной характеристики (признака) и в подсчете количества изделий, имеющих или не имеющих эту характеристику (см. [1]).

А.17 **контроль по переменному параметру** (inspection by variables): Метод, состоящий в измерении количественной характеристики (переменного параметра) для каждого изделия в партии или для пробы, взятой из этой партии (см. [3]).

А.18 **изделие, отдельный предмет, единица** (item, individual, unit):

1) Действительный или условный объект (определенное количество материала), над которым могут быть сделаны наблюдения;

2) Наблюдаемое значение, качественное или количественное.

А.19 **лабораторная проба** (laboratory sample): Проба, подготовленная для отсылки в лабораторию и предназначенная для контроля или испытания.

А.20 **предельный уровень качества, отбраковочное качество** (limiting quality; rejectable quality): В плане пробоотбора – уровень качества, который соответствует установленной и относительно низкой вероятности приемки (обычно около 10 %).

Примечание – Уровень качества может быть установлен как критическое число дефектных изделий, наблюдаемых при выборочном контроле (т. е. как допустимый процент дефектных изделий) или как среднее значение переменной величины, с которой сравнивается действительное среднее.

А.21 **партия, серия** (lot; batch): Идентифицированное количество некоторого товара, изготовленного или произведенного в условиях, которые предполагаются однородными.

Примечания

1 Однородные условия имеют несколько особенностей; например, продукт поставлен одним производителем, всегда использующим один и тот же производственный процесс, когда производство стабильно и качественная характеристика распределена в соответствии с нормальным распределением (см. А.26) или близко приближается к нормальному распределению. Могут иметь место специальные разделения на группы и т. д.

2 Термин «партия» (или «серия») означает также контролируемую партию (серию) в процессе отбора пробы, т. е. количество материала или множество изделий (популяция), из которого должна быть отобрана проба и которая подвергается контролю, может отличаться от множества составляющих единиц, обозначенного как партия, например, при отгрузке продукции.

А.22 **размер партии** (lot size): Число изделий или количество материала, составляющие партию.

А.23 **среднее** (mean): В обычном употреблении среднеарифметическое значение, т. е. сумма n наблюдений, деленная на n.

Примечание – Для пробы из n изделий, взятых случайным образом из партии (см. А.34), среднее представляет собой оценку истинного среднего m случайной переменной, которая была бы определена при измерении этой характеристики для всех изделий (см. также А.50, дисперсия.)

А.24 **множественный пробоотбор** (multiple sampling): Контроль за пробоотбором, при котором отбираются серии дубликатных изделий до указанной суммы. После проверки одной серии принимается решение о приемке партии, отбраковке ее или проверке другой серии. Последующие решения основаны на увеличении суммы изделий, что связано с уменьшением скорости роста приемочного числа. После проверки последней серии должно быть достигнуто решение о приемке или отбраковке партии.

Примечание – Для целей сравнения предназначаются серии неповрежденных изделий.

А.25 **многостадийный пробоотбор, гнездовый пробоотбор** (multi-stage sampling; nested sampling): Тип пробоотбора, при котором проба отбирается по стадиям, отобранные единицы на каждой стадии отбираются из единиц большего размера, отобранных на предыдущей стадии.

А.26 **нормальное распределение** (normal distribution): Распределение вероятности непрерывной случайной переменной x, плотность вероятности которой составляет:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{x-m}{\sigma}\right)^2\right], \quad -\infty < x < +\infty$$

где σ – стандартное отклонение от нормального распределения;

m – ожидание (среднее значение переменной).

Примечания

1 Теоретически нормальное распределение является предельным случаем биномиального распределения, когда переменная принимает значения от $-\infty$ до $+\infty$.

2 В случаях дискретной случайной переменной или при наличии экстремальных значений применяются другие типы функций распределения (например, распределение Пуассона, распределение Вейбулла и др.).

А.27 **кривая оперативной характеристики, ОХ-кривая** (operating characteristic curve; OC-curve): Кривая, показывающая для данного плана пробоотбора вероятность принятия партии в зависимости от ее действительного качества.

А.28 **(периодический) систематический пробоотбор** [(periodic) systematic samping]: Если N изделий, расположенных в порядке их производства и пронумерованных от 1 до N, рассматриваются как составляющие партию, периодический систематический пробоотбор n изделий из такой партии заключается в отборе изделий, имеющих номера

$$h,\ h+k,\ h+2k,\ \ldots,\ h+(n-1)k,$$

где h и k – целые числа, удовлетворяющие соотношению

$$[h+(n-1)k] < N < [h+nk].$$

h обычно берут случайным образом из первых k целых чисел.

Примечание – Слово «периодический» может быть опущено, если нет риска недоразумения.

А.29 **первичная проба** (primary sample): Проба, отобранная от партии на первой стадии многостадийного пробоотбора.

Примечание – Соответственно проба, взятая из первичной пробы, называется вторичной пробой и т. д. Конечная проба отбирается на последней стадии.

А.30 **вероятность приемки** (probability of acceptance): Вероятность того, что партия данного качества будет принята при данном плане отбора проб.

А.31 **вероятность отбраковки** (probability of rejection): Вероятность того, что партия данного качества будет отбракована при данном плане отбора проб.

Примечание – Хотя термин «отбраковка» подразумевает, что партия не удовлетворяет техническим требованиям, это не обязательно препятствует продаже партии.

А.32 **риск производителя** (producer's risk): Для данного плана отбора проб вероятность отбраковки (обычно около 5 %) партии, имеющей приемлемый уровень качества.

А.33 **контроль качества, инспекция качества** (quality control; quality inspection): Серия операций (планирование, координация, выполнение), предназначенных для поддержания или улучшения качества и для поддержания производства на наиболее экономически выгодном уровне, который при этом позволяет удовлетворить заказчика и потребителя.

А.34 **случайный отбор проб, простой случайный отбор проб** (random sampling; simple random sampling): Отбор *n* изделий из партии, состоящей из *N* изделий, таким образом, что все возможные комбинации *n* имеют одинаковую вероятность быть выбранными.

Примечания

1 Случайный отбор не может быть заменен обычным отбором наудачу или кажущимся бесцельным отбором; такие процедуры обычно не достаточны для гарантии рандомизации.

2 Термин «случайный отбор проб» применяется также для отбора проб из непрерывного материала или материала навалом, но его значение требует конкретного определения для каждого применения.

А.35 **сокращенная проба** (reduced sample): Проба, полученная из общей пробы путем сокращения ее количества без изменения состава.

Примечания

1 В ходе сокращения количества пробы может возникнуть необходимость уменьшения размеров частиц.

2 Обычно таким же образом можно готовить большинство лабораторных проб, эталонных и проб для хранения (т. е. так называемые «конечные пробы» в традиционном значении термина).

А.36 **эталонная (сравнительная), (арбитражная) проба** [reference (referee), (umpire) sample]: Проба, приготовленная в то же время и имеющая те же свойства, что и лабораторная проба, и которая принимается участниками пробоотбора для использования в качестве лабораторной пробы при возникновении разногласий.

Примечание – Хотя эталонные пробы должны быть идентичны лабораторным пробам, часто воспроизводится только акт взятия физической пробы.

А.37 **отбраковочное качество** (rejectable quality), см. А.20, предельный уровень качества.

А.38 **представительная проба** (representative sample): Проба, взятая так, чтобы возможно более точно отразить интересующие свойства партии (отклонение свойств пробы относительно свойств партии должно быть минимальным), от которой проба отобрана.

Примечания

1 Определяют свойства пробы (процент дефектных изделий или составляющих или дефектов и (или) среднее значение измеряемой переменной). Процедура является *оценочной*, если результаты принимаются для непосредственной оценки свойств партии, и *неоценочной*, если технические условия связаны непосредственно со свойствами пробы, и только несоответствие свойств пробы техническим условиям может привести к действиям в отношении партии.

2 Это различие отражает также разнообразие правовых концепций о том, в какой степени и может ли вообще проба рассматриваться как представительная [если принять во внимание, в частности, термин «однородность» (см. А.13) партии].

А.39 **проба (sample)** (общий термин): Одно или более изделий (или часть материала), взятых определенным образом из популяции (или из большего количества материала). Проба предназначена для получения информации, представляющей популяцию и, возможно, служит основой для принятия решения о популяции или процессе, с помощью которого она произведена.

А.40 **размер пробы** (sample size): Число изделий или количество материала, составляющее пробу.

А.41 **отбор проб** (sampling): Процедура, используемая для взятия и составления пробы.

А.42 **ошибка выборки** (sampling error): Та часть общей оценки погрешности характеристики, которая обусловлена неоднородностью характеристик, случайным характером отбора проб, а также известными и допустимыми недостатками плана отбора проб.

Примечание – Общая ошибка оценки накапливается главным образом в результате ошибки выбора и аналитической ошибки. Последняя обычно считается допустимой, если составляет до трети ошибки выборки (в случае крупных компонентов).

А.43 **план пробоотбора** (sampling plan): Определенная процедура отбора, изъятия и приготовления проб от партии для получения такой требуемой информации, чтобы она позволила принять решение относительно приемки партии.

Примечание – Допустимая ошибка выборки пробоотбора обычно определяется соображениями стоимости, усилиями и задержкой во времени.

А.44 **последовательный отбор проб** (sequential sampling): Тип отбора проб, заключающийся в отборе последовательных изделий или иногда последовательных групп изделий без фиксации их последовательных номеров. Решение о приемке или отбраковке партии принимается тогда, когда кумулятивный результат позволяет выполнить действие, соответствующее правилам, обусловленным заранее.

А.45 **стандартное отклонение** (standard deviation): Положительный квадратный корень из дисперсии (см. А.50).

А.46 **расслоенная выборка, зонный пробоотбор** (stratified sampling; zone sampling): Отбор проб из партии, которая может быть разделена на подпартии (называемые стратами или зонами), выполняемый таким образом, что из различных страт наугад отбираются определенные части пробы.

А.47 **проба для испытания** (test sample): Проба, приготовленная из лабораторной пробы согласно указанной в методе испытаний процедуре; из пробы для испытаний должны быть взяты порции для испытаний.

А.48 **изменчивость** (variability): Разница значений наблюдаемой характеристики в партии.

А.49 **переменная** (variable): см. А.6, характеристика.

А.50 **дисперсия выборки** (variance): Мера дисперсии, основанная на среднеквадратичном отклонении от среднеарифметического.

Примечание – В зависимости от рассматриваемого случая целесообразно делить сумму квадратов отклонений от среднеарифметического на число отклонений минус 1.

Так для серии n наблюдений $x_1, x_2, \ldots x_n$ со средним

$$\overline{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i$$

выражение

$$\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \overline{x})^2$$

обычно используется для оценки дисперсии популяции, полученной в результате отбора пробы. Эта величина обычно обозначается как s^2. Если имеются какие-либо теоретические соображения для выражения всей дисперсии популяции, сумму квадратов отклонений от среднеарифметического следует делить на число отклонений:

$$\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \overline{x})^2$$

Приложение В
(справочное)

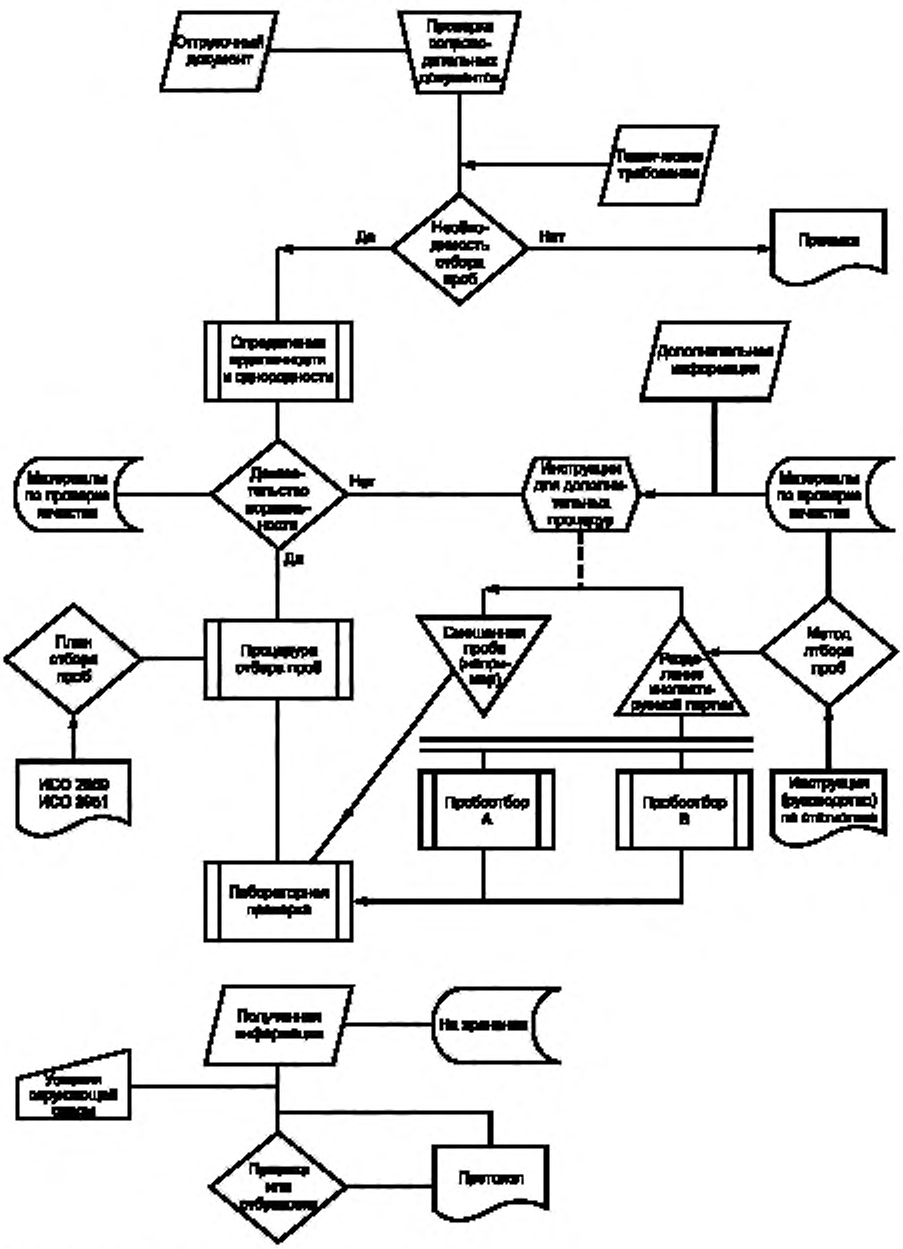
Список эквивалентных терминов

В.1 Термины на английском и французском языках

acceptable quality level	niveau de qualité acceptable
acceptance number	critère d'acceptation
attribute	attribut
batch	lot
bulk sample	échantillon global
characteristic	caractère
cluster sampling	échantillonnage en grappes à un degré
composite sample	échantillon composite
consignment	livraison
consumer's risk	risque du client
continuous sampling	échantillonnage continu
defective item	individu défectueux
homogeneity {heterogeneity)	homogénéité {hétérogénéité)
increment	prélèvement élémentaire
inspection	contrôle
inspection by attributes	contrôle par attributs
inspection by variables	contrôle par mesures
item	individu
laboratory sample	échantillon pour laboratoire
limiting quality	qualité limite
lot	lot
lot size	effectif d'un lot
mean	moyenne
multiple sampling	échantillonnage multiple
multi-stage sampling	échantillonnage à plusieurs degrés
normal distribution	loi normale
operating characteristic curve	courbe d'efficacité du plan d'échantillonnage
(periodic) systematic sampling	échantillonnage systématique périodique
primary sample	échantillon primaire
probability of acceptance	probabilité d'acceptation
probability of rejection	probabilité de rejet
producer's risk	risque du fournisseur
quality control (quality inspection)	contrôle de la quafté
random sampling (simple random sampling)	échantillonnage au hasard
reduced sample	échantillon réduit
reference [referee] [umpire] sample	échantillon de référence
rejectable quality	qualité non acceptable
representative sampling	échantillonnage représentatif
sample	échantillon
sample size	effectif d'un échanfiion
sampling	échantillonnage
sampling error	erreur d'échantillonnage
sampling plan	plan d'échantillonnage
sequential sampling	échantillonnage progressif
standard deviation	écart-type
stratified sampling; zone sampling	échantillonnage steatifié
test sample	échantillon pour essai
variability	variabilité
variable	variable
variance	variance

Приложение С
(справочное)

Схема выборочного контроля



Примечание – Интерпретацию символов см. в [5].

Рисунок С.1

Библиография

[1] ИСО 2145:1978 Документация. Нумерация разделов и подразделов в письменных документах

[2] ИСО 2859-1:1999 Процедуры выборочного контроля по качественным признакам. Часть 1. Планы выборочного контроля с указанием приемлемого уровня качества (AQL) для последовательного контроля партий

[3] ИСО 3951-2:2006 Методы выборочного контроля по количественным признакам. Часть 2. Планы одноступенчатого выборочного контроля, индексируемые по приемочному уровню качества (AQL), для последовательного контроля партий по независимым характеристикам качества

[4] ИСО 3951-2:2006 Статистика. Словарь и условные обозначения. Часть 1. Общие статистические термины и термины, используемые в теории вероятности

[5] ИСО 1028:1973 Обработка информации. Символы функциональных схем

УДК 663/664.777:006.354 ОКС 67.040 Н09

Ключевые слова: продукты сельскохозяйственные пищевые, схема стандартного метода, отбор проб, партия, акт отбора проб, термины по пробоотбору

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *А.Б. Заварзина*
Корректор *В.Г. Смолин*
Компьютерная верстка *Д.Е. Першин*

Сдано в набор 20.12.2013. Подписано в печать 7.04.2014. Формат 60х841/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,20. Тираж 123 экз. Зак. 3113.

Набрано в ООО «Академиздат».
www.academizdat.ru lenin@academizdat.ru

Издано и отпечатано
ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru