ICS 65.120
CCS B 20

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14699—2023
代替 GB/T 14699.1—2005

# 饲料　采样

**Feed—Sampling**

**(ISO 6497:2002,Animal feeding stuffs—Sampling,MOD)**

2023-08-06 发布　　2024-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

# 目　次

前言 …… Ⅲ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
4　通则 …… 2
5　设备与材料 …… 2
5.1　要求 …… 2
5.2　采样设备 …… 3
5.3　盛放样品容器 …… 3
6　基本要求和说明 …… 3
6.1　采样人员 …… 3
6.2　采样地点 …… 3
6.3　采样前对产品的识别和检查 …… 4
6.4　采样目标产品分类 …… 4
6.5　样品量 …… 4
7　采样步骤 …… 4
7.1　谷物、油料籽实、豆类和颗粒状产品的采样 …… 4
7.2　粉状产品的采样 …… 7
7.3　粗饲料的采样 …… 8
7.4　舔砖、舔块产品的采样 …… 9
7.5　液态产品的采样 …… 10
7.6　半液态(半固态)产品的采样 …… 12
8　样品的封装、信息标识、发送和贮藏 …… 13
8.1　样品封装 …… 13
8.2　实验室样品信息标识 …… 13
8.3　实验室样品的发送 …… 13
8.4　实验室样品的贮藏 …… 14
9　采样报告 …… 14
附录A(资料性)　本文件与ISO 6497:2002的结构编号变化对照一览表 …… 15
附录B(资料性)　含有非均匀分布的有毒有害物质(真菌毒素、蓖麻籽壳或有毒种子等)的饲料的采样 …… 16
参考文献 …… 17

# 前　言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第 1 部分:标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 14699.1—2005《饲料 采样》,与 GB/T 14699.1—2005 相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

——更改了范围(见第 1 章,2005 年版的第 1 章);

——更改了代表性采样和选择性采样的要求(见 4.1 和 4.2,2005 年版的 3.1 和 3.2);

——更改了固态产品采样工具部分要求(见 5.2.1.1.1 和 5.2.1.2,2005 年版的 6.2.1.1 和 6.2.2);

——更改了对批量、总份样量和实验室样品量的要求(见 6.5,2005 年版的 8.3);

——更改了谷物、油料籽实、豆类和颗粒状产品(袋装产品)的份样数要求[见 7.1.3b)1),2005 年版的 8.4.3a)];

——更改了谷物、油料籽实、豆类和颗粒状产品的样品量(见表 4,2005 年版的表 4);

——增加了谷物、油料籽实、豆类和颗粒状产品(散装产品)的部分采样程序(见 7.1.5.2);

——更改了谷物、油料籽实、豆类和颗粒状产品(袋装产品)的部分采样程序(见 7.1.5.3,2005 年版的 8.4.5.3);

——更改了谷物、油料籽实、豆类和颗粒状产品的实验室样品制备的部分要求(见 7.1.6,2005 年版的 8.4.6);

——将矿物质添加剂更改为矿物质饲料原料[见 7.2.1 d),2005 年版的 8.5.1 d)];

——将配合饲料更改为配合饲料、浓缩饲料、精料补充料[见 7.2.1 e),2005 年版的 8.5.1 e)];

——更改了饲料添加剂中部分有机化合物的名称,删除了“药物和药物制剂”[见 7.2.1 f)1),2005 年版的 8.5.1 f)1)];

——增加了酶制剂和不以微生物检测为目的的微生物制剂[见 7.2.1 f)3)];

——更改了粉状产品和粗饲料的批量大小的确定(见 7.2.2 和 7.3.2,2005 年版的 8.5.2 和 8.6.2);

——更改了粗饲料采样程序中堆放、青贮窖、青贮堆内产品和成捆产品采样的最小份样数的要求(见 7.3.5.3、7.3.5.4,2005 年版的 8.6.5.3、8.6.5.4);

——增加了粗饲料采样程序中搬运中产品采样的最小份样数的要求(见 7.3.5.5);

——更改了舔砖、舔块产品的部分采样程序(见 7.4.5,2005 年版的 8.7.5);

——更改了液态产品(散装产品)最小份样数的部分要求(见表 9,2005 年版的表 9);

——更改了液态产品的部分采样程序(见 7.5.5,2005 年版的 8.8.5);

——更改了液态产品的实验室样品制备的部分要求(见 7.5.6,2005 年版的 8.8.6);

——更改了半液态(半固态)产品的部分采样程序(见 7.6.5,2005 年版的 8.9.5);

——更改了半液态(半固态)产品的实验室样品制备的部分要求(见 7.6.6,2005 年版的 8.9.6);

——增加了样品封装的部分要求(见 8.1);

——更改了实验室样品信息中关于样品的组成成分的要求[见 8.2e),2005 年版的 9.2e)];

——增加了实验室样品信息中关于运输和贮存的要求[见 8.2g)];

——更改了实验室样品发送的要求(见 8.3,2005 年版的 9.3)。

本文件修改采用 ISO 6497:2002《动物饲料　采样》。

本文件与 ISO 6497:2002 相比,在结构上有较多调整。两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 ISO 6497:2002 的技术差异及其原因如下：

——更改了范围(见第 1 章,ISO 6497:2002 的第 1 章),明确了饲料种类,与国内饲料标准相协调,便于文件使用者的理解与应用；

——更改了采样人员的要求(见 6.1,ISO 6497:2002 的第 4 章),符合我国饲料行业实际情况；

——增加了采样前对产品的识别和检查过程中对包装应完好的要求(见 6.3),符合我国饲料行业实际情况；

——删除了固态饲料的分类[见 ISO 6497:2002 的 8.2a)、8.2b)],符合我国饲料行业实际情况；

——更改了粉状产品的采样中部分产品举例(见 7.2.1,ISO 6497:2002 的 8.5.1),与我国饲料法律法规一致；

——更改了堆放、青贮窖、青贮堆内产品和成捆产品采样的最小份样数的要求(见 7.3.5.3、7.3.5.4,ISO 6497:2002 的 8.6.5.3、8.6.5.4),与上下文一致；

——增加了搬运中产品采样的最小份样数的要求(见 7.3.5.5),与上下文一致；

——更改了实验室样品的制备的部分要求(见 7.3.6,ISO 6497:2002 的 8.6.5.6),符合我国饲料行业实际情况；

——增加了实验室样品信息标识(见 8.2),增加对需冷藏或冷冻运输和贮存样品的要求；

——删除了实验室样品的贮藏的部分要求(见 ISO 6497:2002 的 9.4),贮藏时间由实际情况确定。

本文件做了下列编辑性改动：

——本文件名称修改为《饲料　采样》；

——增加了范围的注；

——更改了术语和定义中总份样的注；

——更改了术语和定义中实验室样品的注；

——更改了基本要求和说明中样品量的注；

——更改了田间采样中资料性引用文件；

——增加了液态产品举例。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国饲料工业标准化技术委员会(SAC/TC 76)提出并归口。

本文件起草单位:全国畜牧总站、中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所、山东省畜产品质量安全中心、青岛蔚蓝生物集团有限公司。

本文件主要起草人:宋荣、粟胜兰、李俊玲、郭吉原、李丽蓓、赵小阳、刘彬、金融、魏书林、邓涛、冯鑫磊。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1993 年首次发布为 GB/T 14699.1—1993,2005 年第一次修订；

——本次为第二次修订。

# 饲料　采样

## 1　范围

本文件描述了用于商业、技术和法律目的的质量控制活动中饲料的采样方法。

本文件适用于配合饲料、浓缩饲料、精料补充料、添加剂预混合饲料、饲料添加剂和饲料原料的采样。

本文件不适用于宠物食品，也不适用于以微生物检验为目的的采样。

本文件对不同物理性状的饲料分别规定了不同的采样条件和要求，含有非均匀分布的有毒有害物质(真菌毒素、蓖麻籽壳或有毒种子等)的饲料的采样见附录B。

注：已有国际标准或国家标准规定的某些类型饲料的采样见GB/T 5524、GB/T 10360、ISO 707:2008、ISO 7002:1986、ISO 21294:2017、ISO 24333:2009。

## 2　规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3　术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

**交付物　consignment**

一次提供、发送或接收的特定数量饲料的总称。

注：交付物可能由一批或多批饲料组成(见3.2)。

3.2

**批　lot**

**批次**

假定特性一致的某一个确定量交付物的总称。

注：特性的一致性多源于单一的生产商提供的产品，而且该厂商总是使用相同的生产工艺，生产稳定，个体特性遵循正态分布或近似于正态分布(请注意，特殊情况可能会导致分布细节发生变化)。因此“批”一词在本文件中指“检验批”，即从中抽取样品并用于检验的一定量的交付物，可能与运输环节的“批”概念不同。

3.3

**份样　increment**

从同一批产品中某一个点所取的样品。

3.4

**总份样　bulk sample**

采自同一批产品的所有份样合并、混合而得到的样品。

注：为单独调查而采集的、有明显(能辨别)不同的份样的集合样，则表示为“总样”。

3.5

**缩分样　reduced sample**

总份样经连续分取或缩减而得到的具有代表性的部分样品，其质量或体积近似于实验室样品总量。

3.6

**实验室样品　laboratory sample**

缩分样经分取或缩减得到的、能代表整批产品质量状况，且用于分析和其他检测的部分样品。

注：每次采样，一般需得到3份或4份实验室样品，其中一份用于检验，至少有一份保存用于复检。若需要超过4份实验室样品，则增加缩分样质量，以满足实验室样品量的最低要求。

## 4　通则

### 4.1　代表性采样

代表性采样是指从一批产品中获得部分样品，对这部分样品的任何特性进行分析测定，所得的结果均代表整批产品该特性的平均值。

应从一批产品的不同部位采得份样，将这些份样合并、混合形成总份样，继而进行缩分获得有代表性的实验室样品。

### 4.2　选择性采样

在采样时，如果一批产品中某些部分的质量与其他部分差异明显，则应将这些有差异的部分分出，作为单独批次进行采样，并应在采样报告中说明。

如果这些有差异的部分不能作为单独的批，则应将有差异的部分与其他部分一起作为一个完整批次进行采样，并应在采样报告中注明。如可能，还应在采样报告中写明疑似不同部分所占的比例。

### 4.3　统计学考虑

可接受采样法是饲料采样的常用方法。按属性采样，一般根据二项式分布确定理论采样方案，但在实际工作中，该方案通常被简化成批量大小和份样数量之间的平方根关系。

注1：对于散装产品，能认为样品是均匀一致的情况：如果批量在2.5 t以下，所取份样数不少于7个；如果批量在2.5 t～80 t之间，所取份样数不少于$\sqrt{20m}$，其中$m$是该批的质量，以吨(t)计；如果批量超过80 t，平方根关系仍然适用，但以此为依据做出错误决定的风险也会增加。份样数也能由相关利益方协商确定。

注2：对于袋装产品、液态和半液态(半固态)产品、舔砖和舔块产品以及粗饲料，由于每批包装大小和批的质量或体积可能差异较大，平方根关系会略有不同。

## 5　设备与材料

### 5.1　要求

5.1.1　采样设备和盛放样品容器的制造材料应不影响样品的品质。

5.1.2　采样设备应与饲料颗粒大小、采样量、盛放样品容器大小和产品物理状态等相适应。

5.1.3　盛放样品容器应确保样品特性不变，直至检测完成。样品容器的大小应使样品几乎充满容器。样品应密封保存，在检测前不能启封和重新封存。

5.1.4　采样、缩分、贮存和处理样品时，应格外小心，确保所取的样品与取样批的特性不受影响。采样设备和盛放样品容器应清洁、干燥，不受外界气味的影响。

5.1.5　采样时，在不同样品间，采样设备应完全清理干净，这对含油量高的产品尤其重要。采样时采样人员应戴一次性手套，不同样品间应更换手套，以免污染随后的样品。

### 5.2 采样设备

#### 5.2.1 固态产品采样工具

##### 5.2.1.1 手工采样工具

###### 5.2.1.1.1 散装饲料采样

普通铲子、手柄勺、柱状取样器(如取样钎、管状取样器、套筒取样器)和锥型取样器。取样钎可有一个或更多的隔间。

流动速度比较慢的散装饲料能手工采样。

###### 5.2.1.1.2 袋装或其他包装饲料采样

手柄勺、麻袋取样钎或取样器、柱状取样器、锥型取样器和槽格式分样器。

##### 5.2.1.2 机械采样工具

使用经认可的设备(如气动装置)对流动产品进行间隔采样。

若饲料流动速度较快,能采用手动控制的机械采样。

#### 5.2.2 液态或半液态(半固态)产品采样工具

适当大小的搅拌器(纵向或横向)、取样瓶、取样管、分层取样器和长柄勺。

### 5.3 盛放样品容器

#### 5.3.1 固态样品容器

容器及盖子应由防水且不透油的材料(例如玻璃、不锈钢、锡或合适的塑料等)制成。容器应是广口,最好圆柱形。容量与样品量相匹配,也可选用合适的塑料袋。容器应牢固、防水、密闭。如果样品用来测定如维生素 A、维生素 $D_3$、维生素 $B_2$、维生素 C 和叶酸等对光敏感的物质,以及如维生素 $K_3$、维生素 $B_6$ 和维生素 $B_{12}$ 等对光稍有敏感的物质,则应选用不透明的容器。

#### 5.3.2 液态和半液态(半固态)样品容器

应由合适材料(玻璃或塑料等)制成。容量适宜、气密性好、宜深色。测定光敏感物质时,应符合 5.3.1 中对样品容器的要求。

## 6 基本要求和说明

### 6.1 采样人员

采样应由经过适当培训并有饲料采样经验的人员执行,而且采样人员应了解产品和采样过程可能涉及的危害和危险。

### 6.2 采样地点

在条件许可的情况下,采样应在不受诸如潮湿空气、灰尘或煤烟等外来污染危害影响的地方进行。条件许可时,采样应在装货或卸货的过程中进行。若不能在装卸过程中采样,则应将每批待采产品堆放好,使采样时接近其各部位,以便得到有代表性的实验室样品。

### 6.3 采样前对产品的识别和检查

采样前认真检查该批产品是否有问题，对照相关文件，核对该批产品的件数、质量或体积以及包装上的标识和产品标签等，包装应完好。

在采样报告中记录所需写明的项目、与采集有代表性样品相关的各种特性以及该批饲料和周围环境的状况。

若批内有受损部分，则将其分离；如果该批产品过于混杂不匀，则将性质相似的部分放在一起，然后将每一部分作为单独的批处理。

### 6.4 采样目标产品分类

按采样目标，饲料分为以下几类：

a) 谷物、油料籽实、豆类、颗粒状产品；
b) 粉状产品；
c) 粗饲料；
d) 舔砖、舔块产品；
e) 液态产品；
f) 半液态(半固态)产品。

### 6.5 样品量

欲得到代表整批产品的样品，应取到足够的份样数。份样数量按采样计划，根据批量大小和采样可行性决定。对于特别批次的产品，批量大小的确定受许多因素影响(见 3.2)。本文件是针对批量小于或等于 500 t 的货品或产品制定的。

注：该采样步骤对于批量大于规定量的饲料依然有效，忽略表 1～表 3、表 5、表 7、表 9～表 11 中给出的最大份样数，通过相应部分给出的平方根公式确定份样数，最小总份样量则按比例增加。这不妨碍将大的交付物分为较小的批次，再按本文件执行。

虽然根据批量大小规定了最小量，但总份样量的多少取决于特定采样计划中份样的量。每个实验室样品的量应不少于测定时要求试料质量或体积的 3 倍，而且每个实验室样品应足够进行所有的分析和检测。

## 7 采样步骤

### 7.1 谷物、油料籽实、豆类和颗粒状产品的采样

#### 7.1.1 产品举例

产品举例如下：

——谷物：玉米、小麦、大麦、燕麦、水稻、高粱等；
——油料籽实：向日葵籽实、花生、油菜籽、大豆、棉籽、亚麻籽等；
——豆类：豆科作物籽实；
——颗粒产品：颗粒形态的饲料。

#### 7.1.2 批量大小的确定

7.1.2.1 袋装产品，批量应由现有批内包装袋的数量或是由构成最大批量的包装袋数量决定。

7.1.2.2 集装箱内的散装产品，批量应由该批内现有集装箱的数量决定，或由构成最大批量的最小集装

箱数量决定。当一个集装箱内装的产品量已超过最大批量时，该集装箱的产品量应作为一个批量。

7.1.2.3 散装产品，应将其现有量作为一批，除非它在物理上已被分成了若干部分，此时应将每部分视为一个散装货物集装箱来处理。

### 7.1.3 份样数

随机选取最小份样数应符合以下规定。

a) 散装或散装集装箱内的产品，见表 1。

表 1

| 批次产品的量($m$)<br>t | 最小份样数 |
|---|---|
| ≤2.5 | 7 |
| >2.5 | $\sqrt{20m}$，不超过 100 |

b) 袋装产品：

1) 袋装质量不超过 1 kg 的产品，见表 2；

表 2

| 批内包装袋数($n$) | 最小份样数 |
|---|---|
| 1～6 | 每袋取样 |
| 7～24 | 6 |
| >24 | $\sqrt{2n}$，不超过 100 |

2) 袋装质量超过 1 kg 的产品，见表 3。

表 3

| 批内包装袋数($n$) | 最小份样数 |
|---|---|
| 1～4 | 每袋取样 |
| 5～16 | 4 |
| >16 | $\sqrt{2n}$，不超过 100 |

### 7.1.4 样品量

样品量见表 4。

表 4

| 批次产品的量<br>t | 最小总份样量<br>kg | 最小缩分样量[a]<br>kg | 最小实验室样品量<br>kg |
|---|---|---|---|
| ≤1 | 4 | 2 | 0.5 |

表 4（续）

| 批次产品的量<br>t | 最小总份样量<br>kg | 最小缩分样量[a]<br>kg | 最小实验室样品量<br>kg |
|---|---|---|---|
| >1～5 | 8 | 2 | 0.5 |
| >5～50 | 16 | 2 | 0.5 |
| >50～100 | 32 | 2 | 0.5 |
| >100～500 | 64 | 2 | 0.5 |
| [a] 提供 4 份实验室样品的最小量(见 3.6 的注)。 | | | |

### 7.1.5 采样程序

#### 7.1.5.1 通则

采样地点应按 6.2 中规定执行。对于集装箱中散装产品，应在装货或卸货过程中取样。同样，对于直接用传送带传送到筒仓或仓库的产品，应在传送过程中取样。

#### 7.1.5.2 散装产品采样

如果从堆放的散装产品中取样，先按 7.1.3 确定取样的最小份样数。然后，随机选取每个份样的采样位置。选择位置时，既要考虑表面区域，又要考虑深度，确保该批产品各部分均有同样的被采集机会。

对传送过程中的产品取样时，根据其流动速度，在一定的时间间隔内，人工或机械地插至流动的横截面取样。根据流速和本批次产品的量，计算产品通过采样点的时间，该时间除以所需采集的份样数，即得到采样的时间间隔。在每一个时间间隔点随机采集份样。

#### 7.1.5.3 袋装产品采样

根据 7.1.3 的最小份样数决定该批需采样的包装袋总数量，随机选择需采样的包装袋。打开包装袋，用采样工具(5.2.1.1.2)采集每个份样。

如果是在密闭的包装袋中采样，使用麻袋取样钎或取样器。麻袋取样钎能水平或垂直使用，但应沿包装的对角线插取。可由整个深度或是分顶部、中部、底部三个水平取样。

采样完成后，封好包装袋上的采样孔。

如果不能或不适合用上述方法(或是，对于非颗粒混合物，因其不均匀性也不建议使用上述方法)采样，则打开包装，将产品全部倒在干净、干燥的地方，充分混合后，用普通铲子或手柄勺采取份样。

### 7.1.6 实验室样品的制备

尽快进行采样和样品制备，以避免样品质量发生变化或被污染。将采到的所有份样充分混合形成总份样。总份样可放入对样品质量无不良影响的容器或者袋子中。

采用手工(如随机杯法或四分法)或机械分样法(如使用钟鼎式分样器、离心式分样器或槽格式分样器)缩分总份样，重复缩分，每次均需混合，直至得到适量的缩分样，质量不少于 2 kg。

将缩分样充分混合，并将其按要求分成质量大致相等的 3 份或 4 份实验室样品，每份实验室样品至少 0.5 kg，分别贮存于适当的容器中。见 3.6 的注。

### 7.2 粉状产品的采样

#### 7.2.1 产品举例

下列物料经加工(如粉碎、碾磨或干燥)获得的饲料原料、饲料产品和饲料添加剂,其粒度远小于未加工处理的单种物料或混合物。

a) 植物源性饲料原料:
   1) 整个或部分谷物籽粒;
   2) 未加工、加工或浸提的油料籽实;
   3) 未加工、加工或浸提的豆科籽实;
   4) 干苜蓿或干草;
   5) 植物浓缩蛋白;
   6) 淀粉;
   7) 酵母。
b) 动物源性饲料原料:
   1) 鱼粉;
   2) 血粉、肉粉、肉骨粉、骨粉;
   3) 奶粉、乳清粉。
c) 添加剂预混合饲料。
d) 矿物质饲料原料。
e) 配合饲料、浓缩饲料、精料补充料。
f) 饲料添加剂:
   1) 有机化合物:维生素及类维生素、氨基酸(盐)及其类似物、抗氧化剂、调味和诱食物质;
   2) 无机化合物:矿物元素及其络(螯)合物、非蛋白氮;
   3) 酶制剂和不以微生物检测为目的的微生物制剂。

#### 7.2.2 批量大小的确定

无论交付货物量有多少,其批次量不应超过 100 t。

#### 7.2.3 份样数

份样数见 7.1.3。

#### 7.2.4 样品量

样品量见 7.1.4。

#### 7.2.5 采样程序

采样按 7.1.5 执行。注意事项如下。

a) 干燥粉状产品采样时,控制空气粉尘的密度,防止爆炸。
b) 由于产品经加工处理,易受微生物侵害,腐败危险增加。在采样前预先检查中,注意辨别批内产品有无异常;如有异常,将异常部分与其他部分分开,单独采样。
c) 粉状产品(如由于潮湿)易于结块,有时需要添加抗结块剂。当发生结块时,可进行额外的处理或分开采样。如果产品产生较严重的分级,对不同部分分别采样。

#### 7.2.6 实验室样品的制备

实验室样品的制备见 7.1.6。

### 7.3 粗饲料的采样

#### 7.3.1 产品举例

粗饲料产品举例如下：

——鲜青绿饲料(苜蓿、牧草、玉米等)；
——青贮、青绿饲料(苜蓿、牧草、玉米等)；
——干草(苜蓿、牧草等)；
——秸秆；
——饲用甜菜；
——干糖蜜；
——块根、块茎(马铃薯等)。

#### 7.3.2 批量大小的确定

由于产品受许多遗传和环境因素影响，加上贮存方式的不同，粗饲料的批内特性差异可能很大，量大时尤为明显。因此，要求大批量的粗饲料有足够的均匀性可能是非常困难的，关于批量大小不能给出详细表述。

#### 7.3.3 份样数

粗饲料大多以散装形式进行贮存和运输，规定采集的最小份样数应符合表 5 的规定。

表 5

| 批次产品的量($m$)<br>t | 最小份样数 |
|---|---|
| ≤5 | 10 |
| >5 | $\sqrt{40m}$，不超过 50 |

#### 7.3.4 样品量

样品量见表 6。

表 6

| 产品种类 | 最小总份样量<br>kg | 最小缩分样量[a]<br>kg | 最小实验室样品量<br>kg |
|---|---|---|---|
| 青绿饲料、甜菜、块根、块茎、青贮粗饲料 | 16 | 4 | 1 |
| 干燥的粗饲料、块根、块茎 | 8 | 4 | 1 |
| [a] 提供 4 份实验室样品的最小量(见 3.6 的注)。 | | | |

7.3.5 采样程序

7.3.5.1 通则

对粗饲料，通常使用手工采样方法。

7.3.5.2 田间采样

对于收获前后仍在田间的产品，根据土质不同，采样见 GB/T 32725。

7.3.5.3 堆放、青贮窖、青贮堆内产品的采样

对于堆放的、青贮窖、青贮堆内产品的采样，按 7.3.3 计算需采集的最小份样数，遍及整堆、整窖材料随机采集份样，保证其对各层产品均具代表性。青贮窖内产品采样时，注意安全，最好在搬运过程中采样。

7.3.5.4 成捆产品采样

对成捆产品采样时，按 7.3.3 计算需采集的最小份样数，随机从每一捆产品中抽取一个份样，采集一个完整的截面。

7.3.5.5 搬运中产品采样

对搬运中的产品采样，按 7.3.3 计算需采集的最小份样数，具体采样操作按 7.1.5.2 执行。

7.3.6 实验室样品的制备

尽快制备实验室样品，以避免其变质。将份样合并，混合制备总份样。对于粗饲料，可能有必要将总份样切成小段，然后用四分法将青绿粗饲料和干的粗饲料逐步缩减分取，获得适量的缩分样，但质量不少于 4 kg。对于大块块状产品，从总份样中随机选取一半数量的块作为缩分样。除非必要，不要在缩分阶段破坏总份样中块的完整性。

将缩分样充分混合，分成质量大致相等的 3 份或 4 份实验室样品，每份实验室样品至少 0.5 kg，装入适当的容器中。见 3.6 的注。

7.4 舔砖、舔块产品的采样

7.4.1 产品举例

矿物质舔砖、营养舔块等。

7.4.2 批量大小的确定

该类产品批量不应超过 10 t。

7.4.3 份样数

一批中应随机选取的最小份样数应符合表 7 的规定。

表 7

| 批内含的产品单元(块)数($n$) | 最小份样数(产品单元数) |
| --- | --- |
| ≤25 | 4 |

表 7（续）

| 批内含的产品单元(块)数($n$) | 最小份样数(产品单元数) |
| --- | --- |
| 26～100 | 7 |
| ＞100 | $\sqrt{n}$，不超过 40 |

### 7.4.4 样品量

样品量见表 8。

表 8

| 最小总份样量<br>kg | 最小缩分样量[a]<br>kg | 最小实验室样品量<br>kg |
| --- | --- | --- |
| 4 | 2 | 0.5 |
| [a] 提供 4 份实验室样品的最小量(见 3.6 的注)。 | | |

### 7.4.5 采样程序

按 7.4.3 规定的最小份样数，采取份样。如果舔砖或舔块产品很小，可将整个舔砖或舔块产品作为一个份样。

### 7.4.6 实验室样品的制备

如果舔砖或舔块产品较大，或是用整砖或整块作为份样，则需将其敲碎。

将份样合并，充分混合成总份样，将总份样缩减得到适量的缩分样，其质量不少于 2 kg。

充分混合缩分样，将其按要求分成质量大致相等的 3 份或 4 份实验室样品，每份实验室样品至少 0.5 kg，装入适当的容器。见 3.6 的注。

## 7.5 液态产品的采样

### 7.5.1 产品举例

低黏度产品：如大豆油、花生油。此类产品易于搅拌混合。

高黏度产品：如糖蜜、鱿鱼膏。此类产品不易搅拌混合。

### 7.5.2 批量大小的确定

该类产品通常的批量应为 60 t 或 60 000 L。但当一个容器内的产品量超过 10 t 或 10 000 L 时，应将这一容器内产品作为一批。

### 7.5.3 份样数

随机选取的最小份样数应符合以下规定。

a） 散装产品：见表 9。

表 9

| 批次产品的量 | | 最小份样数 |
|---|---|---|
| 质量<br>t | 体积<br>L | |
| ≤2.5 | ≤2 500 | 4 |
| >2.5 | >2 500 | 7 |

如果不能保证产品的均匀性，则增加份样数，以保证实验室样品的代表性。

b) 容器装产品：贮存容器体积不超过 200 L 的产品，采样时抽取容器数应符合以下规定。

1) 容器体积不超过 1 L 的产品，见表 10。

表 10

| 批次内含的容器数($n$) | 最小抽取容器数 |
|---|---|
| ≤16 | 4 |
| >16 | $\sqrt{n}$，不超过 50 |

2) 容器体积超过 1 L 的产品，见表 11。

表 11

| 批次内含的容器数($n$) | 最小抽取容器数 |
|---|---|
| 1～4 | 逐个 |
| 5～16 | 4 |
| >16 | $\sqrt{n}$，不超过 50 |

### 7.5.4 样品量

样品量见表 12。

表 12

| 最小总份样量 | | 最小缩分样量[a] | | 最小实验室样品量 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 质量<br>kg | 体积<br>L | 质量<br>kg | 体积<br>L | 质量<br>kg | 体积<br>L |
| 8 | 8 | 2 | 2 | 0.5 | 0.5 |

[a] 提供 4 份实验室样品的最小量(见 3.6 的注)。

### 7.5.5 采样程序

#### 7.5.5.1 罐装产品的采样

贮存在罐中的产品，可能不均匀，采样前需要搅拌混合，再用适当的器具从顶部开口穿插至底，采集

份样。如果采样前不能混合，则在产品装罐或倒出的过程中采样。如果不能在流动过程中采样，则从整个批次产品中采集份样，以保证获得有代表性的实验室样品。

在某种情况下，如果产品特性允许，采样前加热，能提高样品的均匀性。

#### 7.5.5.2 桶装产品的采样

采样前，将随机选取的每个待采样桶的内容物通过上下捣动、摇动或搅拌混合，然后再采集份样。如果采样前不能进行混合，则每个桶至少从不同方向和两个层面(顶部和底部)各取 2 个份样。

#### 7.5.5.3 小容器中产品的采样

随机选择容器，混合每个容器的内容物，然后进行采样。如果采样容器很小，则整个容器可作为一个份样。

### 7.5.6 实验室样品的制备

将所有份样收集到一个合适的容器中形成总份样，充分混合，取适量作为缩分样，每个缩分样不少于 2 kg 或 2 L。

对于不容易混合的产品，使用下述程序缩分：

a) 将总份样分成两部分，分别标为 A 和 B；
b) 将 A 分成两部分，分别标为 C 和 D；
c) 将 B 也分成两部分，分别标为 E 和 F；
d) 随机选择 C 或 D；
e) 随机选择 E 或 F；
f) 将两者合并，充分混合；
g) 如必要，重复该过程，直至获得 2 kg～4 kg(或 2 L～4 L)的缩分样；
h) 缩分样充分混合后，将其分成质量或体积大致相等的 3 份或 4 份实验室样品，每份实验室样品至少 0.5 kg 或 0.5 L；
i) 将每份实验室样品置于合适容器中。

如果要求制备 4 份以上的实验室样品，则应相应地增加缩分样的量。

## 7.6 半液态(半固态)产品的采样

### 7.6.1 产品举例

油脂、脂类产品、氢化脂肪等。

### 7.6.2 批量大小的确定

批量大小的确定见 7.5.2。

### 7.6.3 份样数

份样数见 7.5.3。

### 7.6.4 样品量

样品量见 7.5.4。

#### 7.6.5 采样程序

##### 7.6.5.1 通则

只要有可能，产品应在液态下采样。

##### 7.6.5.2 液态产品的采样

液态产品的采样见 7.5.5。

##### 7.6.5.3 半液态(半固态)产品的采样

对以贮罐运输和贮存的产品，使用适当的、能沿对角线插至罐底部的工具取样，至少在 3 个深度采取份样。如可能，在贮罐的整个截面采集份样。采样后，用部分该产品将采样孔封好。

如果不能混合也不能在产品流动过程中采样，则在每隔 300 mm 的深处采一个份样，所采每个份样的量与该特定深度处罐的横截面积成比例。

#### 7.6.6 实验室样品的制备

将采得的总份样充分混合。如可能，将总份样放入可加热的容器中，并用适当的方法将融化的产品混匀。如果加热对样品有不良影响，则使用某些其他适用方法混合总份样。

如必要，按 7.5.6 缩分总份样和制备实验室样品。

## 8 样品的封装、信息标识、发送和贮藏

### 8.1 样品封装

每个装有实验室样品的容器应由采样人员盖好和密封，使得以后不破坏封口，容器就不能打开。容器也可装入结实的信封或亚麻、棉或塑料袋中，再将后者密封，也使得不破坏封口，内容物就不能取出。

装有实验室样品的容器和外包装物应贴好实验室样品信息标识并将其封上，使得不破坏封口就不能拿掉标识。标识应有 8.2 中所要求的信息，不打开封层，这些信息应清晰可见。

容器和外包装也可在封好后贴上样品保管人或其代表签名的实验室样品信息标识。

### 8.2 实验室样品信息标识

应包括以下信息：

a) 采样人和采样人所属单位名称；
b) 采样人和采样单位给出的识别标志；
c) 采样的地点、日期和时间；
d) 样品标示(名称、等级和规格)；
e) 样品的组成成分(已有声明)；
f) 样品的识别代码、批号、货运代码或有关交付物托运识别信息等；
g) 对于需冷藏或冷冻运输和贮存的样品，标识样品运输和贮存要求。

### 8.3 实验室样品的发送

每批产品应将至少一个实验室样品，与测定所需信息一起，尽快地送至商定的分析实验室。产品成分会随时间变化的样品，必要时可在适当的冷藏甚至冷冻条件下发送。

### 8.4 实验室样品的贮藏

实验室样品贮藏应防止样品成分发生变化。未送至实验室的样品应按约定的时间进行贮藏。

## 9 采样报告

采样后，应由采样人尽快完成采样报告。报告应附上包装或容器上产品标签的复印件或交接货物产品单据的复印件。

采样报告应至少包含以下信息。

a) 实验室样品信息标识上所要求的信息(见 8.2)。

b) 被采样人的姓名和地址。

c) 制造商、进口商、分装商和(或)经销商的名称。

d) 批次量的多少(质量和体积)。如适宜，还包括以下内容：

   1) 采样目的；

   2) 从交付物中采集并交给商定实验室分析的实验室样品数量；

   3) 采样过程中出现的任何偏差的详细说明；

   4) 其他相关信息。

# 附 录 A
（资料性）
本文件与 ISO 6497:2002 的结构编号变化对照一览表

本文件与 ISO 6497:2002 的结构编号变化对照一览表见表 A.1。

表 A.1

| 本文件结构编号 | ISO 6497:2002 结构编号 |
|---|---|
| 1 | 1 |
| 2 | — |
| 3 | 2 |
| 4 | 3 |
| 5.1 | 6.1、6.4、7.1、7.2 |
| 5.2 | 6.2、6.3 |
| 5.3 | 7.3、7.4 |
| 6.1 | 4 |
| 6.2 | 8.1 |
| 6.3 | 5 |
| 6.4 | 8.2 |
| 6.5 | 8.3 |
| 7.1 | 8.4 |
| 7.2 | 8.5 |
| 7.3 | 8.6 |
| 7.4 | 8.7 |
| 7.5 | 8.8 |
| 7.6 | 8.9 |
| 8 | 9 |
| 9 | 10 |
| 附录 A | — |
| 附录 B | 附录 A |
| 参考文献 | 参考文献 |

# 附 录 B
（资料性）
含有非均匀分布的有毒有害物质（真菌毒素、蓖麻籽壳或有毒种子等）的饲料的采样

## B.1 拟采集的总样量

### B.1.1 通则

当需要检验非均匀分布的有毒有害物质时，宜从一批产品中抽取一定数目的单独总样，并由此获得不同的实验室样品。每一批产品宜抽取的最小单独总样数见 B.1.2 和 B.1.3。

### B.1.2 袋装或其他容器包装产品的采样

袋装或其他容器包装的产品需采集的最小单独总样数见表 B.1。

表 B.1

| 每批产品中袋或容器的数量 | 最小单独总样数 |
|---|---|
| 1～16 | 1 |
| 17～200 | 2 |
| 201～800 | 3 |
| ＞800 | 4 |

### B.1.3 散装产品采样

散装产品需采集的最小单独总样数见表 B.2。

表 B.2

| 批次产品的量<br>t | 最小单独总样数 |
|---|---|
| ≤1 | 1 |
| ＞1～10 | 2 |
| ＞10～40 | 3 |
| ＞ 40 | 4 |

## B.2 份样数

B.2.1 根据第 7 章确定份样数，除以 B.1.1 中规定的单独总样数。必要时，结果四舍五入后取整数。

B.2.2 将该批产品按 B.1.1 中规定的单独总样数分成大致相同部分。

B.2.3 从 B.2.2 划分的各部分产品中，按 B.2.1 规定的份样数随机取样。

B.2.4 将每部分产品的份样混合，形成这部分产品的总样。不要将不同部分产品的份样混合。根据不同类型的饲料，按第 7 章的规定，将每个总样混合、缩分、制备实验室样品。

## 参 考 文 献

[1] GB/T 5524 动植物油脂 扦样

[2] GB/T 10360 油料饼粕 扦样

[3] GB/T 32725 实验室测定微生物过程、生物量与多样性用土壤的好氧采集、处理及贮存指南

[4] ISO 707:2008 Milk and milk products—Guidance on sampling

[5] ISO 7002:1986 Agricultural food products—Layout for a standard method of sampling from a lot

[6] ISO 21294:2017 Oilseeds—Manual or automatic discontinuous sampling

[7] ISO 24333:2009 Cereals and cereal products—Sampling

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
饲料 采样
GB/T 14699—2023
*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 36 千字
2023年8月第一版 2023年8月第一次印刷
*
书号:155066·1-73270 定价 36.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

GB/T 14699-2023

码上扫一扫 正版服务到

GB/T 14699—2023