

玉米果穗粮堆取样及样品制作技术规范

Technical specification for sampling and sample preparation of corn ear
piles

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

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。

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。

本文件由辽宁省粮食和物资储备局提出并归口。

本文件起草单位：辽宁省粮食科学研究所。

本文件主要起草人：林琳、李玉、王赫、刘长生、赵旭、曹毅、王德华、陈怡岑、邓微、张宗芮、李佳、董梅、李欣蔚。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省粮食和物资储备局（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-23447291。

文件起草单位通讯地址：辽宁省粮食科学研究所（沈阳市皇姑区宁山东路29号），联系电话：024-86845333。

玉米果穗粮堆取样及样品制作技术规范

1 范围

本文件规定了玉米果穗粮堆取样一般性要求、取样过程、样品制作等内容。
本文件适用于玉米果穗粮堆质量检查的取样及样品制作。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 5490 粮油检验 一般规则
- GB 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法
- LS/T 8005 农户小型粮仓建造技术规范

3 术语和定义

GB/T 5490和LS/T 8005界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

玉米果穗 corn ear

玉米棒或苞米棒，是玉米植株生长后期的组成部分，呈短棒状，成熟后一般长度15 cm～25 cm，直径4 cm～6 cm，由中心棒状的玉米穗轴（玉米芯）和周围整齐排列的玉米籽粒组成。

3.2

晾晒粮堆 sun-cured pile

将收获后的玉米果穗集中堆积，通过借助阳光照射与自然通风，使果穗中的水分蒸发，以达到安全水分标准或便于后续脱粒、储存的一种粮堆形态。

3.3

散存粮堆 bulk pile

将玉米果穗在露天或室内，以无包装、松散堆积的形式集中堆积存放，主要用于农户短期储存的一种粮堆形态。

3.4

玉米趟子 corn windrow

将玉米果穗在地面上按行条状整齐堆放的存储形式。

3.5

仓内粮堆 warehouse pile

玉米果穗在各种农户小型粮仓内散装堆放的一种粮堆形态。

4 一般性要求

4.1 玉米果穗粮堆取样需遵循代表性、均匀性原则，以确保样本能反映整体粮堆的质量状况。

- 4.2 针对玉米果穗粮堆的取样应包括但不仅限于以下步骤：
- 划分粮堆取样区域，确定取样点；
 - 采集一定代表数量的玉米果穗作为点样；
 - 将点样脱粒后均匀混合成集合样；
 - 由集合样缩分成送检样品。
- 4.3 各取样点取样数量应保持一致。
- 4.4 取样工具或容器应保持清洁、干燥，取样过程中应防止由下雨、灰尘等导致的随机污染。
- 4.5 取样工具应能取得粮堆预设取样点位置的完整玉米果穗。
- 4.6 所取样品应密封保存。

5 取样过程

5.1 取样工具

根据玉米果穗粮堆占地面积、粮堆形态、堆高等实际情况，有选择地采取人工手拣、取样铲辅助或专用玉米果穗取样装置等方式进行取样。如采用专用取样装置进行取样时，宜采用附录A所述的取样装置。

5.2 确定检验单位

按粮堆的储存形态、数量划分检验单位，通常以独立的粮堆、粮仓为一个检验单位（不超过50 t），每增加50 t相应增加一份送检样品。

5.3 取样点设置

5.3.1 基本要求

应根据堆形和面积大小分区设点，按粮堆高度分层取样。

5.3.2 晾晒粮堆分区设点

对于矩形粮堆，每区面积不超过10 m²，采用五点法布点，应符合GB 5491的规定，各区设中心、四角五个点，粮堆边缘的点设在距边缘约50 cm处，分区布点示意图见图1。

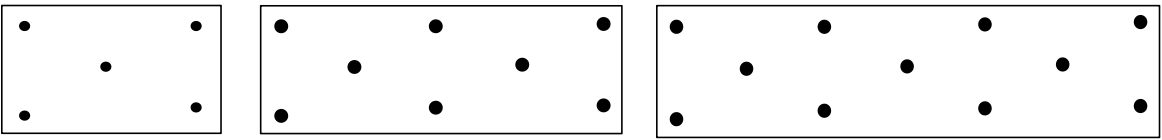


图 1 五点法取样分区布点示意图

对于圆形粮堆，采用环状布点，按照中心点、中环（半径的1/2）2 点和外环（距粮堆边缘30 cm处）4 点均匀设置7 个取样点；直径在8 m以上的，按照中心点、中环4 点和外环8 点均匀设置13 个取样点，布点示意图见图2。

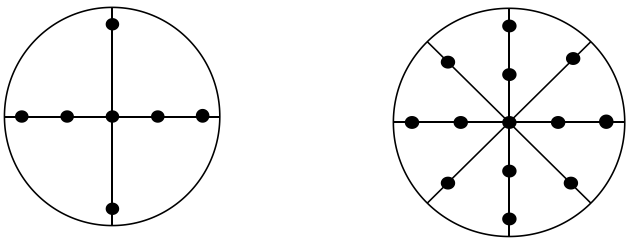


图 2 环状布点取样布点示意图

5.3.3 散存粮堆分区设点

矩形粮堆每区面积不超过5 m²，采用五点法布点；圆形粮堆根据粮堆直径，采用环状布点。分区设点参照5.3.2的规定。

5.3.4 玉米趟子分区设点

每区面积不超过5 m²，采用棋盘法布点，各区四角设四个取样点，取样点距粮堆边缘约50 cm处，分区布点示意图见图3。

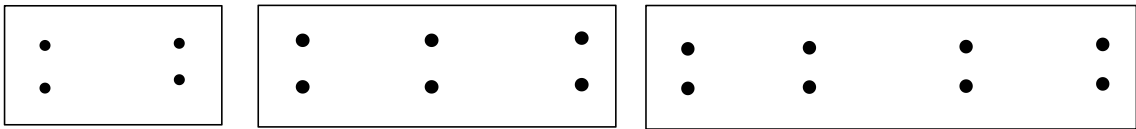


图 3 棋盘法取样分区分布示意图

5.3.5 仓内粮堆分区设点

矩形粮仓每区面积不超过5 m²，采用棋盘法布点，分区设点参照5.3.4；圆形粮仓根据仓体直径，采用环状布点，分区设点参照5.3.2的规定。

5.4 取样层深度设置

各种玉米果穗粮堆及粮堆厚度，推荐取样层数及深度见表1。

表 1 玉米果穗粮堆推荐取样层数及深度表

粮堆种类	粮堆总深度a	建议取样层数	取样层深度
晾晒粮堆	≤ 0.3 m	1	粮堆1/2深度
散存粮堆、玉米趟子	0.3 m < a ≤ 1.0 m	2	上层距离粮堆表面0.2 m，下层距离粮堆底面0.2 m。
仓内粮堆	a > 1.0 m	3	上层距离粮堆表面0.2 m，下层距离粮堆底面0.2 m，中层在粮堆1/2深度。
注：粮堆中部和下部取样位置，宜预留取样口。			

5.5 取样

- 5.5.1 按 5.3 和 5.4 的要求，先上后下逐层取样，各点随机取出不少于 3 个完整玉米果穗。
- 5.5.2 对粮堆内出现局部发热、生霉等异常现象的区域，需对异常部位单独取样和封存送检。
- 5.5.3 取样后将粮堆恢复原样。

5.5.4 安全

取样过程中，取样人员应确保人身和设备安全。包括但不限于：穿戴个人防护装备（如防护手套、安全鞋、安全帽）；在粮堆高处作业时，采取防跌落措施（如使用安全带或搭设稳固作业平台）；避免在恶劣天气（如大风、降雨、雷电）条件下取样。

6 样品制作

6.1 脱粒

可手工或使用小型脱粒机，将各取样点的玉米果穗进行脱粒。操作时避免籽粒破碎，确保脱粒完全，不遗漏玉米果穗上的籽粒，去除籽粒中杂质并混匀成集合样。

6.2 集合样缩分

若样品量过大，采用“四分法”或分样器缩分至样品量符合送检样品需求（原则上不少于2 kg）。

6.3 玉米穗轴样品制作

将玉米穗轴切割或破碎成尺寸0.5 cm~1.0 cm的颗粒（细度根据检测需求确定），形成玉米穗轴混合样品，缩分方法同6.2。

6.4 送检样品缩分

操作方法按照6.2，缩分至检测所需量。

6.5 样品存放

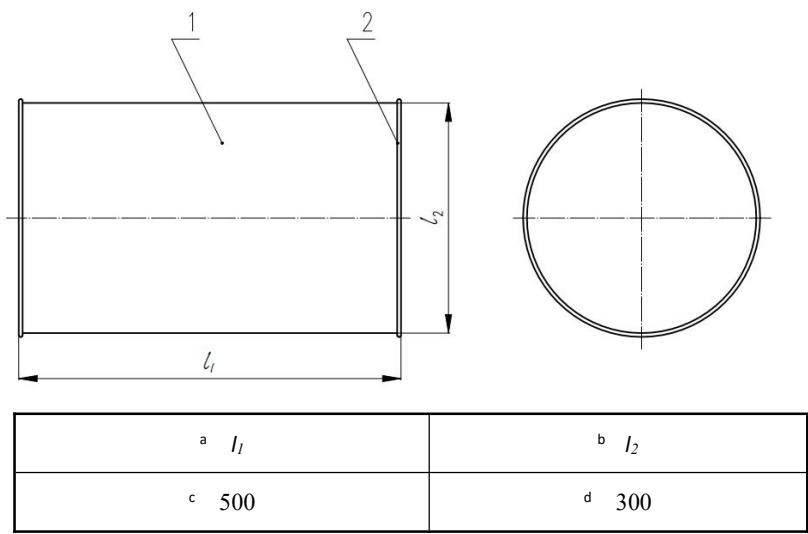
样品制作完成后应立即用样品袋密封。当天检测样品，宜置于阴凉处常温短时间存放；当天不检测样品，宜密封冷藏存放。

附录 A
(资料性)

自制专用取样装置结构示意图

取样装置为不锈钢筒体，直径约30 cm，长约50 cm，厚度约3 mm，筒体两端卷边处理，粮堆中部和下部取样位置预留取样口，取样时将取样装置从取样口深入粮堆内部，达到取样深度后取样。取样装置示意图见图A.1。

单位为毫米



标引序号说明：
1——取样筒体；
2——筒口卷边。

图 A. 1 取样装置示意图