



中华人民共和国国家标准

GB/T 24534.2—202X

代替 GB/T 24534.2—2009

谷物与豆类隐蔽性昆虫感染的测定 第2部分 取样

Cereals and pulses - determination of hidden insect infestation-
Part 2: Sampling

(ISO 6639-2:2025, MOD)

(征求意见稿)

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 24534.2—2009《谷物与豆类隐蔽性昆虫感染的测定 第2部分：取样》，与GB/T 24534.2—2009相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了本文件的适用范围（见第1章，2009年版的第1章）；
- b) 增加了时效性和保存温度的要求（见4.4）；
- c) 增加了对设备与装置的总述性描述，修改了取样工具与样品包装材料的要求（见5.1和5.2）；
- d) 增加了对取样周期的要求（见6.2）；
- e) 增加特定昆虫种类存在有重要意义的特殊情况（见7.3）；
- f) 更改了静态散粮中昆虫最常发生区域的内容（见8.2.1，2009年版的8.2）；
- g) 更改了取样报告的内容，增加了取样报告的规范性附录（见第13章和附录A更改部分写明在原文中的位置，2009年版的第13章）。

本文件修改采用ISO 6639-2:2025《谷物与豆类隐蔽性昆虫感染的测定 第2部分 取样》。

本文件与ISO 6639-2:2025相比做了下述结构调整：

- a) 删除了ISO 6639-2:2025中的3.2，后续编号前移；
- b) 4.3和4.4对应ISO 6639-2:2025中的4.3，4.5对应ISO 6639-2:2025中的4.4；
- c) 5.1对应ISO 6639-2:2025中的5.1-5.4，5.2对于ISO 6639-2:2025中的5.5；
- d) 在6.1中增加了编号6.1.1-6.1.3，删除了编号6.2.1-6.2.3；
- e) 7.2~7.4对应ISO 6639-2:2025中的7.2；
- f) 增加了编号9.1.1-9.1.2；
- g) 增加了编号11.2.1-11.2.4；
- h) 增加了编号12.1-12.2；
- i) 增加了取样报告的规范性附录A。

本文件与ISO 6639-2:2025的技术差异及原因如下：

- a) 用规范性引用的GB/T 5491和GB/T 29890替换了ISO 6639-2:2025中引用的ISO 24333:2009（见第2章，ISO 6639-2:2025的第2章）；
- b) 更改了样品保存条件，将“冷冻”保存改为“10℃~15℃”条件下保存，并规定应在取样后6d内完成分析（见4.4，ISO 6639-2:2025的4.3）；
- c) 更改了取样周期的温度区间，将“粮温低于15℃”改为“粮温在5℃~15℃”，以与GB/T 29890《粮油储藏技术规范》保持一致（见6.2的列项，ISO 6639-2:2025的6.2.1）；
- d) 删除了在粮面堆小堆和永久放置固定插入式扦样器的要求（见ISO 6639-2:2025的6.2.3）；
- e) 更改了表层取样数量公式中粮堆密度的单位，将“千克每百升”改为“克每升”，并对公式进行了相应调整（见8.2.2，ISO 6639-2:2025的8.2.2）。

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。

本文件由国家粮食和物资储备局提出。

本文件由全国粮油标准化技术委员会（SAC/TC 270）归口。

本文件起草单位：国家粮食和物资储备局科学研究院、中储粮成都储藏研究院有限公司、南京财经大学、江苏科技大学、河南工业贸易职业学院、中山市粮食储备经营管理有限公司、新疆维吾尔自治区

粮油科学研究所（新疆维吾尔自治区粮油产品质量监督检验站）、中央储备粮上海直属库有限公司、成都奥森泰科技有限公司、浙江省储备粮管理集团萧山粮库有限公司、南宁市储备粮管理有限责任公司、浙江省储备粮管理集团有限公司。

本文件主要起草人：薛丁榕、伍祎、夏丽媛、王臣、陈二虎、贺培欢、赵亚茹、郭东权、韩志强、王文越、陈春、王士博、韩银彪、杨晏、宋翔宇、廖华、张飞豪、朱莲清、唐国强、陈松裕。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2009年首次发布为GB/T 24534.2—2009。

——本次为第一次修订。

谷物与豆类隐蔽性昆虫感染的测定

第2部分 取样

1 范围

本文件界定了谷物与豆类隐蔽性昆虫感染测定取样的术语和定义，规定了基本要求、设备与装置、取样地点、时间和周期、取样前批量的确定及检查、散装粮的取样、包装粮取样、实验室样品制备、实验室样品的包装及标签、实验室样品的寄送、取样报告等要求。

本文件规定了谷物和豆类从生产到消费各贸易环节中，对任何仓储设施或运输工具内粮食进行隐蔽性昆虫感染测定的取样。

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 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法
- GB/T 24534.1 谷物与豆类隐蔽性昆虫感染的测定 第1部分：总则
- GB/T 29890 粮油储藏技术规范

3 术语和定义

GB/T 24534.1和GB/T 5491界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

批量 lot

按特定取样方案取样的某个批次确定的数量。

注1：批次（consignment）是指在同一次提供、发出或接收中，由特定合同或装运文件所涵盖的粮食数量。一个批次可包括一个或多个批量。

注2：进行取样时，无需限制批量大小；具有相同来源和历史的批次可视为一个批量，也可为了取样方便而划分为若干个批量；若批次由若干船舶、火车、汽车等分批运抵，通常将每一分批运抵的部分当作独立的批量进行取样。

同一批次中任何来源或历史不同批次的部分应作为独立的批量进行取样。

3.2

混合样品 aggregate sample

由两个或两个以上通过取样从整个批量（3.1）中抽取的点样合并并且混匀得到的粮食样品。

3.3

实验室样品 laboratory sample

从混合样品（3.2）经过分样制备的样品，或一个点样，用于实验室测定的样品。

4 基本要求

- 4.1 因待取样批量（3.1）的昆虫种类、数量与分布通常在未检查前不详，无法采用严格的统计理论设计取样方案。本文件规定的取样方法以实用为原则，最大限度获取有效信息。
- 4.2 在每个批量进行取样之前、取样期间以及取样之后，应确保所有的取样设备和装置清洁干燥、无感染。取样时应防止任何外来昆虫进入样品、取样装置及样品容器。
- 4.3 实验室样品宜封存在样品袋（5.2）中，应避免阳光直射、过高温度和外界湿度的影响。不应使用可能导致昆虫窒息的容器盛装样品。
- 4.4 样品应在取样后 24 h 内进行分析。若无法在 24 h 内分析，应将样品保存在 10℃~15℃ 条件下，并确保在取样后 6 d 内开展分析。
- 4.5 如需要粮食的有关信息，如水分、储存品质等，应按照 GB/T 5491、GB/T 29890 或其他有关的标准进行分样并分别包装。

5 设备与装置

5.1 应根据待取样粮食种类、所需数量和使用的容器选择最合适的取样设备或装置，包括但不限于本文件中描述的设备和装置，具体如下：

- 散粮流动取样装置：用于从整个流动粮食横截面中连续取样，能获得批量中所有大小的样品。可采用一台复杂的自动取样器，包括横切扦样装置、全流转向式扦样器、斗提式扦样装置和埃利斯杯式扦样器（见 GB/T 5491），也可是一个简单的取样铲。
- 静止散装粮表层取样器：取样铲。
- 散装粮深层取样器：粗细套管扦样器、固定式自动粮食扦样机、电动吸式扦样器和电动散装粮食扦样器（见 GB/T 5491）。
- 包装粮取样器：包装粮单管扦样器、手动式同心锥形探管扦样器和电动吸式包装粮食扦样器（见 GB/T 5491），用于从麻袋或袋子中取样的仪器。如果被取样的包装粮重量规格不大于 10 kg，应使用四分器、钟鼎式分样器或横格式分样器等（见 GB/T 5491）来获得样品。对于规格大于 10 kg 的包装粮，可采用流动散粮扦样装置进行分样。

5.2 样品袋：能防止昆虫逃逸或虫害侵入，宜由塑料制成，带有自封口。每个样品袋的尺寸约为长 40 cm、宽 30 cm。为防止昆虫窒息，宜预留呼吸气孔或控制样品装入量不超过袋容量的 1/2，以保障足够的空气。取样袋不应重复使用。

6 取样地点和周期

6.1 取样地点

- 6.1.1 可以在粮食从生产到消费各贸易环节的任何地点取样。
- 6.1.2 在粮食出入仓储设施或运输工具（如铁路货车、卡车、集装箱、船舶、驳船等）的过程中实施取样，获得最具代表性的样品。
- 6.1.3 应建立标准化的扦样操作规程，收集全部数据以反映总体情况。

6.2 取样周期

粮食在静态储存的扦样周期如下：

- 粮温在 5℃~15℃ 时，宜每月取样一次；
- 粮温在 15℃~25℃ 时，宜至少每 15 d 取样一次；
- 粮温高于 25℃ 时，宜至少每 7 d 取样一次。

7 取样前批量的确定及检查

- 7.1 各相关方应对取样待检的单个或多个批量构成和待报告的昆虫种类（死虫或活虫）达成一致。
- 7.2 取样前应对包装袋、建筑物、设施及运输工具进行初观感染（见 GB/T 24534.1 的 2.1）状况检查，可对粮温信息进行收集。
- 7.3 在粮食取样过程中，若发现初观感染，应单独封装昆虫样品并送至实验室进行鉴定。如存在初观感染，可不进行隐蔽性昆虫感染的测定。若需重点关注某一特定昆虫，即便初观感染已检出其他昆虫种类，仍应对样品中该目标昆虫开展隐蔽性感染检测。
- 7.4 应注意环境温度的变化、交叉感染或一些其他原因可能引起昆虫种群密度或分布的迅速改变，即当某一批量经检验认为没有虫害感染或仅有轻微感染后，有可能因隐蔽性昆虫成熟而在短时期内产生大量自由活动的成虫。

8 散装粮的取样

8.1 流动散粮的取样

流量≤100 t/h时，每批扦样量应不小于1000 kg（1 t）且不大于5000 kg（5 t），每1000 kg中的点样最少应为1 kg。流量>100 t/h时，可设计更大的批量以利于取样设备取样。自由下落的粮食应使用自动取样设备或取样铲（见5.1），如没有自由下落点，可以选用机械取样设备或取样铲。

注：从传送带上取得的样品不如从自由下落位置上取得的样品具有代表性。

8.2 静态散粮的取样

8.2.1 概述

储存期3周之内的粮食可以不进行隐蔽性害虫检测。宜在昆虫最常发生的区域取样检测：

- 靠近粮堆表层、通风部位（出粮口，通风口及进人口）等成虫易聚集的区域；
- 应根据隐蔽性昆虫的习性和发生规律，在春季和秋季增加粮食向阳面的取样点，夏季增加粮食表面取样点，冬季增加粮食深层的取样点。

8.2.2 表层取样深度与点样数量

当粮堆上部的气温超过 15 °C 时，应对表面 10 cm 以内不同位置取样，取样的数量（N）按公式（1）计算；当粮堆上部气温不超过 15 °C 时，应对表面 25 cm 以内不同位置取样，取样的数量（N）按公式（2）计算。使用取样铲在表层每 1000 kg 至少应抽取 1 kg 的点样。点样应从表层不同位置抽取。有出粮口的仓库，按上述表层面积及温度的相应比例，从出粮口溜管放出底层的粮食点样也应至少 1 kg。

$$N = \frac{AD}{10000} \cdots \cdots \cdots (1)$$

$$N = \frac{AD}{4000} \cdots \cdots \cdots (2)$$

式中：

A—表层面积，单位为平方米（m²）；

D—粮堆密度，单位为克每升（g/L）。

N—值向上取整。

8.2.3 深层取样

应使用散装粮深层扦样器（5.1），在选定位置插入粮堆（粮面下约 2 m 或 3 m），抽取的点样质

量应至少 1 kg，点样应按均匀的间距抽取。如粮堆中发现粮温异常升高区域，应在该区域增加取样点数量。

9 包装粮取样

9.1 取样袋的选择

9.1.1 对将被拆除的包装粮堆或将从火车、船舶、汽车上卸下的一个批量，应按表 1 指定的取样袋数抽取。

表 1 应抽取的取样袋数

批量中的袋数	应抽取的袋数
小于10	全部
10至100	10袋，随机抽取
大于100	总数的平方根（近似值），随机抽取

9.1.2 对静态储存的包装粮堆，只能抽取外层的粮袋。将表 1 中的“批量中”替换为“外层”，宜使用表 1 中描述的取样袋数方案。选择的样袋首先必须包括粮堆的四个角的袋子，然后，补足表 1 规定的取样袋数，则应随机选取其余袋子。

9.2 从取样袋中抽取点样

因昆虫分布的非随机性，宜使用 5.1 描述的包装粮取样器从包装粮中获得代表性样品。

10 实验室样品制备

10.1 如需要了解批量内的昆虫分布情况，就不能混合点样，每一个点样都应视为一个实验室样品。

10.2 除点样作为实验室样品外，所有的样品都应充分混合成为混合样品并按照 GB/T 5491 或其他相关标准中描述的方法分样而形成实验室样品，该样品应不小于 1 kg。

11 实验室样品的包装及标签

11.1 包装

实验室样品应包装于样品袋（5.2）中，样品袋宜用自封口密封，密封方式应确保样品的完整性。

11.2 标签

11.2.1 标签应注明样品名称以及该样品用于测定隐蔽性昆虫感染，而非用于测定批量的其他特性。

11.2.2 每个标签应包括有关约定所需的信息。

11.2.3 如用纸质标签标记样品，应采用专用的高质量标签。

11.2.4 外部标签应在封装样品袋时附着在塑料袋上，并用透明胶带固定；如需附着在样品袋外部，宜加固标签孔；或在样品袋封闭前放入袋内，并用简明的、不能擦除的标记标明。

12 实验室样品的寄送

12.1 实验室样品应在取样完成后 24 h 内送出。样品在途以不被损坏的方式包装运输。

12.2 样品应在适当的温度条件（4.3、4.4）下储存，避免阳光直射，尤其是在必须监测昆虫死亡或存活状态时。

13 取样报告

应编制取样报告，提供常规信息，并注明抽取粮食的情况，包括在粮仓内、船舶或其他运输工具期间初观感染的情况。常规信息（参见附录A）包括样品名称、取样日期、取样地点、粮食类型、初观感染情况、寄送方式以及使用的国家标准（包括其发布年份）。若所用技术与本文件所述不同，或存在任何可能影响取样的情形，报告中应予以注明。

附 录 A
(规范性)
表 A.1 取样报告

填表人： 日期：

项 目	内 容
一、常规信息	
样品名称	
取样日期	
取样地点	
粮食类型	
初观感染情况（概述）	
寄送方式	
采用的国家标准 （含发布年份）	
二、取样情况	
取样对象	☐ 粮仓（仓型：____，仓号：____） ☐ 船舶（船名：____，航次：____） ☐ 其他运输工具（类型：____，编号：____）
取样方法	
取样器具	
取样点数量及分布	
每点取样量	
样品总量	
三、初观感染详情	
发现位置	（如：粮面、粮堆内部、舱壁、输送带等）
昆虫种类	
害虫密度（如头数/kg）	
活虫/死虫/虫蚀粒情况	
四、与标准方法的差异说明	
所用技术是否与本文件所述不同	☐ 是 ☐ 否 若“是”，请注明差异：
是否存在可能影响取样的情形	☐ 是 ☐ 否 若“是”，请注明具体情形：
取样人 （两人及以上）	