



中华人民共和国国家标准

GB/T ××××—××××
代替 GB/T 18525.7—2001

莲子辐照杀虫工艺

Code of good irradiation practice for the insect disinfection

in dried lotus seed

(草案)

202×××-×× 发布

202×-××-×× 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 18525.7-2001《空心莲辐照杀虫工艺》，与GB/T 18525.7-2001相比，除结构调整和编辑性改变外，主要技术变化如下：

- 变更了标准名称（见首页，2001年第一版）；
- 增加了范围（见第一章，2001年第一版）；
- 变更了“规范性引用文件”（见第2章，2001年版的第2章）；
- 变更了“术语和定义”，删除了空心莲的术语和定义，增加了圆粒莲、钻芯莲、磨皮白莲、通芯白莲、开边莲的术语及定义（见第3章，2001年版的第3章）
- 变更了最低有效剂量、最高耐受剂量的术语和定义，增加了“辐照工艺剂量”和“辐照不均匀度”的术语和定义（见第3章，2001年版的第3章）
- 变更了“辐照前要求”（见第4章，2001年版的第4章）
- 变更了“辐照”为“辐照工艺”（见第5章，见2001年版的第5章）
- 变更了“辐照后质量”（见第6章，2001年版的第6章和第7章）
- 变更了“标识”（见第7章，2001年版的第8章）；
- 增加了“贮存”（见第8章）
- 删除了“重复照射”（见2001年版的第9章）
- 增加了“记录和文件管理”（见第9章）

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。

本标准由中华人民共和国农业农村部提出并归口。

本标准起草单位：湖南省核农业与中药材研究所、长沙海关技术中心、湘潭县农业农村局、湖南湘华华大生物科技有限公司共同起草。

本标准主要起草人：王克勤、陈亮、齐慧、武小芬、刘安、魏东宁、邓明、魏林、周慧平、肖俭平、罗志平、龙世平、崔看、宋荣、王振。

——本文件于2001年12月5日首次发布，本次为第一次修订。

——本文件自实施之日起，替代GB/T 18525.7-2001。

莲子辐照杀虫工艺

1 范围

本标准规定了莲子辐照杀虫的术语和定义、辐照前要求、辐照工艺、辐照后质量、标识、贮存、记录与文件管理。

本标准适用于莲子（圆粒莲、钻心莲、磨皮白莲、通心白莲、开边莲）的辐照杀虫。本标准不适用于莲子的防霉和杀菌。

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应于本文件；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 7718-2011 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB 14881-2013 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
- GB/T 18524-2016 食品安全国家标准 食品辐照加工卫生规范
- GB/T 16640-2008 辐照加工剂量测量系统的选择和校准导则
- NY/T 1504-2007 莲子

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

莲子 lotus seed
睡莲科水生草本植物莲藕的种子。

3.2

圆粒莲 circular lotus seed
去掉外壳的干莲子。

3.3

钻芯莲 hollow lotus seed
去掉外壳、钻掉莲心的干莲子。

3.4

磨皮白莲 grind endodermis white lotus seed
用机械方法磨去种皮的钻芯莲。

3.5

通芯白莲 hollow white lotus seed
采摘八至九成熟的鲜莲，去掉外壳、种皮和莲心的干莲子。

3.6

开边莲 dissect lotus seed

圆粒莲纵向对称劈开，去掉莲心的干莲子。

3.7

最低有效剂量 minimum effective dose
为达到杀虫目的所需的工艺剂量下限值。

3.8

最高耐受剂量 maximum tolerance dose
不影响被辐照产品质量的工艺剂量上限值。

3.9

辐照工艺剂量 irradiation processing dose
为达到预期目的所需的辐照剂量范围，其下限不低于最低有效剂量，上限因不高于最高耐受剂量。

3.10

辐照不均匀度 irradiation Non-uniformity

在辐照区域内，不同位置接收的辐射剂量（或能量密度）的差异程度，通常以最大值与最小值的偏差比例或统计分布参数（如标准差）表征。

4 辐照前要求

4.1 产品要求

莲子为当年采收、加工的圆粒莲、钻芯莲、磨皮白莲、通芯白莲、开边莲，产品应含水量 $\leq 12.0\%$ ，各项指标符合 NY/T 1504-2007 的要求。产品辐照前应满足辐照加工单位对拟辐照产品的包装、标识等要求。

4.2 包装

包装应符合GB 18524-2016 中5.1.1.1的规定。外包装的种类、规格、尺寸应适合相应辐照装置辐照及贮藏、运输的要求。

4.3 辐照时期

莲子成熟干燥加工后应随即包装并辐照。

5 辐照工艺

5.1 辐射源

辐照可用的电离辐射源为 ^{60}Co 或 ^{137}Cs 放射性核素产生的 γ 射线、电子加速器产生的能量不高于5 MeV的X射线、电子加速器产生的能量不高于10 MeV的电子束。

5.2 辐照装置与管理

辐照装置与运行管理应符合GB/T 18524的规定。

5.3 辐照工艺剂量

应根据产品的虫与虫卵初始情况及杀灭要求，建立辐照工艺剂量。辐照工艺剂量应不低于最低有效剂量0.4 kGy，不高于最高耐受剂量6.0 kGy。辐照工艺剂量应在最低有效剂量和最高可接受剂量之间。另外，要求辐照不均匀度 ≤ 2 。

5.4 剂量监测

辐射加工用剂量测量系统应符合GB/T 16640的要求，剂量监测要求应按照GB 18524执行。

6 辐照后质量

6.1 保持其原有感官品质、食用品质和功能特性无明显变化。

6.2 按照本标准操作，莲子辐照后无存活的卵和幼虫检出。

6.3 辐照后应确认产品实际加工剂量在设定的辐照工艺剂量范围内，包装完整无损伤，经检验合格后放行。

7 标识

辐照后的莲子产品标识应符合NY/T 1504-2007的4.1、4.2章节和GB/T 18524-2016 第8章的规定，并按照GB 7718的要求标注辐照食品标志。

8 贮存

辐照后莲子应在通风、干燥、阴凉、清洁的仓库中存放，避免阳光直射，不得与异味、有毒、有害物品混存。贮存过程中内包装不能破损。

9 记录与文件管理

辐照加工单位应详细登记记录辐照装置记录、辐照工艺参数记录和辐照产品相关信息记录。所有记录文件应妥善保管、在食品莲子的保质期内备查，应至少保存2年。