

ICS 65.020.20

B39

备案号:

DB32

江 苏 省 地 方 标 准

DB32/T 3620—2019

蚕蛹虫草工厂化生产技术规程

Technical regulation of industrial culture *Cordyceps militaris* in *Bombyx mori* pupa

2019 - 07-11 发布

2019 - 08-01 实施

江苏省市场监督管理局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由苏州市农业农村局提出并归口。

本标准起草单位：苏州家和农业生物科技研究中心、上海市农业科学院、江苏科技大学、吴江家和蚕业专业合作社、苏州家和蚕业生物科技有限公司。

本标准主要起草人员：杨祖根、高新华、桂仲争、周虹杰、郑利利、姚林美、黄开华。

蚕蛹虫草工厂化生产技术规程

1 范围

本标准规定了蚕蛹虫草工厂化培育过程中术语和定义、生产场地环境、生产设施、蚕蛹和菌种要求、生产技术、采收、贮藏、包装、档案管理等要求。

本标准适用于蚕蛹虫草工厂化生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

- NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程
- NY/T 658 绿色食品 包装通用准则
- NY/T 2375 食用菌生产技术规程
- NY 5358 无公害食品 食用菌产地环境条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

蚕蛹虫草 *Cordyceps militaris* growing on silkworm

蛹虫草菌（*Cordyceps militaris*）侵染活体蚕蛹后，从蚕蛹体内生长出虫草子实体，而形成的一种虫菌复合体。

3.2

硬化 *sclerosis*

蛹虫草菌侵染蚕蛹后，蚕蛹死亡，蛹体变僵硬的过程。

3.3

转色 *colour-changing*

蛹虫草菌丝体从蚕蛹体表长出，经光照条刺激，菌丝体颜色从白色转变为橘黄色的过程。

3.4

出草 *fruiting*

蛹虫草子实体从蚕蛹体内生长出来的过程。

4 生产场地环境

应符合 NY/T 5358 规定。

5 生产设施

5.1 准备车间

用于从蚕茧中取出蚕蛹以及蚕蛹的临时存放。车间大小根据生产规模而定。应具有通风良好、可调控房屋温度的设施，配备用于从蚕茧内分离出蚕蛹（剖茧）的工作台。

5.2 接种车间

用于将蛹虫草菌种接种于蚕蛹体内的专用场所。环境干净整洁，车间内应有可调控温度、光照设施，有可进行无菌操作的净化工作台设施。

5.3 培育车间

用于蚕蛹虫草的培育。车间内应有可调控温度、湿度、光照的相关设施。应配备符合生产需求的培养架和培养盘。

6 蚕蛹和菌种要求

6.1 蚕蛹准备

选取健康的活体蚕蛹。

6.2 菌种要求

菌种应为蛹虫草菌，应符合 NY/T 528 要求。

7 生产技术

7.1 菌液制作

1000mL 蒸馏水加 100mL 菌种，制作浓度为每毫升含 10^4 - 10^6 孢子蛹虫草菌液，应符合 NY/T 528 要求。

7.2 接种

在接种车间内，将已制作好的蛹虫草菌种接种于蚕蛹上的过程。可用无菌注射器将菌种直接注射于蛹体以达到侵染的目的，注射在蚕蛹的背部中间第三节处，每个蚕蛹注射 0.15mL。

7.3 硬化

蛹虫草菌种接种蚕蛹体内后，送入温度 18°C ~ 20°C ，相对湿度 40%~60%的培育车间进行培育。10 d~15 d 后，接种的蚕蛹会逐渐硬化。可将蛹体完全硬化的依次挑出转入新的培养盘中进行培养。

7.4 保湿培育

将完全硬化的蚕蛹，转入湿度 70%~90%，温度 18℃~22℃ 的环境进行保湿培养 3 d~5d。

7.5 转色

保湿培养 3 d~5 d 后，辅助光照，光照强度以 1000Lx~3000Lx 为宜，湿度 70%~90%，温度 18℃~22℃，继续光照培养 4 d~6 d 后，蚕蛹表面菌丝由白色转为橘黄色。应及时挑出因白僵菌、绿僵菌、粉拟青霉等侵染而不能转为橘黄色的蚕蛹。

7.6 出草

转色培养 7 d~12 d 后，蚕蛹表面开始长出子实体。当子实体长至 1 cm 左右长度时，可调低光照强度至 200 Lx~1000 Lx，避免子实体过早成熟。

8 采收、贮藏、包装

8.1 采收

当子实体长至 4 cm~7 cm，子实体头部膨大，出现粗糙颗粒，子实体已经成熟可以采收，连同蚕蛹和子实体即为蚕蛹虫草。

8.2 贮藏

采收后的蚕蛹虫草经过干燥后避光贮藏。贮藏期间保持干燥，温度在 0℃~10℃ 为宜，无霉变、无虫蛀，稳定产品质量。

8.3 包装

包装材料应符合 NY/T 658 的要求。

9 档案管理

应该建立产品质量安全可追溯管理系统，确保蚕蛹虫草质量安全。
