

ICS 65.020.20
B 05
备案号: 59170-2018

DB22

吉 林 省 地 方 标 准

DB 22/T 2806—2017

双孢菇露地生产技术规程

Technical regulations for production of button mushroom in open field

2017 – 12 – 11 发布

2018 – 04 – 01 实施

吉林省质量技术监督局

发 布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由吉林省农业委员会提出并归口。

本标准起草单位：吉林省农业科学院。

本标准主要起草人：刘迎春、张永锋、凤鹏、杨大海、王秀飞、张维东、滕星、高星爱。

双孢菇露地生产技术规程

1 范围

本标准规定了双孢菇露地生产的产地环境、农业投入品、栽培管理、病虫害防治、采收、包装贮藏运输、记录与档案。

本标准适用于双孢菇露地栽培、玉米田间作套种栽培。

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，仅所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。

- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
- GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则
- GB/T 12728-2006 食用菌术语
- GB 15618 土壤环境质量标准
- GB 19171 双孢蘑菇菌种
- NY/T 224 双孢蘑菇
- NY/T 1276 农药安全使用规范总则
- NY/T 2798.5 无公害农产品 生产质量安全控制技术规范 第5部分:食用菌
- NY 5099 无公害食品食用菌栽培基质安全技术要求

3 术语和定义

GB/T 12728-2006确立的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了GB/T 12728-2006中的某些术语和定义。

3.1

菌种 culture

生长在适宜培养基上的具有结实性的菌丝培养物，包括母种、原种和栽培种。

[GB/T 12728-2006, 定义 2.5.6]

3.2

菌皮 coat

在菌种生产和代料栽培中，完成培养后或由于培养时间过长菌体表面变成的皮状物。

[GB/T 12728-2006, 定义 2.6.94]

3.3

吐黄水 yellow water exudation

菌丝培养期间分泌的液体，常积聚在培养基表面，呈黄色水珠状。

[GB/T 12728-2006, 定义 2.6.96]

3.4

退菌 mycelium atrophy

在不适宜环境条件下或由于病虫害为害，菌丝体在培养基中萎缩、消亡的过程。

[GB/T 12728-2006, 定义 2.6.75]

3.5

混播 mixed spawning

将菌种与培养料均匀混合的播种方式。

[GB/T 12728-2006, 定义 2.6.68]

3.6

表播 surface spawning

将菌种撒在培养料表面的播种方式。

3.7

粪草培养料 compost substrate

以各种有机肥和草本植物残体为主要原料，经发酵腐熟作原料的培养基。

[GB/T 12728-2006, 定义 2.5.22]

3.8

结菇水 cropping water

覆土层内菌丝体完成生长后，间歇向覆土层喷重水，以促进菌丝体扭结形成原基的水管理。

[GB/T 12728-2006, 定义 2.6.77]

3.9

出菇水 fruiting water

原基发育成至绿豆或黄豆大小的菇蕾时，间歇向覆土层喷重水，以促进子实体的生长发育的水管理。

[GB/T 12728-2006, 定义 2.6.78]

4 产地环境

生产场地的选择应符合NY/T 2798.5的规定。

5 农业投入品

5.1 菌种

应选用适于当地的气候特点和原料的优质、高产、抗逆性强、商品性好的省级及以上相关部门审(认)定或登记的品种。菌种质量应符合GB 19171的规定。

5.2 其它投入品

5.2.1 培养料与覆土

应符合NY/T 2798.5和NY 5099的规定。

5.2.2 测酸碱度、防雨、遮光材料

pH 试纸1 本；规格为 1.2 m宽、3 道厚的农膜 15 kg；规格为 10 m 长、1.0 m 宽、1.5 cm~2 cm 厚的草帘 260~300 延长米。

6 栽培管理

6.1 栽培模式

露地情况下玉米与双孢菇间作套种栽培。按玉米：双孢菇 = 4 垄：2 垄比例进行种植，1 亩地实际栽培双孢菇面积 223 m²。玉米应为 4 月 15 日~25 日播种。错期播种，先种 4 垄玉米，中间2垄种单行，边垄种双行，以确保单位面积玉米株数不减少，预留出 2 垄套种双孢菇。详见图1。

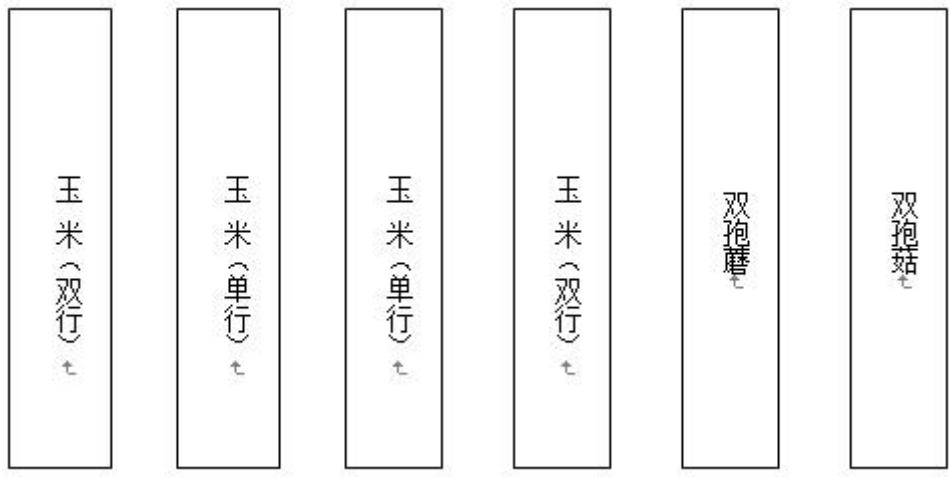


图1 玉米、双孢菇间作套种模式图

6.2 栽培场所

应选择遮荫、避风、排灌方便的玉米地。不宜选择低洼和过于阴湿的场地。

6.3 播种时间

7 月上旬~8 月中旬。

6.4 培养料及配方

按玉米：双孢菇 = 4 垄：2 垄比例进行种植，1 亩地实际栽培双孢菇面积 223 m² 进行备料。培养料所用基质应符合NY 5099的规定，所用农药应符合NY/T 1276和GB/T 8321（所有部分）的规定。

培养料配方应符合附录 A 要求。

6.5 预处理

6.5.1 揉搓粉碎

玉米秸秆机械揉搓粉碎至 10 cm 左右后，预堆升温；干牛粪粉碎后与复合肥、豆饼粉、尿素等氮素加水拌湿调成混合氮素辅料，含水量为手握料，指缝间有水滴 2 d~3 d 即可，预堆升温。

6.5.2 预湿

秸秆用 1% 石灰水中浸泡或淋湿，pH 9~10。充分吸水后沥去表面多余水分，含水量达到 65%~70%。用水应符合GB 5749的规定。

6.6 建堆发酵

6.6.1 建堆

6.6.1.1 将预湿好的主料在硬化场地建堆，堆底先铺 30 cm 厚的秸秆，

6.6.1.2 喷水充分淋湿，在秸秆的表面撒一些石灰粉，用水喷淋一次，使石灰粉渗入秸秆内，培养料用石灰总量的 4%~5% 的石灰粉。

6.6.1.3 撒一层 3 cm~5 cm 厚的除石灰粉外的其它辅料。依次堆 30 cm 厚的秸秆，撒一层辅料，顶层为秸秆。

6.6.1.4 铺完秸秆后用水充分淋湿。堆宽 2.2 m~2.5m，高 1.8 m~2.0 m，长度根据主料多少而定。

6.6.1.5 每隔 1 m 设置直径为 15 cm~20 cm 的通气管道，培养料含水量为 70%~75%，pH 8.0~8.5。

6.6.1.6 料堆梯形增加受光面积，并覆膜保湿增温。

6.6.2 翻堆

6.6.2.1 第 1 次

在建堆 5 d~6 d 后堆温达 70 °C~75 °C 时进行。翻堆过程中将石灰总量的 35%~40% 均匀撒入培养料中，调节培养料 pH 8.0~9.0，翻堆过程中往培养料中喷水，调整含水量至 70%~75%，以后翻堆不再加水。以堆宽 1.8 m、堆高 1.5 m 为宜，覆草帘保湿。

6.6.2.2 第 2 次

在第 1 次翻堆 5 d~6 d 后堆温达 70 °C~75 °C 时进行，加入石灰总量的 35%~40%，翻法同上，长度与高度不变，堆宽缩为 1.5 m。

6.6.2.3 第 3 次

在第 2 次翻堆 4 d~5 d 后堆温达 70 °C~75 °C 时进行，翻法同上，以 pH 7.0~8.0 为宜。

6.6.2.4 第 4 次

在第 3 次翻堆 4 d~5 d 后堆温达 70 °C~75 °C 时进行，翻法同上，以 pH 7.0~8.0 为宜。

6.6.2.5 第 5 次

在第 4 次翻堆 3 d~4 d 后堆温达 70 °C~75 °C 时进行，翻法同上，以 pH 7.0~8.0 为宜，用 4.3% 氯氟·甲维盐乳油 3 g/100m²~5 g/100m² 喷雾防治蛆和螨。培养料达到疏松、有韧性，棕褐色，无酸臭味，有白色放线菌菌丝，pH 7.5~8.0，含水量为 62%~65%。用药应符合 NY/T 1276 和 GB/T 8321（所有部分）的规定。

6.7 放氨气

第 5 次翻堆 3 d~4 d 后，将料堆摊开 2 d~3 d，除去料堆中的氨气，防止淋雨。

6.8 铺料与播种

6.8.1 做床

床宽 60 cm、高 20 cm~22 cm，床间作业道宽 60 cm，作业道铺装微喷设施。做床后，每 223 m² 用石灰粉总量的 10%~15% 消毒。

6.8.2 铺料

人工铺料或机械铺料，料面应呈龟背型，厚度20 cm~22 cm为宜。

6.8.3 播种

6.8.3.1 条件

播种应在阴天或晴天 16 时后，培养料温度在 25 ℃ 以下为宜。播种工具、手应用 75 % 酒精消毒。

6.8.3.2 方法

采用混播与表播相结合的播种方法。菌种使用麦粒种，750 g/m²~1000 g/m²。先将用种量的三分之二播于培养料上，用叉子抖料使菌种混入料内，再将余下的三分之一菌种播于料面上，并用木板拍实料面。播种后，料面覆盖 2% 石灰水浸过的稻草或稻草帘遮光保湿，应有覆膜防雨措施。

6.9 覆土

6.9.1 配方

见附录 B。按223 m² 菌床面积准备覆土，覆土质量具体应按GB 15618执行，使用农药应符合NY/T 1276和GB/T 8321（所有部分）的规定。

6.9.2 方法

当菌丝向下生长至培养料厚度的三分之二时覆土，厚 2 cm ~3 cm，一次性覆完。覆土后床面应用 2 % 石灰水浸湿的稻草或稻草帘遮光保湿。

6.10 发菌管理

每隔10 d撬料一次，通气增氧。覆土后保持床面湿润，菌料含水量 70%~75%。

6.11 出菇管理

发菌 35 d~40 d 即可出菇，当床面气生菌丝形成菌丝束时应喷“结菇水”；当菇蕾长至黄豆粒大小时应喷“出菇水”。保持床面湿润，菌料含水量 70%~75%。用水应符合GB 5749的规定。

6.12 转潮管理

采后清理料面，补平覆土，停水养菌 3 d~5 d，喷水增湿、催蕾，再按前述 6.10 方法管理，间隔 7 d~15 d 可再采下一批菇。

7 病虫害防治

7.1 防治原则

坚持“预防为主，综合防治”的方针。

7.2 防治方法

选用优良品种，主料秸秆使用前在太阳下暴晒；保持环境清洁卫生；创造适宜的生长环境，应及时拔除杂菌子实体。在出菇床悬挂粘虫板，诱杀菇蝇、菇蚊。

8 采收

8.1 时期

菌盖呈半球形，未开伞，子实体 4 分~5 分成熟及时采收。

8.2 方法

用手指抓住菌柄基部轻轻扭下，采大留小，轻拿轻放。用刀除去带泥土的菌柄。产品质量应符合NY/T 224的规定。

9 包装贮藏运输

9.1 包装

产品外包装应符合NY/T 224和GB/T 6543的规定，认证产品需按要求加贴标识。

9.2 贮藏

应按照NY/T 224执行。

9.3 运输

应按照NY/T 224和NY/T 2798.5执行。

10 记录与档案

在双孢菇生产过程中，双孢菇种植者应对各环节进行有效记录，建立生产管理档案。完整的档案内容应包括：培养料来源、培养料数量与配方、菌种来源和名称、栽培管理记录、病虫害发生与防治情况、生长期、产量、质量等。档案至少应保存两年。

附 录 A
(规范性附录)
双孢菇培养料配方

A.1 主料

玉米秸秆 6000 kg，要求新鲜、晒干、无霉变；干牛粪 500 kg~800 kg，纯度 80% 以上，要求新鲜、不能自然发酵，晒干后粉碎。

A.2 辅料

复合肥 100 kg；豆饼粉 150 kg；尿素 30 kg；过磷酸钙 12 kg；钾肥 25 Kg；石膏 150 kg；石灰 208 kg；杀菌剂 1 kg，杀（虫）螨剂 4.3% 氯氟·甲维盐乳油 500 ml。

附 录 B
(规范性附录)
覆土配方及处理

未受污染的、无病虫、疏松的草炭土 $6\text{ m}^3\sim 8\text{ m}^3$ ，pH 7.5~8.5为宜。杀菌剂 1 kg，杀（虫）螨剂 4.3% 氯氟·甲维盐乳油 500 ml。覆土前 2 天将药剂喷雾草炭土拌匀，覆农膜闷24 小时~48 小时备用。
