

DB52

贵州省地方标准

DB52/T 1521—2020

食用菌菌渣养殖蚯蚓技术规程

地方标准信息服务平台

2020 - 11 - 13 发布

2021 - 03 - 01 实施

贵州省市场监督管理局

发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 选址与布局 2

5 基料 2

6 养殖 3

7 采收及利用 4

8 养殖档案 4

附录 A（规范性附录） 基料原料选择和配比 5

附录 B（规范性附录） 基料调制后理化指标 6

地方标准信息服务平台

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这些专利的责任。

本文件由铜仁职业技术学院提出。

本文件由铜仁市农业农村局归口。

本文件起草单位：铜仁职业技术学院、贵州梵农生态科技有限公司、铜仁市万山区海天保业食用菌种植专业合作社。

本文件主要起草人：李艳华、罗杰、胡佳、顾昌华、罗刚、邓家保。

地方标准信息服务平台

食用菌菌渣养殖蚯蚓技术规程

1 范围

本文件规定了食用菌菌渣搭配畜禽粪便养殖蚯蚓的选址与布局、基料、养殖、采收及利用、养殖档案。

本文件适用于以食用菌菌渣作为主要基料的蚯蚓养殖场。

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（包括所有的修订单）适用于本文件。

- GB 13078 饲料卫生标准
- GB/T 36195 畜禽粪便无害化处理技术规范
- HJ/T 81 畜禽养殖业污染防治技术规范
- HJ 497 畜禽养殖业污染治理工程技术规范
- NY 884 生物有机肥
- NY/T 2375 食用菌生产技术规范
- NY 5027 无公害食品 畜禽饮用水水质

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

食用菌菌渣

栽培各种食用菌以后剩下的固体废物。

3.2

基料

能供蚯蚓生存和营养的基础料。

3.3

微生物发酵剂

由乳酸菌、放线菌、酵母菌、芽孢杆菌、光合菌等几十种有益微生物构成的用于饲料基料发酵用的菌剂。

3.4

增效剂

用于蚯蚓生长繁殖增效而添加的微量营养物质。如尿素、过磷酸钙、硫酸钾等。

3.5

调制剂

用于基料的pH、盐分调节以及臭气去除而添加的物质。

4 选址与布局

4.1 选址

按照NY/T 2375要求，选择距离食用菌种植基地及畜禽养殖场50 m以上，5 km内无化工厂、采矿场等污染源，通风遮阳、地势平坦、温暖潮湿、环境僻静、排灌方便、取土便捷、水电充足的地方建场。

4.2 场地布局

按照风向和地势位置，依次布设生活管理区、养殖区、存料区、基料准备区、产品加工区；生活管理区位于上风位，距离生产区50 m以上；养殖区位于次风位，距离存料区和基料堆制区20 m以上；存料区、基料堆制区、产品加工区位于养殖区的下风位或平行风位。场内道路交通布局以便于生产运输工具的使用和蚯蚓的采收为宜。

5 基料

5.1 基料准备

收集的食用菌菌渣预处理去除霉棒、杂质、菌袋；畜禽粪便按照HJ 497收集，按GB 36195规定运输至蚯蚓养殖场；其它辅料按市场原则购买。

5.2 基料调制

5.2.1 食用菌菌渣

食用菌菌渣破碎到粒径 <10 mm，含水量调至60%~80%、pH调至6~8，堆集软化1 d~3 d，中途补水1次。

5.2.2 畜禽粪便

在长堆沤池内调节畜禽粪便的含水量至60%~70%，加入微生物发酵剂堆沤发酵5 d~7 d（冬天发酵10 d~15 d），温度在50℃~60℃应翻堆搅拌并补水，增加通气量，并重新堆制成堆继续发酵，发酵好的物料呈黑褐色、无臭味、质地松软、不粘滞即可。

5.2.3 壤土

壤土去除大颗粒杂质与石头，破碎到粒径 <10 mm。

5.3 基料调制

将5.2.1调制好的食用菌菌渣和5.2.2调制好的畜禽粪便以及壤土和辅料按附录A进行配比，待pH、NaCl等各项理化指标达附录B后作为蚯蚓养殖基料。

6 养殖

6.1 蚓床建设

蚯蚓养殖床分露天养殖床和室内养殖床两种，均采取垄式进行养殖。养殖床的垄宽1.0 m~1.5 m，垄长根据场地特征、通风、添料和蚓粪清理需要设置。养殖床铺设基料厚度20 cm~40 cm，每个养殖床两侧都有1.0 m~1.5 m过道，沿垄长保持0.5%~1%的坡度。

6.2 投种

6.2.1 品种选择

选择“大平2号”、“大平3号”等繁殖能力强、生长速度快的优良品种。

6.2.2 适应观察

将引来的种蚓放入装好基料的观察池进行1 d~3 d的适应观察。

6.2.3 投种

将适应观察好的种蚓按2.5 kg/m²~3.5 kg/m²的密度均匀投放在蚓床的表面让其自由钻入。若引种的为待孵化的蚓茧或幼蚓土，则按3~6万条（颗）/m²的密度均匀投放在养殖床，并在表面覆盖2 cm~4 cm厚的基料。初次投种成功后，则可以进行免投种左右双垄间歇轮作。

6.3 饲养管理

6.3.1 温度

保持蚓床内部温度在10℃~30℃。当温度>30℃时，通过加水、遮阳、通风、增减基料厚度、翻动蚓床等措施降低蚓床基料温度；当温度<10℃时，通过增加基料厚度、蚓床顶上加覆盖物、减少通风等措施来保持蚓床基料温度。

6.3.2 湿度

通过补水，保持蚓床湿度在60%~80%，当蚓床湿度<60%时，补浇水，水质需符合NY 5027要求。孵化蚓茧时，水分保持在55%~65%。

6.3.3 通风透气

做好室内养殖的通风工作，养殖过程中每7 d~15 d翻动基料一次，保持基料疏松透气，孔隙度达到附录B要求。

6.3.4 遮光

采取室内搭棚、覆盖或搭盖遮阳网、林下养殖等措施实现遮光养殖，避免日光直射蚯蚓。

6.3.5 添料

间隔 5 d~15 d 采用表面投料法或侧面补料法添料一次，添料厚度 6 cm~20 cm。

6.3.6 越冬

冬季环境温度 $<10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时，进行最后一次采收，留下小部分种蚓、小蚯蚓和基料，保持 0.5 m 基料厚度，盖好塑料膜和适当覆草，让蚯蚓自然越冬。

6.3.7 疾病防控

蚯蚓采收后养殖场彻底消毒，养殖环境间隔 15 d~30 d 定期消毒，定期引进异地异质同类品种、防止长时间近亲交配。通过向蚓床喷洒苏打水或加入石膏粉，在基料中添加磷酸钙或醋渣、酒精渣等措施防止疾病。出现大面积的病害，病害尸体参照 HJ/T 81 执行。

6.3.8 天敌防范

通过药物驱离、电流和超声波驱赶、笼网物理屏障或诱捕，防范老鼠、鸟、白蚁、蚂蚁、黄鼠狼、蛇、家禽等天敌。

7 采收及利用

7.1 蚯蚓的采收

夏季饲养 1~2 个月，春秋季节饲养 2~3 个月后，当成蚓密度达到 9 kg/m^2 （3 万条/ m^2 ）或 80% 个体达到 0.3 g/条时，采用太阳光或人工光照驱离等方法进行集中采收。

7.2 蚯蚓的利用

采收的蚯蚓可直接种用、饲用、药用，还可加工成蚯蚓干、蚯蚓粉或提取活性物质。

7.3 蚓粪的利用

蚯蚓粪可直接还田或参照 NY 884 要求加工成有机肥。

8 养殖档案

建立完整的养殖档案，养殖档案包括蚓种类型、来源、引种时间、生产操作过程与日期、垄号、生长繁殖、疫病防治、敌害防范、采收等内容，并保留两年以上。

附 录 A
(规范性附录)
基料原料选择和配比

A.1 基料原料选择和配比见表A.1。

表A.1 基料原料选择和配比

原料	配比（湿重）		备注
主料	食用菌菌渣（80%~65%）	猪粪（20%~35%）	食用菌菌渣+畜禽粪便占基料总重量的 90%，两者比例根据各自 C/N 比在给定配比范围内灵活变动
	食用菌菌渣（70%~40%）	牛粪（30%~60%）	
	食用菌菌渣（85%~75%）	鸡粪（15%~25%）	
	壤土（9.5%）		占基料总重量的 9.5%
辅料	微生物发酵剂+增效剂+调制剂（0.5%）		占基料总重量的 0.5%，根据需要选择添加

附 录 B
(规范性附录)
基料调制后理化指标

B.1 基料调制后理化指标见表B.1。

表B.1 基料调制后理化指标

理化指标 \ 基料类型	堆沤后食用菌菌渣	腐熟后畜禽粪便	菌渣与粪便发酵后混合物
含水量	60%~80%	60%~70%	60%~5%
径粒(90%以上)	不成团块 <10 mm	不成团块 <15 mm	不成团块 <15 mm
孔隙度	>80%	>20%	>50%
塑料膜等杂质含量	<1%	<1%	<1%
pH 值	6~8	6~8	6~8
Cd、Hg、Pb、Cr、As 重金属含量	符合 GB 13078 规定	符合 GB 13078 规定	符合 GB 13078 规定
NaCl 含量	<0.5%	<8%	<2.5%
EC 值(导电率)	<5 mS/cm	<8 mS/cm	<6 mS/cm
C/N 比	30~50	6~30	20~35
有机质百分含量(以干物质计)	>70%	>40%	>50%

地方标准信息服务平台