

DB14

山 西 省 地 方 标 准

DB 14/T 628—2019

代替 DB14/T 628-2011

无公害鸡腿菇袋式生产技术规程

地方标准信息服务平台

2019 - 06 - 25 发布

2019 - 08 - 25 实施

山西省市场监督管理局

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 生产场所 1

5 生产原料 2

6 生产技术 2

7 病虫害防治 5

8 生产管理档案 7

地方标准信息服务平台

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替DB14/T 628-2011《无公害食品 鸡腿菇袋式生产技术规程》，与DB 14/T 628-2011相比主要变化如下：

- 修改了标准名称；
- 修改了规范性引用文件；
- 修改了生产场所；
- 修改了熟料播种内容；
- 修改了采收及采后管理内容；
- 修改了病虫害防治措施。

本标准由山西省农业农村厅提出并监督实施。

本标准由山西省农业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山西省蔬菜产业管理站、太谷绿能食用菌专业合作社。

本标准主要起草人：廉藺、王小军、黄超、郭烨、傅文静、李秀慧、许云琪、吴俊华、江山、郭君。

地方标准信息服务平台

无公害鸡腿菇袋式生产技术规程

1 范围

本标准规定了无公害食品鸡腿菇袋式生产的术语和定义、生产场所、生产原料、生产技术、病虫害防治和生产管理档案。

本标准适用于无公害食品鸡腿菇的袋式生产。

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 1276 农药安全使用规范总则

GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB/T 12728 食用菌术语

NY/T 2375 食用菌生产技术规范

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/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件

3 术语和定义

GB/T 12728界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

覆土

将覆土材料覆盖在已长满菌丝的培养料表面。

4 生产场所

4.1 选址

选择地势平坦开阔、光照较好、靠近水源、水质良好、排水方便、交通便利、有利于空气流通、远离污染源的地方。产地环境条件应符合NY/T 5010的规定。

4.2 菇房

4.2.1 种类

菇房主要有日光温室、塑料拱棚、经过改造的山洞和空闲房屋等。

4.2.2 条件

为了满足菌丝生长与出菇需要，菇房要有较好的保温、保湿性能，不易受外界条件变化的影响，具有调节温度、湿度、通风和光照的功能，墙壁、地面要便于清洗，有利于防治杂菌及害虫等。

4.2.3 建造要点

日光温室坐北朝南，塑料拱棚南北走向，山洞和防空洞要增设通风和光照设施。

5 生产原料

5.1 主料

选择新鲜无霉变、无异味、无有害杂质的棉籽壳、牛马粪、玉米芯、木屑、稻草、麦秸、玉米秸、豆秸、花生秸、花生壳、酒糟、醋糟、废棉等。

5.2 辅料

选择新鲜无霉变、无异味、无有害杂质的麸皮、玉米粉、米糠、豆饼等，在栽培基质中还可以加入过磷酸钙、石灰、石膏等。

6 生产技术

6.1 生产季节

鸡腿菇菌丝生长温度为20℃~28℃，出菇温度15℃~25℃较为适宜。中部地区春季生产应在3~4月播种，秋季应在9~10月播种；南部地区春播可以适当提前，秋播推后；北部地区春播适当推后，秋播则提前。若菇房控温条件好，各地可行鸡腿菇的周年生产。

6.2 菌种选择

来源选择正规渠道，菌丝要求洁白、粗壮、浓密、交织成块的优质菌种。

6.3 培养料配方

棉籽壳 97%，石灰 2%，石膏粉 1%；棉籽壳 24%，废菌糠 60%，麸皮 10%，过磷酸钙 1%，石膏粉 2%，石灰 3%；玉米芯 85%，麸皮 6%，尿素 0.3%，棉籽饼 3.7%，磷肥 2%，石灰3%；稻草 40%，玉米秸 40%，牛马粪 14.5%，尿素 0.5%，磷肥 2%，石灰 3%；秸秆 45%，废棉 45%，麸皮 10%，以上配方料水比 1：1.3 ~1.5，以上配方料水比按照1：1.3 ~1.5。

6.4 栽培料处理

6.4.1 发酵料

将栽培主料充分预湿，加入牛马粪、麸皮，建堆发酵。堆成宽1.5 m、高1.0 m~1.2 m、长不限的料堆，稍压实，然后在堆的周围用木棍每隔40cm打两行直径5 cm、深至堆底的洞，进行有氧发酵。培养料升温至65℃左右，保持15 h即可翻堆，并将过磷酸钙、石膏粉和石灰均匀撒入，需要翻堆4次，每次翻堆时间间隔分别为4 d、3 d、3 d、3 d。发酵后调整培养料含水量到65%左右、pH 7.5。

6.4.2 熟料

按配方配料，拌料后调整含水量到65%左右、pH 7.0后装袋。常压蒸汽灭菌采用（17 cm~20 cm）×（36 cm~40 cm）×（0.04 cm~0.05 cm）规格的聚乙烯塑料袋，高压蒸汽灭菌采用（17 cm×33 cm）×（0.04 cm~0.06 cm）规格的聚丙烯塑料袋。将培养料分装到塑料袋内，装料要紧实适中。封口后进行灭菌处理。常压蒸汽灭菌，锅仓内温度升至100℃以上时，保持16 h~18 h，再停火焖10 h~12 h；高压蒸汽灭菌温度在121℃~126℃下保持2 h~3 h。灭菌后取出料袋，冷至30℃以下，即可进行播种。塑料袋应符合GB 4806.7的规定。

6.5 播种

6.5.1 发酵料

发酵结束后，将料摊开降温，温度降到28℃左右时，即可装袋播种。播种采用层播的方式，把菌种掰成蚕豆大小，先在袋的一端放一层菌种，上面放一层8 cm左右的培养料，再放一层菌种（中间层菌种放在袋的周围），共4层菌种3层料，最后袋口放一层菌种扎口，两端的菌种略多一些。用种量为干料重的15%~20%。

6.5.2 熟料

播种前一周将接种室内外打扫干净，撒上石灰或波尔多液。使用前3~4 d将接种室密闭，用消毒盒熏蒸消毒12 h~24 h。料袋入室前，用消毒液喷洒室内外地面和空间；用消毒液清洗菌种瓶外壁并立即移入接种室，在无菌条件下，敲破瓶壁，取出菌种，将菌种掰成胡豆粒大小的块，不宜太大也不宜太碎；在料袋温度降至28℃~30℃时，解开料袋一端的绳子，拉直料袋，并把菌种均匀撒在料袋口，一定要将料袋口的培养料完全覆盖，然后收拢料袋，套上塑料圈，盖上纸，用软胶圈把纸和料袋一齐扎在塑料圈上。

6.6 发菌管理

6.6.1 温度

保持温度、注意堆温变化。堆垛发菌后，要定期在料袋间插温度计观察堆温，注意堆温变化。发菌温度以25℃~30℃为好，高于30℃应及时散堆，加大通风量，防止高温烧坏菌丝。温度低于20℃应设法增温保温。

6.6.2 通风

菇棚每天通风2~3次，每次30 min，气温高时早晚通风，气温低时中午通风。

6.6.3 湿度

菇棚内空气相对湿度60%~70%为宜。

6.6.4 光照

弱光有利于菌丝生长。

6.6.5 翻垛

堆垛后每隔5~7 d翻垛一次，将下层料袋往上垛，上层的下垛，里面的往外垛，外面的往里垛。

6.6.6 扎孔补气

当袋两头菌丝各长进料内2 cm~3 cm时,可在菌丝生长带上端1 cm~2 cm处用大头针(或缝衣针)周身刺孔8~10个孔,或用削尖的竹筷由袋口往里扎3~4个孔,或将袋两头扎紧的绳子稍加松开,利用松绳后袋口薄膜的自然张力,让新鲜空气进入袋内,以通气补氧,促进菌丝健壮生长。

6.6.7 发菌时间

大约经过20~25 d,菌丝长满菌袋后,发菌结束。

6.7 覆土

6.7.1 土壤的选择及处理

覆土的土质应有一定粘性(约40%的粘粒)和团粒结构,将土打碎、过筛去杂质,选用的土加入1%~2%的石灰,拌匀后调pH 7.5~8.0,堆成高 50 cm,长 66 cm的长垄堆。覆盖薄膜闷堆20 h~30 h备用,使用前翻堆散,覆土含水量20%~25%,覆土以手握成团,落地即散即可。覆土前闷棚高温暴晒。

6.7.2 覆土方法

过筛将土分为粗土、细土备用。菌丝生长快接近料底时开时覆土,覆土分两次,第一次覆粗土,土粒大小直径为1 cm~1.5 cm,土层厚为2 cm。数天后,当菌丝快长透土层时掀开地膜再覆一层细土,厚度为1 cm。

6.8 出菇管理

6.8.1 幼蕾期

覆土7~15 d后,菌丝穿过覆土,此时菇棚温度控制在16 °C~22 °C,空气相对湿度85%~90%,光线强度500 lux左右,每天通风2~3次,每次通风40 min~60 min,约经5~7 d管理,幼蕾形成。

6.8.2 成菇期

菇棚温度保持12 °C~18 °C,空气相对湿度85%~90%,不需要光照,每天通风2次,保持空气新鲜,经5~7 d的培养,即可采收。

6.9 采收及采后管理

6.9.1 采收

当子实体呈圆柱形或钟形,高5 cm~12 cm,菌盖直径1.5 cm~3 cm,用手指轻捏菌盖,中部有变松空的感觉,即可采收。注意一定不要采收过晚,七成熟时就要采收。采收时动作要轻,一手按住覆土层,一手捏住子实体基部左右转动轻轻摘下,或用刀从子实体基部切下,采摘后用小刀削去基部泥土和杂质,立即销售或加工。

6.9.2 采后管理

采收后应及时清理菇根、死菇、菌索等,整平床面,及时补土,适当补充2%石灰水溶液,以湿透土层为宜,其他管理同第一潮菇,约7~12 d后,第二潮菇蕾可出现,可采4~5潮菇,产量主要集中在前三潮。

6.9.3 清除废料

在每次栽培结束后,应及时把废料运出去,对菇房进行彻底的清理。清料前先把菇床上的菇采干净,然后开窗通风,清出废料,特别注意边角、墙缝、菇床连接处等易藏污纳垢的地方要清扫干净,不留死角。

6.9.4 菇房消毒

清理干净后用5%石灰水清洗两次,地面打扫干净后撒一层石灰,保持菇房干燥,等待下一茬菇栽培。在每次栽培前,接种箱、培养室、菇房均应清洗,熏蒸灭菌,用药量为每立方米的空间5 g气雾消毒剂,熏蒸前用水喷施,增强消毒效果。做好培养室、菇房及周围的清洁卫生工作,清除周边垃圾、杂草,窗户需加窗纱防止害虫侵入。

7 病虫害防治

7.1 防治原则

预防为主、综合防治,优先采用农业防治和物理防治,提倡使用生物防治。

7.2 主要病虫害

主要有黑头病、黑腐病、红粉病、总状炭角菌、螨虫、线虫、菇蚊、菇蝇等。

7.3 防治措施

表1 防治措施

名称	症状	发生规律	防治方法
总状炭角菌	又称鸡爪菌,在鸡腿菇菌床上长出暗褐色、尖细、基部相连似鹿角状或鸡爪状的子实体。	在春、秋季节发生严重,温度高于20℃时,极易发生,在第二潮菇以后更为严重。鸡爪菌初浸染源为土壤带菌。	在老菇房内应间隔1 a~2 a栽培,防止连种造成再侵染。覆土材料宜选用干净的深层土,经消毒后使用。推广熟料于栽培,适当推迟秋季栽培时间。
黑头病	鸡腿菇菌盖上出现黑色斑块,其病原菌为轮枝霉菌	在温度为15℃~25℃之间,湿度大时,易发生。主要通过土、空气传播而感染。	感病后,加强通风换气,及时摘除病菇,并用石灰粉覆盖病菇的料面。
黑腐病	初期子实体上出现褐色斑块,后期变为黑色。严重时菌盖腐烂,只留下菌柄,最后菌柄也萎缩死亡。	出菇时土壤含水量偏高,空气相对湿度在99%以上时,极易发生,特别是在夏季隧道内栽培时易出现该病。	覆土消毒,在土表撒一层干石灰粉,降低土表水分。局部发生时应减少在菇床喷水的次数,加强菇房通风,降低湿度。在患病部位喷2%~5%的甲醛溶液或甲基托布津500倍液进行防治,也可撒生石灰粉进行防治。
红粉病	初期床面上产生白色纤细的絮状或蛛丝状菌丝,扩展	主要靠气流传播,或通过培养料及覆土传带,形成初侵染。高温、	①在菌种生产中,重视消毒灭菌,杜绝病菌污染。选用新鲜、干燥、无霉变的原料。②菇房熏

	迅速,后期产生由白色逐渐转变为粉红色较稀疏霉层。	高湿时容易发生。适宜温度25℃~30℃,相对湿度85%以上。病菌较耐高温。	蒸消毒,对覆土进行消毒。③感病后通风降湿,摘除病菇残体。
螨虫	能把菌丝咬断,菌丝萎缩不长,也能咬噬菇蕾及成熟子实体,并传播病菌。当螨虫的数量少时,不易被发现,当螨虫大量发生时,床面好像撒了一层面粉。	在18℃~30℃的气温和较大的湿度下极易发生。环境条件不适宜螨虫生长时,螨虫休眠体腹部有吸盘,能吸附在蚊蝇、昆虫体上或菇房操作人员的衣服上进行新的传播。其繁殖能力很快,在25℃时,只要3d~4d即可完成一代。	①严格将菇房消毒,利用加热发酵高温或关闭门窗用烟剂熏杀虫螨。②培养料要进行杀虫处理。用3%~5%生石灰水浸泡,高温堆积发酵,常压或高压蒸汽灭菌。③搞好环境卫生,减少杂菌污染源,及时将杂菌瓶和过期或长出子实体的菌种瓶处理干净。
线虫	滑刃线虫以刺吸菌丝体造成菌丝衰败,垫刃线虫在培养料中较少,但在覆土层中较普遍。受线虫侵害后,菌丝体变得稀疏,培养料下沉、变黑,发黏发臭,菌丝消失而不出菇,幼菇受害后萎缩死亡。	在常温下发育较快,繁殖迅速。温度在18℃时从卵到成虫的生活周期为10d,28℃繁殖最快,周期为8d。线虫活动时需一层水膜,在水中有成团的现象。培养料中含水量过高时,有助于线虫为害。	①适当降低培养料内的水分和栽培场所的空气湿度。②将栽培料进行高温堆制二次发酵处理(70℃保持5h~7h),覆土也应通入高温蒸汽进行消毒。③使用清洁水浇菇。④培养料发生线虫后,应将周围的培养料挖掉,然后病区停水,使其干燥,可用1%的醋酸或25%的米醋喷洒。⑤采用轮作制。⑥出菇结束时进行熏蒸处理。将废料、出菇箱和木板等物用帆布罩住通入蒸汽加温到55℃~60℃可有效杀灭隐藏的线虫。
菇蚊	幼虫取食菌丝和菇体,使菌丝发育不良,影响菇蕾扭结和形成。幼虫尤喜钻蛀幼嫩菇体造成菇蕾萎缩死亡;成虫虽不危害但携带螨虫和病菌进行传播。	适宜于中低温环境下生活,生活周期:在17℃~24℃时,卵期3d~5d,23℃~32.8℃时幼虫期为11d~14d,在17℃~22.8℃时,蛹期为2d~8d,一般3d~4d,17.5℃~22.5℃,成虫寿命为3d~14d,一般为6d~11d。在17℃~32.8℃时全世代需28d。冬季	①房门、窗、通气孔安装纱门、纱窗,防止成虫飞入菇房。②利用成虫趋光性,在菇房内外设置黑光灯或荧光灯诱杀。③幼虫或蛹极易发现,及时进行人工捕杀。④必要时在采菇后进行药剂防治。可用药剂加少许白醋和白糖喷洒菇床或袋口,诱杀效果突出。⑤菇棚发生该虫为害时,可用烟剂进行放烟杀灭。

		大棚内幼虫正常取食，生长期延长，无明显越冬期。	
菇蝇	取食菌丝子实体及菌袋。引起菌袋变黑湿腐。幼虫多从菌柄基部钻蛀，留下肮脏的孔洞。子实体受害后生长发育受阻，严重的造成萎缩及腐烂。	菇蝇平时多栖息在腐烂水果、垃圾、食品废料堆等场所。食性复杂，成虫对发酵气味的趋性强，并在发酵物质上产卵繁殖，一年发生多代。	①搞好菇房菇场内外的环境卫生。②菌袋进行高温堆制和进房后进行后发酵处理。③菇房应安装纱门纱窗，防止成虫飞进菇房产卵。④可使用溴氰菊酯或杀灭菊酯喷洒菇床及房菇。⑤对成虫可进行糖醋药物诱杀或烂果浸泡药物诱杀。诱杀液一般用1：2：3：4的酒、糖、醋、水配成。

农药使用应符合NY/T 1276 、GB/T 8321（所有部分）的相关规定。

8 生产管理档案

在生产过程中应建立生产技术档案，并记录产地环境、生产技术、病虫害防治和采收等相关内容。

地方标准信息服务平台