

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810010518.8

[51] Int. Cl.

A01G 1/04 (2006.01)

C05F 17/00 (2006.01)

C05G 1/00 (2006.01)

[43] 公开日 2009年1月21日

[11] 公开号 CN 101347079A

[22] 申请日 2008.2.29

[21] 申请号 200810010518.8

[71] 申请人 阜新三江食用菌科技发展有限公司

地址 123000 辽宁省阜新市阜蒙县绿色产业
园区

[72] 发明人 褚云广 张雅娟 褚云红 蒋家禄
辛 和

[74] 专利代理机构 阜新市和达专利事务所

代理人 邢志宏 赵景浦

权利要求书 3 页 说明书 7 页

[54] 发明名称

林下鸡腿菇栽培方法

[57] 摘要

本发明属食用菌的栽培方法，特别涉及一种林下鸡腿菇栽培方法，其方法是：利用林下天然郁蔽的特有条件，根据季节不同，林下鸡腿菇栽培方法采用春季畦栽和秋季袋栽两种方法，春季畦栽方法是：配料、挖坑、铺料、播种、发菌管理、覆土和覆土后管理、出菇期管理、采收后转潮期管理、越夏管理；秋季袋栽方法是：配料、堆料发酵及其它管理同春季畦栽方法相同、装袋灭菌、接种与培养、脱袋覆土、越冬管理；林下鸡腿菇栽培根据鸡腿菇采用春季畦栽和秋季袋栽两种方法可以节省春季灭菌程序，节省劳动力和成本，秋季袋栽缩短了发菌丝体的时间，减少了生产成本。

1、一种林下鸡腿菇栽培方法是：利用林下天然郁蔽的特有条件，根据季节不同，林下鸡腿菇栽培方法采用春季畦栽和秋季袋栽两种方法，其特点是：A 春季畦栽方法：a、配料：按重量计蓄禽粪 50%、玉米芯 44%、尿素 1%、磷肥 2%、石灰 3%；或蓄禽粪 52%、废菌棒 45%、尿素 0.5%、磷肥 1%、石灰 3.5%；两种配料任选其一，先将上述原料粉碎搅拌均匀，然后按料水比 1: 1.5 逐渐加水拌匀，PH 值 7.5~8；将拌好的配料堆成高 1.2m，长、宽 1.5m 料堆，料堆上每隔 0.4m 打两排孔，孔径 5~8cm，孔深到底地面；观察 20cm 下的料温，当料堆温度升到 60℃ 以上时进行翻堆，内外相调，上下料易位，当堆温再次上升到 60℃ 时维持 3~5 天结束发畦酵；b 挖坑、铺料、播种：选 5 年以上的林地待土壤化冻后，10cm 以下地温在 8℃ 以上时，挖宽 1~1.2m、长 4.5~5m、深 0.4m 的栽培坑，铺一层厚 5~7cm 料，撒一层菌种，依次铺第二层 5cm、第三层 5cm 料和菌种，菌种分配一、二层 30%、三层 40%，稍拍实拍平，最上层覆盖厚 5~10cm 发酵料后覆盖黑色薄膜保湿；c 发菌管理：当薄膜中料堆的温度高于 25℃，湿度大于 85~90% 时白天揭膜通风，待表面土层干燥，降湿后，再把薄膜盖上或是搭建小拱棚增加透气量；温度低于 15℃ 时在薄膜上盖草或树叶以增温，保持料堆内湿度 60~70%，空气湿度 78~80%；d、覆土和覆土后管理：播种后 18~20 天，当菌丝长到料底或蔓延至料层 2/3 时覆土；覆土的材料为草炭土或裸地 10cm 内的表层土，用石灰水调至中性，土壤湿度 60%，覆土厚度 3~5cm；前期当温度 22~26℃、空气相对湿度 80% 将薄膜盖在土层上，促菌丝生长布满土

层，后期当原基础形成，将薄膜揭开架起小拱棚，保持温度 18~20℃，湿度提高到 80~90%；e、出菇期管理：温度调节要拉大昼夜温差，白天达到 12~24℃，夜间通风昼夜温差达到 6~8℃；向空间、地面喷水保温，幼菇形成时，向菌床喷雾状水增湿，做到床面不可积水，保证湿度 85~90%；在温度超过 28℃、湿度超过 90%情况下加大通风量，温度低于 10℃时，在拱棚上面加草垫保温；发菌阶段盖黑薄膜，子实体生长阶段，把薄膜搭在拱棚上，放风时撩起薄膜，使光散射进拱棚内；f、采收后转潮期管理：每采收完一潮菇后，及时将床面清理干净，挖掉残菇根和污染覆土，用石灰粉填平，用 pH=8 石灰水喷洒床面，盖好黑薄膜养菌；待新一茬菌蕾形成后，将薄膜掀搭在小拱棚上进行出菇期管理 8~10 天可采菇，当季采不完可进行越夏管理；g、越夏管理：当均气温高于 26℃时控制喷水，采完菇后将薄膜揭开，使床面保持干燥状态，覆盖裸地干土 3~5cm 后自然越夏，当旬气温均降至 25℃以下时，浇透水盖膜保温保湿至出菇；B、秋季袋栽方法：a、配料：蓄禽粪 40%、玉米芯 55%、尿素 1%、磷肥 2%、石灰 2%或蓄禽粪 30%、废菌棒 30%、玉米芯 35%、尿素 1%、磷肥 2%、石灰 2%；两种配料任选其一；b、堆料发酵及其它管理同春季畦栽方法相同；c、装袋灭菌：将发酵好的料，调至 pH=8，加水至含水量 60%拌匀装 15~17×33~35 塑料袋，装满压实两头扎紧，每袋装料 1kg，进行常压灭菌，温度 100℃需 10~12h，或高压灭菌温度 126℃需 2h，降温至 30℃接种；d、接种与培养：接种室消毒达到无菌，每袋放 50~100g 菌种，袋扎紧放入避光培养室，温度控制在 22~26℃，空气相对湿度 80%，通风调温、湿度在上述范围，30~35 天菌丝长满菌袋；e、脱袋覆土：在林间空地挖宽 1~1.2m、深 0.4m、长 5m 以内的坑，先浇透水，

喷淋石灰水，水渗透后将已发好的菌袋脱去塑料袋，排放于坑内，横卧或直立均可，菌棒间隔 2~3cm，行间距 5cm，缝隙用细半干土填埋，表面覆土 3~5cm，浇一次透水后用细干土填干；覆黑薄膜保温养菌丝，其管理方法与春季畦栽方法同；f、越冬管理：将出菇后床面整理干净，表面污染层挖出，用石灰粉填平压实，湿度控制在 30~40%，待来年当温度高于 15~20℃时再浇水盖膜保湿，待菌丝恢复生长即可进入出菇期管理。

林下鸡腿菇栽培方法

技术领域

本发明属食用菌的栽培方法，特别涉及一种林下鸡腿菇栽培方法。

背景技术

鸡腿菇是一种优质的食用菌，并且有抑制癌变和治疗糖尿病的作用，成为市场上受到欢迎的食品，由于鸡腿菇适于在温暖、潮湿、蔽光的环境下生长，另外鸡腿菇的生长环境对温度、湿度要求很高，空气相对湿度低于60%，菌盖表现鳞片反卷，超过95%菌盖易发生斑点病，生长阶段需要500~1000lx散射光，温度需要10~28℃，且需要土质中的CO₂浓度较大、土壤疏松的场地，因此要栽培鸡腿菇就要人为地营造适应的环境，需要占耕地，建温室和大量的人力、物力，使鸡腿菇的生产成本很大。

发明内容

本发明的目的在于克服上述技术不足，提供一种不占耕地、节省人力、物力、降低鸡腿菇生产成本的林下鸡腿菇栽培方法。

本发明解决技术问题采用的技术方案是：利用林下天然郁蔽的特有条件，根据季节不同，林下鸡腿菇栽培方法采用春季畦栽和秋季袋栽两种方法，其特点是：A 春季畦栽方法：a、配料：按重量计蓄禽粪50%、玉米芯44%、尿素1%、磷肥2%、石灰3%；或蓄禽粪52%、废菌棒45%、尿素0.5%、磷肥1%、石灰3.5%；两种配料任选其一，先将上述原料粉碎搅拌均匀，然后按料水比1:1.5逐渐加水拌匀，PH值7.5~8；将拌好的配料堆

成高 1.2m，长、宽 1.5m 料堆，料堆上每隔 0.4m 打两排孔，孔径 5~8cm，孔深到底地面；观察 20cm 下的料温，当料堆温度升到 60℃以上时进行翻堆，内外相调，上下料易位，当堆温再次上升到 60℃时维持 3~5 天结束发畦酵；b 挖坑、铺料、播种：选 5 年以上的林地待土壤化冻后，10cm 以下地温在 8℃以上时，挖宽 1~1.2m、长 4.5~5m、深 0.4m 的栽培坑，铺一层厚 5~7cm 料，撒一层菌种，依次铺第二层 5cm、第三层 5cm 料和菌种，菌种分配一、二层 30%、三层 40%，稍拍实拍平，最上层覆盖厚 5~10cm 发酵料后覆盖黑色薄膜保湿；c 发菌管理：当薄膜中料堆的温度高于 25℃，湿度大于 85~90%时白天揭膜通风，待表面土层干燥，降湿后，再把薄膜盖上或是搭建小拱棚增加透气量；温度低于 15℃时在薄膜上盖草或树叶以增温，保持料堆内湿度 60~70%，空气湿度 78~80%；d、覆土和覆土后管理：播种后 18~20 天，当菌丝长到料底或蔓延至料层 2/3 时覆土；覆土的材料为草炭土或裸地 10cm 内的表层土，用石灰水调至中性，土壤湿度 60%，覆土厚度 3~5cm；前期当温度 22~26℃、空气相对湿度 80%将薄膜盖在土层上，促菌丝生长布满土层，后期当原基础形成，将薄膜揭开架起小拱棚，保持温度 18~20℃，湿度提高到 80~90%；e、出菇期管理：温度调节要拉大昼夜温差，白天达到 12~24℃，夜间通风昼夜温差达到 6~8℃；向空间、地面喷水保温，幼菇形成时，向菌床喷雾状水增湿，做到床面不可积水，保证湿度 85~90%；在温度超过 28℃、湿度超过 90%情况下加大通风量，温度低于 10℃时，在拱棚上面加草垫保温；发菌阶段盖黑薄膜，子实体生长阶段，把薄膜搭在拱棚上，放风时撩起薄膜，使光散射进拱棚内；f、采收后转潮期管理：每采收完一潮菇后，及时将床面清理干净，挖掉残菇根和污染覆

土，用石灰粉填平，用 pH=8 石灰水喷洒床面，盖好黑薄膜养菌；待新一茬菌蕾形成后，将薄膜掀搭在小拱棚上进行出菇期管理 8~10 天可采菇，当季采不完可进行越夏管理；g、越夏管理：当均气温高于 26℃ 时控制喷水，采完菇后将薄膜揭开，使床面保持干燥状态，覆盖裸地干土 3~5cm 后自然越夏，当旬气温均降至 25℃ 以下时，浇透水盖膜保温保湿至出菇；B、秋季袋栽方法：a、配料：蓄禽粪 40%、玉米芯 55% 尿素 1%、磷肥 2%、石灰 2% 或蓄禽粪 30%、废菌棒 30%、玉米芯 35%、尿素 1% 磷肥 2%、石灰 2%；两种配料任选其一；b、堆料发酵及其它管理同春季畦栽方法相同；c、装袋灭菌：将发酵好的料，调至 pH=8，加水至含水量 60% 拌匀装 15~17×33~35 塑料袋，装满压实两头扎紧，每袋装料 1kg，进行常压灭菌，温度 100℃ 需 10~12h，或高压灭菌温度 126℃ 需 2h，降温至 30℃ 接种；d、接种与培养：接种室消毒达到无菌，每袋放 50~100g 菌种，袋扎紧放入避光培养室，温度控制在 22~26℃，空气相对湿度 80%，通风调温、湿度在上述范围，30~35 天菌丝长满菌袋；e、脱袋覆土：在林间空地挖宽 1~1.2m、深 0.4m、长 5m 以内的坑，先浇透水，喷淋石灰水，水渗透后将已发好的菌袋脱去塑料袋，排放于坑内，横卧或直立均可，菌棒间隔 2~3cm，行间距 5cm，缝隙用细半干土填埋，表面覆土 3~5cm，浇一次透水后用细干土填干；覆黑薄膜保温养菌丝，其管理方法与春季畦栽方法同；f、越冬管理：将出菇后床面整理干净，表面污染层挖出，用石灰粉填平压实，湿度控制在 30~40%，待来年当温度高于 15~20℃ 时再浇水盖膜保湿，待菌丝恢复生长即可进入出菇期管理。

本发明的有益效果是：林下鸡腿菇栽培根据鸡腿菇所需生长环境，利

用林下阴蔽的环境优势栽培鸡腿菇，节省土地占有量，既可收获优质的食用菌，又可使林木得到菌肥的培育，加速树木的生长发育，缩短树木成才的周期，另外可充分利用畜禽类、玉米秸、玉米芯、废菌棒，使之变废为宝，净化了农村的生态环境，提高了农村劳动力的利用率，是一项生态环保经济效果显著的系统工程。采用春季畦栽和秋季袋栽两种方法可以节省春季灭菌程序，节省劳动力和成本，秋季袋栽缩短了发菌丝体的时间，减少了生产成本。

具体实施方式

实施例：林下鸡腿菇栽培方法是利用农村的树木广阔，林间阴蔽、不适于其它农作物生长的特殊环境，分别设计春、秋两种不同的鸡腿菇栽培方法，为生产鸡腿菇营造天然适宜的生长环境，本发明的两种鸡腿菇栽培方法为 A、春季畦栽方法和 B、秋季袋栽方法。

A、林下鸡腿菇春季畦栽方法：北方春季可在 4 月中旬，南方在 3 月中旬，温度达到 12℃ 时栽培；1、配料：畜禽粪 50%、玉米芯 44%、尿素 1%、磷肥 2%、石灰 3% 或 畜禽粪 52%、废菌棒 45%、尿素 0.5%、磷肥 1%、石灰 3.5%；以上均按重量计。2 堆制发酵：两种配料可任选其中一种，把上述配料按配方比例称重，先将配料中的玉米芯或废菌棒粉碎，与畜禽粪搅拌均匀，再将其它辅料尿素、磷肥、石灰加入搅拌均匀，按料水比例 1: 1.5 逐渐加水拌匀，使其 pH 值为 7.5~8。加水逐渐加入是为了避免一次性加水过多造成速效养分流失；将配好的料堆成长、宽 1.5m、高 1.2m 的的料堆，料堆上每隔 0.4m 打两排孔，孔径 5~8cm，孔深到底地面为止。然后观察 20cm 以下料温，当料堆温度上升到 60℃ 以上时要进行翻堆。内外相调，上下料

易位，当料堆的温度再次上升至 60℃时，维持 3~5 天结束配料的发酵。

3、铺料和播种：选 5 年以上的林间空地，土壤化冻后，10cm 以下地温在 8℃ 以上时，挖宽 1~1.2m、深 0.4m，长度可根据林间空地情况而定，但最适宜的应在 5m 以内的坑，在坑中先铺上一层 5~7cm 的配料，撒一层菌种，接着铺第二层 5cm 厚的配料，撒第二层菌种，上铺 5cm 厚的配料再撒第三层菌种，最上层覆盖 5cm 发酵料，再覆盖黑色薄膜保湿。料层总厚度为 15~20cm，每平方米用料在 20~25kg(干重计)，菌种 500ml 瓶的用量为 4~7 瓶，菌种分配是第一、二层各占 30%，第三层占 40%。

4、发菌管理：管理工作的重点是控温、保湿。调节温、湿度的方法是通过揭薄膜通风透气的的时间进行调控，在温度高于 25℃，湿度大于 85~90%时，白天揭薄膜通风，待料堆表面土层干燥降温、降湿度后，再把薄膜盖上，或是在料堆上搭小拱棚，增加透气量，当温度降至低于 15℃时，在薄膜上盖草或树叶等以增温。保持料堆内湿度 60~70%，空气相对湿度 78~82%，温度在 22~26℃。

5、覆土和覆土后管理：播种 18~20 天后，当菌丝长到料底或蔓延至料层 2/3 时覆土，覆土以草木灰或取裸地大田表层 10cm 内的土，用石灰水调至中性，使其含水量在 60%，覆土可根据料层的厚度而定在 3~5cm 之间；覆土后要使菌床的温度保持在 22~26℃，空气相对湿度 80%，在土层上盖上黑薄膜，促菌丝生长布满土层，后期当原基形成，将薄膜揭开，架起小拱棚，将薄膜覆盖在小拱棚上方，使其温度保持在 18~20℃，湿度提高至 80~90%。

6 出菇期管理：靠温度调节来拉大昼夜温差，白天达到 12~24℃，夜间靠通风，使昼夜差达到 6~8℃。为保证菌床的湿度要求，前期定时向空间、地面喷水保湿。幼菇形成时，可向菌床喷雾状水增湿，做到菌床面不可积水，保证

湿度 85~90%，菌床中的温度超过 28℃，湿度大于 90%情况下，揭开薄膜，加大通风量，在温度低于 10℃时，在拱棚上面加盖草垫保温。发菌阶段在菌床上覆盖黑薄膜，子实体生长阶段把黑薄膜搭在小拱棚上，放风时撩起薄膜，使散射光射进拱棚内，即可满足子实体的生长发育。7、鸡腿菇采收后转潮期的管理：当鸡腿菇子实体长成 5~8cm 高不开伞时即可采收，每采收完一潮后，及时将床面上的老菇根、残菇，烂菇清除干净，挖掉被污染覆土，用石灰粉填平，再用 pH=8 的石灰水喷洒床面，使覆土和料层含水量达到 70%，盖好黑薄膜养菌，待新一茬菌蕾形成后，将薄膜掀起搭在小拱棚上进行出菇期管理，8~10 天又可采菇，当季采不完可进行越夏管理。8、越夏管理：当夏季气温高于 26℃，应控制喷水，采完菇后处理好床面将薄膜揭开，使床面保持干燥状态，覆盖裸地干土 3~5cm，及时摘除个别菇，自然越夏。当旬气温降至 25℃以下时，浇透水盖薄膜保湿至出菇。

B、林下鸡腿菇秋季袋栽方法：1、配料：蓄禽粪 40%、玉米芯 55%、尿素 1%、磷肥 2%、石灰 2%或蓄禽粪 30%、废菌棒 30%、玉米芯 35%、尿素 1%、磷肥 2%、石灰 2%；2 堆料发酵：两种配料任选其一，同春季畦栽，但发酵堆高为 1m，长宽为 1.2m，其它管理方法也同春季畦栽方法。3、装袋灭菌：将发酵好的料调至 pH=8，加水拌匀到含水量 60%，取 15~17×33~35cm 的塑料袋，装满料后压实两端用绳扎紧，每袋装料 1kg，进行常压灭菌，锅内温度达 100℃时维持 10~12h，若用高压灭菌，则压力要达到 1.47×10^5 pa，温度达到 126℃时维持 2h。灭菌后，待料温降至 30℃以下便可接种。4、接种与培养：接种室要先进行消毒处理，在无菌条件下进行接种，将菌袋两头打开，分别放入一把菌种，菌量掌握在 1~2 两之间，

接种后再扎紧袋口，放入避光培养室养菌，温度 22~26℃，空气相对湿度 80%，用通风来调节室内温、湿度，使其处于上述控制范围，30~35 天菌丝可长满菌袋。

5、脱袋覆土：在林间空地挖好宽 1~1.2m、深 0.4m、长度 5m 以内的坑，喷淋石灰水，待水渗透后，将已发好的菌的菌袋脱去塑料袋，排放于坑内，可以横卧和直立排放，菌棒间隔 2~3cm，行间距 5cm，缝隙用细半干土填埋，表面覆土 3~5cm，浇一次透水后用细干土填平，覆黑膜保湿养菌丝，温度保持 22~24℃，空气相对湿度为 80%，利用揭和盖薄膜保证菌丝所需的温、湿度环境，覆土后 10~20 天菌丝可布满床面并逐渐扭结成菌蕾，进入出菇管理期，同畦式栽培，采收 1~2 潮菇后转入冬季管理。

6、越冬管理：将出菇后的床面整理干净，表层污染土挖出后以石灰和干净土把坑洼处填平并压实，湿度控制在 20~30%，及时清理去除表面的个别蘑菇，待到来年当旬温度高于 15~20℃时，浇水盖膜保湿，等菌丝恢复生长后，即可进入出菇管理期，出菇管理与春季栽畦相同。