

食用菌服务团范县技术服务简报

2024年2月16日-2月20日，河南省食用菌产业科技特派员服务团侯军、侯家兴老师前往范县杨集乡民义村，高码头镇牛楼，颜村铺乡玉皇庙、何庄、林堂、前五常、孙庄，龙王庄镇张楼，濮城镇董桑庄食用菌基地，对平菇、鸡腿菇、茶树菇、双孢菇、草菇、银耳生产开展技术服务。



民义村基地调研食用菌企业升级提质的发展思路

传统茶树菇栽培提质升级的关键点是聚焦成本、品质和品牌构成，具体内容包括：原材料、配方与转换率、生产成本、租金、运营与运输成本、销售成本等环节。品质包括菌袋和出菇品质，统称为产品品质，这些需要在生产设备、生产工艺、技术、管理等方面进行提升。同时，通过加工包装和品牌效应实现效益最大化，提升经济价值和商品价值。此外，通过在设备配置和工艺优化方面构建

通用型生产线模式，能够在设施工艺条件下，根据市场行情变化灵活调整生产种类，主动迎合市场需求，实现工厂化生产标准化和市场品种灵活化的高度统一。



河南闵丰食用菌公司基地查看低温季节茶树菇温度调控效果



孙庄基地基地与负责人分析低温季节茶树菇品质管理



富远农业公司查看银耳菌种

当前是冬春茬鸡腿菇栽培覆土时期，服务团在各个鸡腿菇讲解了鸡腿菇覆土技术要点：

1. 防控病虫害

鸡腿菇毁灭性病害是鸡爪菌，只通过覆土传播，因此轮茬间隔为2-3年。高温、高湿和通风不良的条件下，以及菌床过于潮湿时易引发。一般冬春茬时病虫害较少，建议根据菇棚的年度安排适当提前在较低温度下栽培（春节前后），此时果体较大且产量高，病虫害较少。

菌床常见的真菌病害主要有鸡腿菇、绿色木霉（绿霉）、青霉、石膏病、毛霉等，细菌病害有褐斑病、腐烂病，生理病害主要是鱼鳞病。健壮且彻底发菌的菌袋，适宜的出菇环境以及正确的药剂使用是预防鸡腿菇病虫害的主要措施。一旦发现鸡腿菇，应及时用石灰粉覆盖以控制其扩散，并进行挖除，避免孢子成熟扩散。感

染部位可以使用无公害药物进行治疗，并用石灰粉进行覆盖。药剂防范：在栽培前一个月，可以使用辛硫磷杀虫剂和甲醛进行消毒（每亩25公斤，以水雾喷洒，渗透15-20厘米，关闭棚屋进行熏蒸，待土壤干燥后可以进行耕作，提前2-3天通风进行第一次耕作，再过2-3天撒施3%的生石灰粉进行第二次耕作，以排除甲醛，使土壤细腻均匀，有利于覆土充实。



林堂基地讲解鸡腿菇菌袋划口开袋技术

2. 培育健壮菌袋

科学合理营养到位的培养料配方：主料80，鸡粪15%，二胺或尿素2%，生石灰3%。处理彻底的发酵或熟料灭菌技术，适宜发菌条件，最终在合适栽培的季节培育好健壮的菌袋。菌袋发菌完成，合格的菌袋含水量适宜，菌丝健壮，培养料粘结不易松散。鸡腿菇菌丝长满菌袋（床）后经过10天的后熟期即可进行覆土。在培养期间至覆土整个过程不能让菌袋破裂，影响菌丝生长，尤其覆土期。



何庄基地示范讲解鸡腿菇覆土菌袋摆放注意事项

3. 开畦起埂

根据菇棚宽度，畦床宽度为1.2-1.5米，畦埂（后期作业道）间隔为0.5米，在畦床两边能够方便伸手采摘菇，畦床初步深度为25-30厘米，起埂后畦床相对深70厘米，长度不限。畦埂可用来摆放菌袋，菌袋轻搬轻放至畦埂，避免断裂。尽管后期可以恢复，但可能影响10-30%的产量。

4摆袋覆土

划膜去膜摆放菌袋，使用小挠耙整平畦床底部。菌袋摆放间隔为2-3厘米，以保证细碎土壤填满充实，避免留下空隙影响产量。第一次覆土不宜过厚，3-5厘米即可。通过浇水，能够均匀充满菌袋之间的缝隙。如果第一次覆土过厚，浇水时上部覆土无法自动填充菌袋缝隙，可能导致菌袋缝隙中间覆土断层塌陷，最终影响产量。待菌袋菌丝恢复生长约10天后，才可进行迷雾式浇水，同时混合使用病虫害药剂。

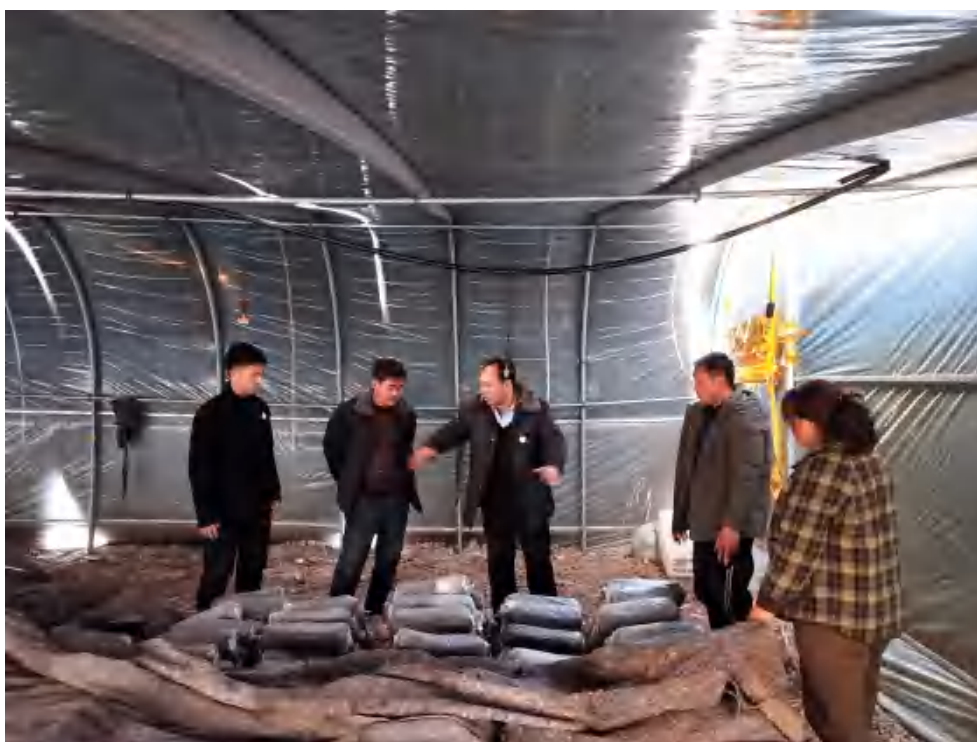
4.1 当菌丝在菌袋内长势良好，配方合理，含水量适宜，菌袋松紧度适当时，菌袋长满后等待约10天，菌丝凝结度更高，这时可考虑进行覆土处理。如果在覆土过程中菌袋容易破碎，可能会影响产量20-30%，并且容易感染绿霉。

4.2 覆土表面不宜覆盖塑料薄膜，否则会影响透气，并导致水分不易蒸发，在高温季节可能使培养材料变质，同时也会使菌丝旺盛生长，不利于形成菇蕾。如果覆土添加鸡粪，必须使用经过彻底发酵并经过消毒防虫处理的鸡粪（50%多菌灵0.2%）。

4.3 覆土最好分2-3次进行。待菌丝冒出土表后，进行第二次覆土，厚度约5-8厘米，主要使用畦埂上的土最终挖成平整的畦沟，有利于后期进行暗沟浇水。在覆土后添加1%的生石灰粉，并使用耙子整理土壤，确保表面平整和疏松。



何庄基地讲解鸡腿菇覆土厚度依据



玉皇庙基地讲解熟料鸡腿菇菌袋发菌主要控温防杂

5. 科学出菇管理

菌丝长满土面后需增加通风，待菌丝回缩后可进行二次覆土，以促使子实体产生数量最多。在调节水分时需要注意通风，如果培养材料的温度处于正常范围内，不要过度增加水分，以免导致材料变黑。特别是当菌丝爬上土层后，提高空间的相对湿度至90%-95%，并提供散射光，通过增湿、降温、变温刺激来诱导原基大量发生。原基产生后，需保持温湿度相对稳定在80-90%。湿度过高可能导致子实体顶部腐烂，而湿度过低或不均匀则容易导致鱼鳞斑的发生。

春节后天气初步回暖，平菇生产基本到后期，服务团建议的管理方法如下：

1. 主动预防病虫害，尤其是黄斑病，可以通过注入适量的培养液来增加菌袋的后续营养，促使菌丝能够恢复生长。在环境管理方面，

需要适当控制温度，将喷水频率从冬季的每天一次调整为多次，以避免高低温变化造成大温差，同时避免菌盖积水导致黄斑病。

2. 当菌盖到达铜锣边时期时，及时全部采摘，以免形成小老黄菇。

3. 定期每3-5天使用消毒蚊香进行杀虫，需提前进行系统的预防措施，实现防病未病的目标。

4. 可以考虑采用地埋菇的方法，通过晾干、烘干或者进行冷库储存的方式来应对市场行情的变化。



何庄基地分析平菇后期菌袋出菇管理

羊肚菌管理在立春之后，根据天气变化情况，需要适当进行增光增温和控温调节，以形成一定的温差利于原基的形成。一般在播种后45~60天，当畦面的真菌生长消退、发黄，手按营养袋发现软化时，就可以进入催蕾阶段。在适宜的温度范围内，需要掌握宁低勿高的原则，尤其在温度较低的情况下，菌肉会更加饱满，病虫害发生较少，而且品质更高。

1. 催蕾刺激期

地温最适宜为6℃~12℃。当地温高于15℃时，原基不容易形成，温差在5℃~10℃之间。可以通过连续浇透水分，光照、温差和适当通风的刺激处理，持续3-5天，然后保持稳定的温度和湿度，较弱光线，避免通风，进入原基形成期和保蕾期（5-7天）。

2. 幼菇稳定期

菇蕾形成后需要保持稳定的温度、湿度和光照，菇棚高处稳定小通风尽量降低温差。最适宜的地温为8℃~16℃，需要控制棚内气温不超过20℃。要避免高低温的刺激和通风，尽可能减小温差，不超过10℃。可以通过遮光和二次棚膜技术来保持湿度相对稳定在85-95%，以免造成幼菇死亡。

3. 成菇调控期

当菌蕾达到大拇指大小时，基本上进入成菇期。此时需氧量增加，地温在8℃~16℃为宜。当棚内气温超过20℃时，可以进行持续通风。如果气温超过25℃，通过遮光和棚外淋水降温。