

分析山慈菇林下野化栽培技术

李 玲

湖南农业大学 湖南 长沙 410000

摘 要: 本文深入分析了山慈菇林下野化栽培技术。详细阐述了山慈菇的生物学特性、林下野化栽培的优势,重点介绍了栽培场地选择、种苗繁育、栽培管理、病虫害防治以及采收加工等关键环节,为山慈菇的可持续发展提供了科学依据和技术支持。

关键词: 山慈菇; 林下野化; 栽培管理; 病虫害防治

引言

山慈菇是一种具有重要药用价值的植物,其在中医药领域有着广泛的应用。随着对山慈菇需求的不断增加,传统的野生采集方式已难以满足市场需求,且对生态环境造成了严重破坏。为了实现山慈菇的可持续利用,林下野化栽培技术应运而生。该技术充分利用林下自然环境,模拟野生生长条件,既可以提高山慈菇的产量和品质,又能保护生态环境,具有重要的经济和生态意义。

1 山慈菇的生物学特性

山慈菇作为兰科植物杜鹃兰、独蒜兰的干燥假鳞茎,具有独特的生物学特性。山慈菇植株高度通常为10-30cm,较为矮小。根状茎短、有多数细长根,根系伸入土壤中用于吸收养分和水分。山慈菇有1-2片叶,生长于假鳞茎顶部,为长圆叶状。叶片为翠绿色、较薄、表面光滑、有一定光泽。适宜生长环境下,叶片可充分进行光合作用,为植株生长发育提供能量。其花朵为单生,呈淡紫色或粉红色,十分小巧、美丽。花期为每年的5-6月份,果实期为每年的9-10月,成熟后其内部有山慈菇种子^[1]。

山慈菇对生长环境要求较高,喜阴湿环境,主要生长于林下、山谷、溪边等区域,这些区域均具有高湿度、气温稳定等特点。山慈菇适宜生长温度为15-25℃,相对湿度为70-80%。并且山慈菇对土壤也有一定要求,喜疏松、肥沃、排水性好的腐殖质土,可为其提供充足养分和良好透气性,有助于根系生长发育。

2 林下野化栽培的优势

2.1 保护生态环境

林下野化栽培技术充分利用率林下土地资源,不占用耕地,避免耕地开垦对环境造成的破坏。当今我国耕地资源日益紧张,林下野化栽培技术提供了新的选择,不仅能够满足山慈菇的市场需求,还降低了对耕地的依赖。同时,山慈菇和林木可形成良好的共生关系,山慈

菇生长能够改善土壤结构、提升土壤肥力。山慈菇根系可疏松土壤、促进微生物活动,让土壤保水性、透气性得到增强。山慈菇吸收的土壤养分通过代谢转化为有机物返还给土壤,提升了土壤肥力,促进林木生长。此外,山慈菇可为林下小型动物提供食物、栖息场所,小型动物可为林木传播花粉、种子,促进林木群壮大^[2]。

2.2 提升产品质量与产量

林下环境更加趋近于野生,为山慈菇生长发育提供了良好条件,有助于提高山慈菇生产质量和产量。在林下环境阳光透过树枝、树叶更加柔和,避免长期阳光直射,有助于山慈菇光合作用。再加上林下湿度、温度稳定,不会产生大幅度波动,具有更好的环境保障。相比传统的大田栽培,野生条件下生长的山慈菇药用成分含量更高,品质更高。林下野化种植模仿野生环境,保留了山慈菇的野生品质,降低了人工干预,减少了化肥、农药用量。

2.3 降低生产成本

林下野化栽培山慈菇无需大量施肥和灌溉,栽培成本更低。林下土壤中的自然水分可满足山慈菇生长需求,无特殊环境下不需要灌溉。林下土壤含有丰富有机质、养分,对肥料的依赖性较低,无需大量施肥。此外,借助自然生态系统的自我调节能力,有助于降低病虫害发生率,农药用量可减少,进一步降低了成本。再加上,自然生态系统中存在多种天敌、有益生物,能够抑制病虫害发生。

3 山慈菇林下野化栽培技术

3.1 栽培场地选择

3.1.1 林地选择

选择郁闭度在0.6-0.8的阔叶林或针阔混交林,为山慈菇提供适宜的遮荫环境,模拟野外条件下山慈菇生长需求。如果郁闭度过高会导致光照不足;郁闭度过低会长时间受到阳光直射,造成伤害。林地坡度不宜过大,不

得大于15°，缓坡更有助于日常管理，也可以减少水土流失风险，确保土壤稳定性。土壤选择肥沃、疏松、排灌良好的腐殖质土，该类型土壤有助于山慈菇根系发育，并且含有丰富的有机质、养分，提供充分的营养物质。良好的排水性可避免土壤长期积水，预防山慈菇根系腐烂。土壤pH值为5.5-6.5，弱酸土壤更适宜山慈菇生长。

3.1.2 环境要求

场地选择应远离工厂、矿区等污染源，这些区域可能会排放有毒有害物质，影响山慈菇的正常生长发育。栽培场周围应有清洁水源，便于灌溉以及满足山慈菇生长水分需求，保障山慈菇品质。同时还要考虑交通便利性，便于产品运输与采收。此外，栽培场周围应具备良好的生态环境，生物多样性有助于山慈菇与其他生物形成良好的生态共生关系。

3.2 种子繁育

3.2.1 种子繁殖

在山慈菇果实成熟收采集种子，选择饱满、无病虫害的种子，确保种子质量和发芽率。将采收的种子晾干备用，期间避免长期阳光直射或环境潮湿，以免种子变质。将其放在通风良好、干燥的位置，使其自然风干。种子处理时，将其浸泡在清水中24h，为发芽做准备。完成浸泡后捞出用湿布包裹，放置在湿润、温暖的环境催芽，温度控制在20-25℃之间，湿度控制在80%左右，可促进种子快速发芽。定期检查包裹布湿度，始终保持湿润状态，露白后即可播种。

播种选择当年的春季或秋季，凉爽的季节更有助于山慈菇种子发芽、生长。提前整理好苗床，保持土壤疏松、平整，在苗床上均匀撒播种子，严控撒播密度，在表面覆盖薄薄一层土，厚度为0.5-1cm为宜。种子发芽、生长期间需时刻关注温度、湿度、光照条件，及时除草、浇灌、防治病虫害。

3.2.2 分株繁殖

在春季、秋季进行分株工作。该时期山慈菇生长迅速，分株后可提升成果率。春季温度逐渐回暖，山慈菇开始进入生长旺盛期，此时分株可确保新植株快速适应环境，健康发展。秋季温度适宜，山慈菇生长速度放缓，此时分株有助于冬季来临前恢复生长，保障成活率。

在实际操作中，将生长健壮的山慈菇挖出小心分成若干小植株。期间应尽可能不损害其根系，每个小植株都应有一定的根系和假鳞茎，保证新植株有足够的水分、养分供应。将新植株分别栽种在提前准备好的栽培场地。栽种期间应严控栽种深度，保持根系舒展，将表土压实，浇透水。分株一段时间内应严格管理新植株，

确保土壤湿润、避免阳光直射，及时防治病虫害，促进新植株健康生长。

3.3 栽培管理

3.3.1 林地整理

山慈菇栽培前，做好林地整理工作，清理林地杂草、灌木等杂物，避免其与山慈菇争夺养分、水分、阳光，还可以成为病虫害滋生场所。使用机械割除、人工拔出等方法做好清理工作，确保林地干净整洁。清理完毕后进行林地翻耕，深度为20-30cm，使土壤疏松透气，帮助山慈菇根系生长、延伸，还可以将土壤中病虫害翻到地面，在自然环境下杀灭。翻耕期间可适量施加有机肥，包括腐熟的农家肥、堆肥等。有机肥富含有机质、营养元素，有助于强化土壤肥力，保障山慈菇的养分供应。

3.3.2 定植

定植密度需要结合植株大小、生长状况而定，通常定植密度为30-50株/m²，如果定植密度过大，会加剧植株间的养分、水分、阳光争夺，影响整体生长发育；如果定植密度过小，则会浪费林地资源，降低产量。定植时，将小苗缓慢的放入到定植穴内，保持根系的舒展度，可更好吸收土壤中的水分、养分，促进生长发育。之后覆盖土壤并压实，浇透水，防止小苗倒伏，保证定植后快速适应新环境。

3.3.3 光照管理

山慈菇适宜生长在阴湿环境，对光照强度要求很高。林下栽培应严控光照度，可通过调节森林郁闭度调节光照，营造良好的光照条件。通常情况下，山慈菇适宜2000-5000勒克斯光照强度。在日常管理中，应注重修剪林木枝叶、调整林木密度，确保光照强度符合山慈菇生长要求^[1]。

3.3.4 水分管理

山慈菇生长需要充足的水分，但不得长期有积水，应结合土壤墒情、天气状况做好水分管理工作。林下环境保水性较强，在生长旺季需水量较大，可每周浇灌1-2次。浇灌时应要浇透，保持土壤的湿润度，但不得过量浇水，以免积水。冬季可减少浇灌次数，由于气温较低，山慈菇生长速度放缓，对水分需求量也随之减少。水分管理应注重排除积水，以免根系长期浸泡而腐烂。可在林中设置排水沟，能够顺利排出雨水。

3.3.5 施肥管理

山慈菇对肥料需求较少，但想要保障山慈菇的质量和产量，适当施肥也十分必要。山慈菇生长初期，可适当施加氮肥促进植株生长。氮肥有助于山慈菇叶片生长，加强光合作用，为植株生长提供充足的能量。生长

中后期,可适当施加磷肥、钾肥,以促进假鳞茎膨大。磷肥、钾肥可强化山慈菇的抗逆性,促进假鳞茎发育,有助于提升山慈菇的品质与产量。任何肥料施加都要适量,以免超量施肥危害植株。氮肥、磷肥、钾肥施加量分别为5-10kg/亩、10-15kg/亩、10-15kg/亩。施肥方法可选择沟施、穴施,施肥后在表面上覆土,以免肥料流失或挥发。

3.4 病虫害防治

3.4.1 病害防治

(1) 黑斑病。该病害主要危害山慈菇的叶片,发病初期叶片上产生黑褐色斑点,不及时处理斑点会扩大成圆形或不规则黑斑。黑斑病通常与栽培环境有关,如果环境通风不畅、高温高湿,就会增加黑斑病的发病率。针对黑斑病,需要加强田间管理,保持通风透光,病叶要及时清理,减少病菌传播。发病初期可喷洒70%甲基托布津可湿性粉剂800倍液或50%多菌灵可湿性粉剂600倍液,每周喷洒1-2次,从而控制黑斑病发展和传播^[4]。

(2) 根腐病。该病害主要危害山慈菇的根系,发病后的植株根系腐烂,影响植株正常生长发育。根腐病通常与土壤湿度大、排水不畅有直接关系。针对根腐病,应选择排灌性较好的栽培场地,避免土壤长期积水。栽培期间避免连作,否则会导致土壤病菌累积,增加根腐病发病率。发病初期可喷灌50%多菌灵可湿性粉剂500倍液或70%甲基托布津可湿性粉剂600倍液,每周喷灌1-2次。还可以搭配生物防治手段,如施加适量的有益微生物菌剂等,从而改善土壤的微生物环境,提高山慈菇的抗病能力。

3.4.2 虫害防治

(1) 蚜虫。蚜虫主要危害山慈菇叶片、嫩茎,以吸食其中的汁液为食,导致植株生长发育不良。蚜虫繁殖速度较快,如若短时间内不处理会大量产生。针对蚜虫,可使用黄色粘虫板诱杀,蚜虫对黄色较为敏感,黄色粘虫板可提高杀虫效率。如果蚜虫数量较多,则可喷洒10%吡虫啉可湿性粉剂1500倍液或50%抗蚜威可湿性粉剂2000倍液,每周喷洒1次。需要注意的是,化学药品防治虫害应选择高效、低毒的产品,严格按照使用说明用药,避免过量用药对山慈菇和周围环境造成污染。

(2) 红蜘蛛。红蜘蛛主要危害山慈菇叶片,使叶片上出现黄白色斑点,严重时叶片枯萎脱落。通常在高温环境下容易大量产生红蜘蛛。针对红蜘蛛,需要加强田间管理,加强林间通风透光,提高空气湿度,从而抑制红蜘蛛

发生。发病初期可喷洒20%三氯杀螨醇乳油800倍液或73%克螨特乳1000倍液,每周喷洒1次。此外,还可以利用天敌控制红蜘蛛基数,如捕食螨等,以红蜘蛛为食^[5]。

3.5 采收加工

3.5.1 采收

山慈菇种植2-3年即可采收,该时期山慈菇假鳞茎已经充分发育,药用成分含量高。通常选择秋季采收,在植株地上部分枯萎后挖除假鳞茎。采收期间应避免对山慈菇生长造成过多干扰,为下一轮种植做好准备。

在采收中,应避免损伤假鳞茎,使用小铲子将植株周围土壤松动,缓慢挖出山慈菇植株,期间保持假鳞茎的完整性,以免受损。挖除的山慈菇植株应及时清理,将根部泥土、杂质去除,使用砂子轻轻刷掉表面杂物,使其保持干净。

3.5.2 加工

选择通风良好、干燥的环境搭设晾晒架,将假鳞茎晾干,定期翻动假鳞茎,保持均匀干燥,以免发霉变质。烘干使用专业烘干设备,温度不宜过高,温度控制在50-60℃之间。干燥后的假鳞茎放置在干燥、通风处,使用密封容器存储。

结束语

综上所述,山慈菇林下野化栽培技术是一种可持续发展的种植模式。通过合理选择栽培场地、科学进行种苗繁育和栽培管理、有效防治病虫害以及正确进行采收加工,可以提高山慈菇的产量和品质,同时保护生态环境。在实际应用中,应根据当地的自然条件和市场需求,不断探索和完善林下野化栽培技术,为山慈菇产业的发展提供有力支持。

参考文献

- [1]陈喜武.东北山慈菇林下野化栽培技术[J].吉林农业:下半月,2017(10):134.
- [2]黎臻.巴东山慈菇种植繁殖技术初探[J].农家科技,2024(9):31-33.
- [3]黄橙.巴东山慈菇的栽培技术与产量提高策略[J].农家科技,2024(9):34-36.
- [4]池玉洁,朱明玉,刘义飞,等.中药山慈菇基原物种生态适宜性关键生态因子及区划研究[J].世界科学技术-中医药现代化,2024(1):7-8.
- [5]张命军,刘学芝,刘丹,等.长白山珍稀药材山兰的研究进展[J].农业与技术,2019,39(20):24-26.