

百合提质增效种植技术指导意见

湖南省中药材产业技术体系

我省是中国百合的主产区，主要栽培有百合（龙牙百合）、卷丹百合 2 个品种，是“湘九味”品牌药材之一。近几年，随着需求量不断增长，种植面积迅速扩大。

一、种苗繁育基地选建

（一）百合种苗适宜生长在海拔 300-800 米的山地或丘陵地区，对达到一定规模的百合种植基地，应选择地势相对平坦、土壤疏松肥沃、土层深厚、灌溉方便、尤其是有一定适宜小气候的地块作为基地配套种苗繁育区。

（二）种苗繁育区可根据当地气候条件，配置相应的温室、塑料大棚、小拱棚或育苗床等保护地育苗与种质资源保存设施。

（三）提倡选择异地高海拔地区开展百合优良种苗提纯复壮，生产优良种苗。

二、生产基地选建

（一）龙牙百合生产基地选取海拔 300-800 米、背风向阳的山地或丘陵地区建设为佳；卷丹百合生产基地选取海拔 200-800 米、向阳的山地或丘陵建设为佳。

（二）为便于百合生产田间管理、合理安排轮作与编制基地周年生产计划，可将生产基地按照一定面积大小（一般地势平坦大型基地可以 20-50 亩一个单元，山地中小型基地可以 5-20 亩一个单元），随地势地形划成若

干个种植小区并编号。种植时，百合和基地其他品种要按照小区分区种植，同一品种可以种植多个小区，历年种植情况要编号绘图做好记录，以供来年安排生产计划时参考。可以创新运用百合林地立体间套作生态种植模式。

建设好基地排灌系统与道路系统。排灌系统要保证基地给排水方便，要在基地四周开好围沟、中间开腰沟、畦与畦之间开畦沟，原来是稻田的栽培田块要特别注意开深沟，要求围沟的深度与宽度要大于腰沟，腰沟的深度与宽度要大于畦沟。对于畦沟、腰沟要做到中间略高、两边略有坡度，畦沟、腰沟、围沟要做到沟沟相通，保证雨停水走，中间不积水。要提前修缮疏通好基地主干渠、蓄水池塘，有条件的可以安装水肥一体化设施。道路系统主要考虑与机械化或简易机械化操作相配套，以降低基地产品与农资运输成本。

注重配套建设产地加工厂房与检测认证中心。应建设好集货、清洗、初加工、临储、晾晒等基础设施，有条件的可以建设干燥、分拣、包装、冷藏专用生产线和产品质量、农残等检测认证中心。

三、优良种苗留种与育苗播种技术

（一）百合优良种苗留种

现在百合生产大都以“自留自繁”为主。为确保选留优良种苗，宜在大田生产期间，提前选择生长健壮、没有病虫害危害的地块留种。龙牙百合种球宜选取色白无斑点无霉烂、平头个大、鳞片多且抱合紧密、底根肥壮、无病虫害、无损伤、单头重 500 克以上的品种；卷丹百合宜选取色白、顶平而圆、鳞片抱合紧密、无病虫害、无损伤、大小适中、头数较少且单头重 30-50 克的品种。对地块内品种不纯、病虫害危害严重的单个植株应事先

做好标记，防止落叶或枯萎后混采，同时避免机械采挖时损伤种球导致种质受损或感染病毒。

（二）集约化育苗

优选基地专用育苗区，有条件的可加建相应的大棚、小拱棚等育苗保护地设施，在设施内整理床土或铺设专用育苗基质成育苗床，配套大棚、小拱棚等小气候温、湿、气、光调节技术，进行集约化育苗。同时，可以结合本地育苗，隔年优选异地高海拔地区基地提纯复壮繁育百合优良种苗。

（三）种苗消毒与临时培养再消毒

百合以地下鳞茎为播种材料且土传病害发生严重，采收或外地调入后，第一时间应对种球或鳞片采用多菌灵、百菌清等低毒低残留化学杀菌剂（800-1200 倍液）浸种 30-45 分钟进行消毒处理。如果不能及时播种，可以采用河沙临时层积培养，河沙湿度 65%左右，培养期间每隔 15 天左右检查 1 次。如发现消毒不彻底而发病严重、霉变或虫蛀，可将感病鳞茎选出，进行再次消毒处理，待播种用。

（四）地表覆盖技术

百合播种时应控制行距 25-35 厘米、株距 10-25 厘米、播种深度 5-10 厘米，于 9—10 月大田种茎播种后，盖土约 5 厘米。为了防止土壤板结，保持土壤墒值，减少水土流失，促进出苗整齐，抑制杂草生长，百合可采用茅草、稻草、山青、秸秆或防草布覆盖，采用茅草覆盖为佳，覆盖厚度 5-7 厘米。

四、种植基地土壤改良与测土配方施肥

（一）新开荒基地土壤调酸培肥

百合忌连作，基地选取要求 3 年内无百合科作物种植史，前茬未种过

百合、白术、烟草、马铃薯、辣椒、茄子等作物的地块。新开荒基地土壤大都 pH 偏低呈酸性，土壤团粒结构不好，建议每亩撒施生石灰消毒并调高土壤 pH 值；同时，通过增施腐熟有机肥、种植绿肥、加塘泥、生长期踩土等方式改善土壤结构，培肥土壤肥力。如果有机肥不足，可以通过优先培肥定植行或定植穴的方式分步骤局部改良土壤。

（二）高畦宽窄行垄作

百合忌渍水，应加强清沟沥水。我省春夏雨水多，雨后高温易诱发病虫害，为了便于排水，加强通风，减少涝害和病虫害，除坡地可采用平畦栽培外，平地栽培宜采用高畦宽窄行垄作栽培。

（三）烤土、冻垡、敞土、轮作

夏秋高温季节，深翻土壤，并将翻出的土呈大坨保留（直径 30 厘米左右），让其曝晒 7-15 天进行烤土。冬季下雪冰冻天气，深翻土壤，让其冻垡 7-10 天进行改良。前作药用植物收获后，给土壤以 3-5 天短期休闲敞土。同一块种植地上，按 3-5 年的轮作年限，轮换栽种宜与百合轮作的不同作物，有条件的可采用水旱轮作。

（四）测土配方施肥

通过测量土壤肥力水平，根据种植百合需肥特性，制定专用配方施肥技术方案。百合需肥量大，要施足基肥，基肥宜适当增施磷钾肥。在苗期、旺长期、现蕾期分 2-3 次及时追施三元复合肥（25-30 千克/亩）或腐熟有机肥（1000-1300 千克/亩），采收前 50 天停止施肥，施肥时结合松土除草。为了节省劳动，提高肥效，有条件的基地可以推行水肥一体化技术。

五、植株及时打顶摘蕾

百合是以收获地下鳞茎为栽培目的，地上部分茎叶营养生长过旺、开

花结实均会消耗大量养分，影响鳞茎发育，导致产量低、品质劣。在百合生长中后期，需及时对百合植株进行摘心打顶、摘蕾。这样既保证植株有一定的生长量和叶面积，又可及时调控，减少养分不必要的消耗，使营养物质向地下鳞茎和珠芽转送，加速鳞茎的发育生长。打顶宜在苗高生长过旺时选择晴天中午进行，以利伤口愈合，防止病菌侵入，小苗、弱苗可推迟几天打顶或只少量打掉心，以达到生长平衡。摘蕾宜在花序形成，组织尚未老化，能用手折断时进行，如过迟则不但养分消耗较多，而且较难折断，费力较大。摘除花蕾需要连续进行多次才能除净。

六、主要病虫害综合防控

（一）连作障碍综合防控技术要点

百合种苗种植前脱毒处理技术、健康种苗繁育技术：在种植前 45 天将旋耕平整土地（旋耕时土壤湿度控制在 65%左右），清除植物残茬、病茬，选用绿色高效土壤熏蒸剂进行消毒处理，施药后迅速覆盖 0.03-0.04 毫米的原生膜，四周盖紧压实并开深沟（宽 30 厘米，深 50 厘米），保证四周不积水，覆盖 30 天后揭膜敞气 3-5 天种植；使用生物有机肥、菌肥、生物菌剂恢复根际微生态平衡技术；种植田块合理轮作方法（如水旱轮作技术）；百合生长期少施氮肥，增施磷肥、钾肥，提高抗病力。

（二）主要害虫综合防控技术要点

种植前 45 天将土地浇透后深翻，施用土壤熏蒸剂结合覆膜处理进行地下害虫（蛴螬、地老虎、金针虫等）的防治技术；清除田边杂草，消灭幼虫、虫卵生存场所；采用食诱（糖醋诱液）、灯诱（每天黄昏时开灯至次日清晨，每 40-50 亩安装 1 盏杀虫灯）、性诱（在害虫发生前于田间架设诱捕器，安装专用性诱剂诱芯，诱杀成虫，使用前接虫盆内盛水，加入

少许洗衣粉，保持水面距诱芯 1 厘米）为主要措施的物理防治技术；当虫口较多时，采用微生物杀虫剂（白僵菌、绿僵菌或 Bt 制剂等）或释放天敌（步行甲、蟾蜍、寄生蜂等）防控。

（三）主要杂草综合防控技术要点

百合地中杂草主要有马唐、牛筋草和狗尾巴草等，杂草防除主要依靠前期防控。在种植前可采用深耕土壤进行灭草，结合防草布覆盖栽培技术、合理密植技术，种植前适当浇水促进杂草种子萌发，施用绿色高效化学药剂（如棉隆等）翻耕地块混匀，在杂草萌发初期进行防控。杂草发生较少时可采用人工除草，杂草发生较多时选用新型高效低毒除草剂对杂草茎叶定向喷雾，注意药剂轮换使用。

七、机械化采收与无硫初加工

（一）百合合理采收期与机械化收获机在适宜采收期采挖百合，百合最佳采收期为每年 8 月上旬至 9 月下旬，其中龙牙百合比卷丹百合采收期稍早一些，这个时间段采收后加工的百合干浸出物含量较高，宜选择晴天、早晚温度相对较低时采挖。传统的百合采挖劳动强度大、作业效率低、采收成本高，有条件的种植基地推荐使用具有一次完成挖果、果土分离、物料收集等功能的百合收获机，百合收获机具有破碎率低、作业效率和经济效益高的特点，能大大降低采收成本。

（二）百合无硫绿色初加工百合初加工环节影响到百合干的品相、品质，百合采收后及时加工，防止百合片的褐变，为提高百合干的浸出物的含量，建议采用蒸片代替煮片工艺；采用百合全自动化、控温控湿的机械化初加工工艺，降低劳动强度，杜绝焦亚硫酸钠的添加，采用自动色选机进行百合干的分选。

八、品牌建设

百合是药食两用中药材，应用历史悠久，用途广泛，既是国内外消费者喜爱的食品，又是重要的常用中药处方的配伍药材以及许多中成药和保健品的原料。湖南百合在全国具有良好的声誉与品牌，现有产业规模和产值位居国内前列。

龙牙百合是我国道地药材，邵阳尤其隆回县是我国重要的龙牙百合道地药材产区。龙牙百合于 2010 年获“国家地理标志保护产品”，特定种植区域选择及种植技术与产品宣传还须依据地理标志产品相关管理办法开展县域品牌管理。

卷丹百合是我省产量较大的特色药材，龙山是我省乃至全国卷丹百合的主要产区。龙山百合于 2019 年通过国家农产品地理标志登记部级评审，2018 年还获批“国家地理标志保护产品”，特定种植区域选择及种植技术与产品宣传还须依据相关管理办法开展县域品牌管理。

龙牙百合与卷丹百合均为“湘九味”品牌药材，应遵循相关品牌管理规定。