

食用药用百合科普手册

石家庄市农林科学研究院
富邦农业高科技有限公司
河北百合研究生产科普示范基地
石家庄市花卉研究生产科普示范基地





一、食用百合

百合鳞茎富含蛋白质、糖、脂肪、磷、钾、钙、铁、王百合苷等抗癌性植物碱以及维生素 B1、维生素 B2 等营养成分，据记载，百合已有五百余年的栽培及食用历史。作为国家卫生健康委员会首批公布的药食同源食物，食用百合的市场发展潜力巨大。近些年来，其价格持续上升，年总产值在 180 亿元以上，远超观赏百合。目前，有一定种植规模的食用百合品种主要有 3 个，分别为兰州百合、卷丹百合和龙牙百合。其他如川百合、大花卷丹等品种虽是传统食用百合品种，但种植极少，不成规模，产量基本可以忽略不计。

1. 兰州百合

兰州百合也叫菜百合、大百合，是百合科百合属川百合（*Lilium davidii*）的变种，主要自然分布于我国的甘肃、陕西、湖北、四川和云南等海拔 850-3200 m 处，甘肃兰州、平凉，山西的平陆和新疆北疆是主产区，价格在 50-110 元 / 公斤。我国对兰州百合的栽培历史可以追溯到明代万历年间，已有 400 多年历史。兰州百合生长周期较长，一般最少三年，最长九年。其花色橙红，下垂，花被片广披针形，花开放后向外反卷。



兰州百合花朵

兰州百合鳞茎硕大，直径 7-10 cm，单个鳞茎重量 150-250 g，其鳞片颜色为乳白色或微黄色，表面光滑并且没有明显的脉纹，形状为卵圆形，长 1.5-3 cm，宽约 1 cm，厚度为 1.5-2.5 mm，鳞片基底部平截，而鳞片的边缘处则为波状弯曲并且稍向内部弯曲。兰州百合鳞茎味道甘甜鲜美而幽香，因此称为兰州甜百合，是食用百合中的唯一甜百合，也是食用百合的最佳品种，我国著名植物分类学专家孔宪武教授曾称赞兰州百合“味极



甜美、纤维很少、又毫无苦味，不但闻名全国，亦可称世界第一”。2004 年，兰州百合被原国家质检总局批准为原产地域保护产品，即中国国家地理标志产品。

目前，兰州市种植面积 13.7 万亩，全省种植约 25 万亩，围绕兰州百合开发了真空包装鲜百合、百合干、百合羹、百合糕、百合饼干、百合预制菜，百合醋、百合汁，百合酵素，百合面膜、百合纯露等 5 类 18 个产品，全产业链产值达到 56.8 亿元。



兰州百合种球

2. 卷丹百合

卷丹百合别名虎皮百合、宜兴百合等。其鳞茎富含淀粉、蛋白质、多种维生素和矿物质等营养成分，具有很高的食用价值和多种对人体有益的功效。卷丹百合是传统食用百合品种，同时被《中国药典》收录，是典型的药食同源植物，也是目前国内种植面积最大，产值最高的百合品种，在湖南、江苏、江西、安徽、贵州、福建等省份均有种植，其中湖南省湘西州龙山县是目前中国卷丹百合最集中的产区，种植面积超 10 万亩。



卷丹百合种球

3. 龙牙百合

龙牙百合因鳞片似龙牙，故名龙牙百合，既没有苦味也没甜味，是百合粉最主要的加工原料。湖南隆回及江西万载已有多年的龙牙百合种植历史，已成一定的规模，近年来广西永福县、资源县等地也有大量栽培。2009年，“隆回龙牙百合”被国家工商总局认定为地理标志证明商标。



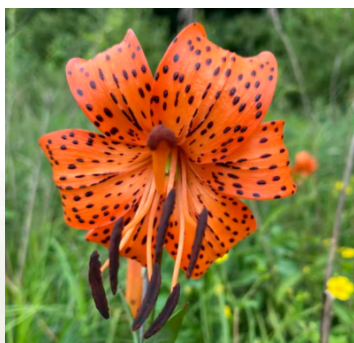
龙牙百合种球

4. 其它食用百合

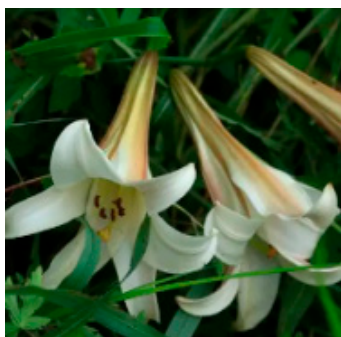
中国百合食用历史悠久，除上述3种比较传统的食用百合外，比较知名的还有川百合、大花卷丹等品种，但目前种植面积极小，不成规模，没有相对应的产业。除此之外，个别品种如宜昌百合、文山百合、布朗百合等品种也会被少数地区人民进山采挖食用。



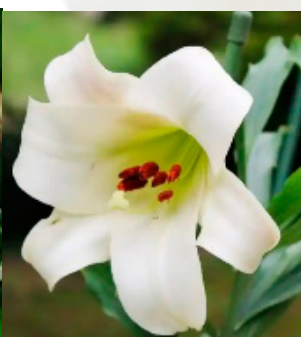
川百合



大花卷丹



宜昌百合



文山百合



布朗百合

5. 百合食用方法

百合食用方法多样，既可以单独烹饪，也能与其他食材搭配，制作出各种美味又健康的菜肴和饮品。鲜百合在食用前需要进行适当的处理。首先，将百合种球掰开，去除百合的根部，因为这些部分可能会带有苦味，影响口感。然后，将百合放入清水中浸泡，一般浸泡 30 分钟左右，其间可以换水 1-2 次，以去除百合中的杂质。浸泡完成后，将百合捞出，沥干水分，即可用于烹饪。

百合的烹饪方法多样，以下是几种最常见的食用方法：

①百合粥：百合粥是一种简单又健康的食用方法。将百合与大米或小米一起放入锅中，加入适量的水，用小火慢慢熬煮。在煮粥的过程中，可以根据个人口味加入一些冰糖或红枣，增加粥的甜度和营养。百合粥口感软糯，营养丰富，适合各个年龄段的人群食用，尤其适合在干燥的季节食用，可以起到润肺止咳的作用。



百合绿豆粥

②百合炒西芹：这是一道简单又清爽的菜肴。将百合和西芹分别洗净、切好，放入沸水中焯烫一下，捞出沥干水分。然后在锅中加入适量的油，放入百合和西芹，快速翻炒，加入适量的盐调味，炒至百合和西芹变软即可。这道菜口感清脆，营养丰富，富含维生素和膳食纤维，有助于促进肠道蠕动，预防便秘。



百合炒西芹

③百合银耳汤：百合银耳汤是一道经典的甜品。将银耳提前泡发，撕成小块，放入锅中，加入适量的水，用小火煮至银耳软糯。然后加入百合、红枣、枸杞和冰糖，继续煮 10 - 15 分钟，直到百合熟透即可。这道汤口感细腻，营养丰富，具有润肺止咳、美容养颜的功效，适合在干燥的季节食用，也可以作为女性滋补的佳品。



百合银耳汤

④百合莲子羹：百合莲子羹也是一道营养丰富的甜品。将百合和莲子分别洗净，放入锅中，加入适量的水，用小火煮至莲子软糯。然后加入冰糖，搅拌均匀，煮至冰糖完全融化即可。这道羹口感软糯，营养丰富，具有清心安神、健脾养胃的功效，适合在睡前食用，有助于改善睡眠质量。



百合莲子羹



⑤百合干果茶：百合干果茶是一种简单又健康的饮品。将百合干、红枣干、桂圆干等干果放入茶杯中，加入适量的热水，浸泡 10 - 15 分钟即可。这道茶口感甘甜，营养丰富，具有润肺止咳、养颜美容的功效，适合在工作或学习时饮用，既可以补充水分，又能起到养生保健的作用。



百合干茶

食用百合注意事项：虽然百合营养丰富，但食用百合还有一些注意事项，如百合可能会引起部分人的过敏反应，如皮肤瘙痒、红肿等。因此，过敏体质的人在食用百合前，最好先进行过敏测试，确保安全。同时，百合虽然营养丰富，但也不宜食用过多，过量食用百合可能会导致肠胃不适，如腹胀、腹泻等。一般来说，每人每天食用百合的量不宜超过 50 克。百合不宜与萝卜同食，因为萝卜性寒，而百合性微寒，两者同食可能会加重寒性，导致肠胃不适。此外，百合也不宜与螃蟹同食，因为螃蟹性寒，两者同食可能会引起腹泻等不适症状。



二、药用百合

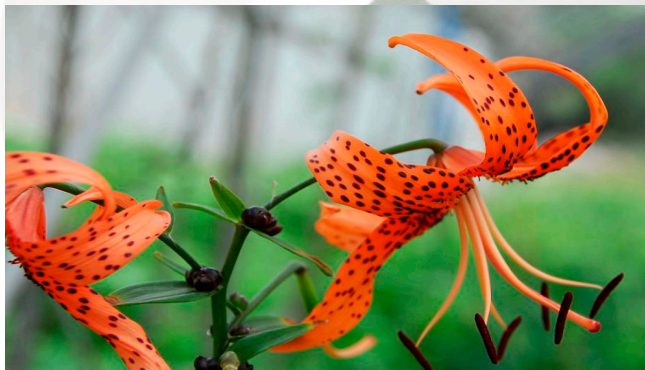
除了观赏和食用，百合也是名贵传统中药材，在国内外医药行业需求量巨大，常用作许多中药材配方和保健品原材料，也是我国卫健委第一批批准的药食同源植物之一，其含有丰富的皂苷、黄酮、多酚和多糖类等物质，具有很高的营养和药用价值。百合味甘微苦，性平，微寒，其花朵、茎秆、鳞茎均可入药，药用价值非常高。现存资料中最早记载百合的文献《神农本草经》记载了百合的药用价值，其具有滋阴清热、清肺润燥的功效。《中国药典》和《中国植物志》记载，百合具有养阴润肺、清心安神及利尿的功效，用于治疗阴虚燥咳、咯血、虚惊及失眠多梦等。目前，已开发出 200 多种以百合为原料的中药，医药行业需求潜力大。

在第一部《中华人民共和国药典》未发布之前，野百合及其变种一直作为药用首选，自此之后才开始将百合、细叶百合及卷丹纳为药用正品，现今卷丹成为当下的主流药用品系，野百合、细叶百合比较冷门，市场流通率很低。

原产我国的食药百合：

1. 卷丹（宜兴百合、龙山百合、苦百合 *Lilium lancifolium* Thunb.）

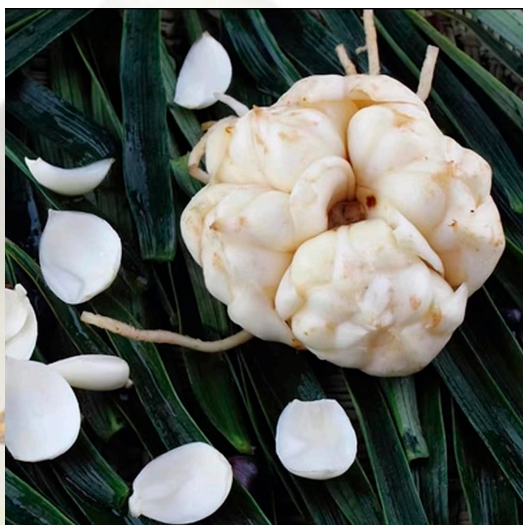
卷丹的花朵是其最显著的特征之一。它的花色火红，花瓣反卷，这种独特的形态使其在众多花卉中独树一帜，也因此得名“卷丹”。更为引人注目的是，卷丹的花瓣上布满了紫黑色的斑纹，这些斑纹的排列和形状与老虎背上的花纹极为相似，因此又被称为“虎皮百合”。这种独特的花色和斑纹，不仅为卷丹增添了观赏价值，也使其在花卉市场上备受青睐。



卷丹花朵和珠芽



卷丹的鳞茎肥大，呈扁球形，横径在 4 厘米到 8 厘米之间，高度约为 3.5 厘米，单个鳞茎的重量大约在 350 克。卷丹的侧生鳞茎数量较多，一般有 3 到 5 个，颜色为白色或微黄。鳞片的形状近似三角形，宽大而肥厚，质地肉质软糯。虽然卷丹的鳞茎口感稍差，味道浓而微苦，但它却是三种食用百合中唯一被写入“药膳”的“药百合”，具有极高的药用价值。

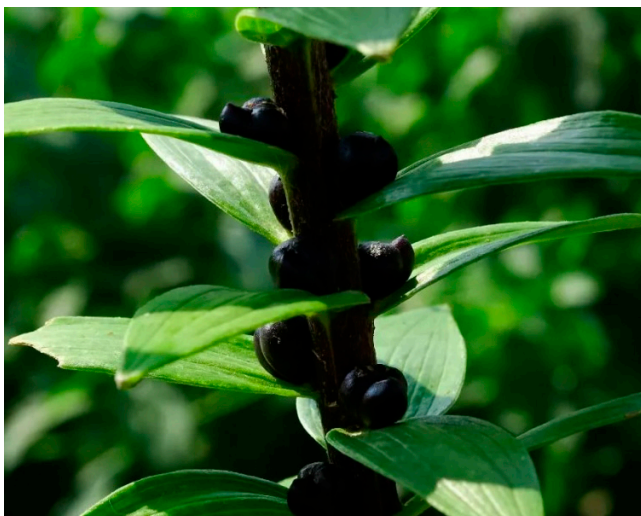


卷丹鳞茎

卷丹的繁殖方式：卷丹的植株高度一般在 120 厘米左右，叶片颜色深绿，叶腋间有紫黑色的珠芽。这些珠芽是卷丹繁殖的重要方式之一，通过珠芽繁殖，卷丹能够快速生长和繁殖，从而提高产量。卷丹的生长速度较快，1 年生的植株就可以通过分瓣繁殖，亩产量可达 1000 公斤，最高可达 2250 公斤。

卷丹的分布：卷丹原产于中国、日本、朝鲜等地，是一种分布较广的百合科植物。在中国，卷丹的主要产区包括江苏宜兴、浙江湖州、湖南龙山、安徽霍山等地。这些地区的自然环境和气候条件非常适合卷丹的生长，因此成为卷丹的主要种植基地。

卷丹的繁殖：在种植过程中，卷丹的繁殖方式主要有两种：分瓣繁殖和珠芽繁殖。分瓣繁殖是将卷丹的鳞茎分成若干瓣，然后分别种植，这种方法可以保证卷丹的遗传特性，提高繁殖的成功率。珠芽繁殖则是利用卷丹叶腋间的珠芽进行繁殖，这种方法可以增加卷丹的繁殖数量，提高产量。



卷丹珠芽

卷丹的种植：卷丹的种植历史悠久，种植技术也相对成熟。卷丹的种植对土壤和气候的要求较高。它喜欢肥沃、疏松、排水良好的土壤，对土壤的酸碱度也有一定的要求，一般适宜在微酸性或中性土壤中生长。气候方面，卷丹喜欢温暖湿润的环境，但也具有一定的耐寒性。在种植过程中，还需要注意病虫害的防治，以保证卷丹的健康生长。



卷丹入药鳞片

卷丹的药用：在传统医学中，卷丹被广泛应用于治疗各种疾病。据李时珍的《本草纲目》记载，卷丹对妇女的产后恢复有很好的作用，可以促进子



宫收缩，减少产后出血，帮助产妇恢复体力。此外，卷丹还具有清心安神、润肺止咳、养阴清热等功效，可用于治疗失眠、咳嗽、肺热燥咳、虚烦惊悸等疾病。现代医学研究也证实了卷丹的药用价值。卷丹中含有多种生物活性成分，如生物碱、甾体、黄酮类化合物等。这些成分具有抗炎、抗氧化、抗肿瘤、免疫调节等多种生物活性。例如，卷丹中的生物碱可以抑制炎症反应，减轻炎症症状；甾体类成分可以调节人体的免疫系统，增强机体的免疫力；黄酮类化合物则具有抗氧化作用，可以清除体内的自由基，延缓衰老。

卷丹的鳞茎是其药用的主要部位。在药膳中，卷丹的鳞茎可以与其他食材搭配，制作成各种药膳食品。例如，卷丹百合粥、卷丹百合炖雪梨等，这些药膳食品不仅具有药用价值，还具有一定的营养价值，可以作为日常保健食品食用。

2. 龙牙百合（湖南百合、百合 *Lilium brownii* var. *viridulum* Baker）

龙牙百合的种球：龙牙百合是野百合 (*Lilium brownii*) 的变种，为江西万载县和湖南隆回县的名优特产。其鳞茎呈现出洁白的色泽，形状近似球形，横径在 2.0 cm 至 4.5 cm 之间，单个鳞茎的重量大约在 250 g 左右。这些鳞茎抱合紧密，宛如一个完美的整体，而仔鳞茎一般有 2 至 4 个。最为引人注目的是其鳞片，长度在 8 cm 至 10 cm 之间，狭长肥厚，形状酷似龙爪，颜色则如同象牙般温润，因此得名“龙牙百合”。



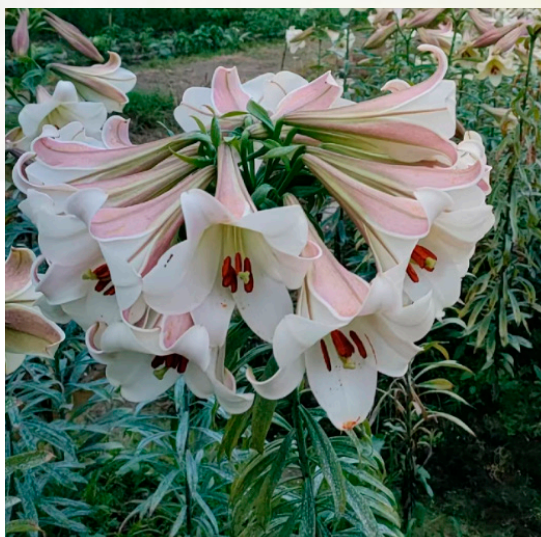
龙牙百合种球



这种独特的外形，不仅使其在视觉上给人以美感，更在一定程度上反映了其优良的品质。龙牙百合的肉质细嫩，口感极佳，无论是直接食用还是经过加工，都能展现出其独特的风味。其产量也相当可观，一般亩产鲜百合可达 1000 kg 至 2000 kg，淀粉含量更是高达 33% 至 38%，这使得它成为加工食品的优质原料，能够满足不同消费者的需求。

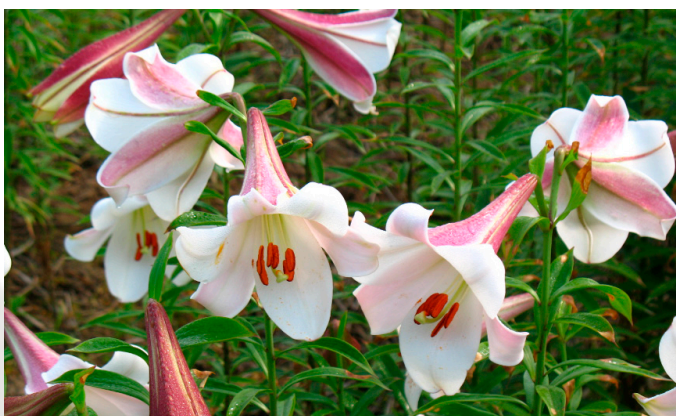
龙牙百合的叶片：呈倒披针形至倒卵形，长度一般在 7-15 厘米之间，宽度在 1-2 厘米之间。叶片的形状较为宽大，与细叶百合等其他百合品种相比，龙牙百合的叶片更为宽厚。

龙牙百合的花朵：呈喇叭状，大而长，花瓣厚实。花朵的形状优雅，通常向外张开或先端外弯而不卷，整体形态美观，具有较高的观赏价值。花朵正面为纯白色，背部为红白色镶嵌，这种独特的颜色搭配使得龙牙百合在众多花卉中脱颖而出。在自然生长状态下，龙牙百合的花色可能会因环境条件和品种差异而略有不同，但总体上以白色为主，带有淡淡的粉色或红色调。



龙牙百合花朵

龙牙百合的花香：龙牙百合的花朵具有浓郁的芳香，这种香气清新宜人，能够为环境增添一份自然的美感。其花香不仅在观赏时给人以愉悦的感受，还具有一定的药用价值，能够起到安神、舒缓情绪的作用。



龙牙百合花朵

龙牙百合的花期：通常在每年的5月下旬至6月初，花期较短，大约持续半个月。在这个时期，龙牙百合的花朵竞相开放，形成一片白色的花海，非常壮观。



龙牙百合花海

龙牙百合的种植历史：隆回县与龙牙百合的渊源可以追溯到500多年前，这里的人民凭借对土地的深刻理解和世代传承的种植技艺，将龙牙百合培育成了当地的特色农产品。在历史上，隆回的龙牙百合粉更是久负盛名，从宋朝开始便成了皇家的贡品。这一殊荣不仅体现了龙牙百合在品质上的卓越，更反映了其在当时社会经济和文化中的重要地位。作为一种珍贵的食材，龙牙百合粉被皇室所青睐，其制作工艺和品质标准自然也达到了极高的水平。这种传统一直延续至今，龙牙百合粉的制作技艺在传承中不断创新，既保留



了古法的精髓，又融入了现代科技的元素，使其更加符合现代人的口味和健康需求。



龙牙百合粉

龙牙百合的药用价值：龙牙百合的价值不仅体现在其食用和加工特性上，更在于其丰富的药用价值。在《本草纲目》等众多药典中，都有对龙牙百合的详细记载。它具有润肺止咳、理脾健胃、补中益气、止血及解无名之肿毒等多种功效，是一种不可多得的药食同源的植物。在中医药理论中，龙牙百合被归为清补之品，其性平、味甘、微苦，能够入肺、心、胃经。对于长期咳嗽、干咳少痰、肺虚久咳等症状，龙牙百合具有显著的疗效，能够润泽肺部，缓解咳嗽，让患者重获呼吸的顺畅。在调理脾胃方面，龙牙百合也发挥着重要作用，它能够增强脾胃的运化功能，促进食欲，对于脾胃虚弱、食欲不振、消化不良等问题有着良好的改善效果。此外，龙牙百合还能够补充人体的正气，增强体质，提高免疫力，对于体虚乏力、气血不足等症状也有一定的缓解作用。在止血方面，龙牙百合也有独特的作用，对于一些外伤



出血、咯血、吐血等症状，能够起到辅助止血的效果。同时，它还具有解毒的功效，对于一些无名肿毒、疮疡肿毒等，能够促进炎症的消散，加速伤口的愈合。这些药用价值使得龙牙百合在医疗保健领域也具有广阔的应用前景，为人们的健康提供了更多的保障。

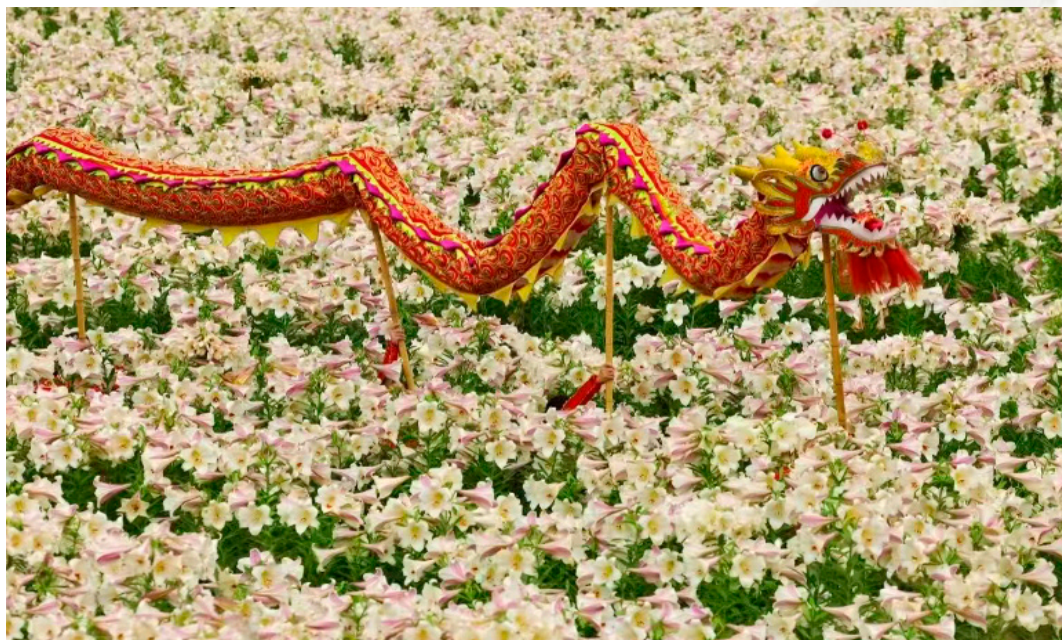


龙牙百合种球

龙牙百合的地理分布：龙牙百合在我国华南、华东、华中地区均有栽培，其分布范围较广，涵盖了湖南、湖北、浙江、河南、河北、陕西等多个省份。这些地区的自然条件，如气候、土壤等，都为龙牙百合的生长提供了适宜的环境。在海拔 300 至 900 米的地区，龙牙百合能够更好地生长和繁衍。其中，湖南邵阳、隆回、邵东和江西万载等地是龙牙百合的主要产区。这些地区凭借其独特的地理优势和丰富的种植经验，成为龙牙百合的重要产地，为市场提供了大量的优质产品。在这些地区，龙牙百合的种植已经形成了一定的规



模和产业体系，从种植、收获、加工到销售，各个环节都紧密相连，相互促进，为当地经济发展和农民增收做出了重要贡献。



龙牙百合花海

3. 细叶百合（山丹、山丹丹 *Lilium pumilum* DC.）

细叶百合的鳞茎：呈卵形或圆锥形，高度在 2.5 至 4.5 厘米之间，直径约 2 到 3 厘米。鳞茎由多层白色肉质鳞片紧密包裹而成，这些鳞片形状多样，或矩圆形或长卵形，长度约 2 至 3.5 厘米，宽度在 1 到 1.5 厘米之间。其肉质细嫩，产量较高，一般亩产鲜百合 1000 kg ~ 1500 kg。

细叶百合叶片：散生于茎中部，形态为细长条形，长度在 3.5 至 9 厘米，宽度仅 1.5 至 3 毫米，宛如纤细的绿色丝带在微风中摇曳。叶片的中脉在下面突出，边缘还带有乳头状突起，这些细微的结构不仅赋予了叶片独特的质感，也在一定程度上影响着它的生理功能。

细叶百合的花朵：单生或数朵排成总状花序，一般鲜红色，少数为酒红色、橙色或黄色，通常无斑点，偶尔有少数斑点，花朵下垂，增添了几分娇羞与优雅。花被片有 6 片，反卷的形态使花朵更具立体感，长度约 4 - 4.5 厘



米，宽度在 0.8 - 1.1 厘米之间，蜜腺两边的乳头状突起为传粉昆虫提供了独特的引导。雄蕊 6 枚，花药呈长椭圆形，黄色的花药与近红色的花粉相互映衬，子房圆柱形，长度约 0.8 - 1 厘米，花柱稍长于子房或长 1 倍多，柱头膨大且 3 裂。花朵不仅美丽，还具有较高的观赏价值，花期在 7 - 8 月，可为夏日增添一抹绚丽的色彩。

细叶百合的果实：果实也是细叶百合生长周期中的重要组成部分。蒴果矩圆形，长度约 2 厘米，宽度在 1.2 - 1.8 厘米之间，顶端平截，有钝棱，果期在 9 - 10 月，自然状态下可自交结果。



红色细叶百合（山丹）

细叶百合的栽培历史：细叶百合栽培源远流长，它见证了人类对自然植物的驯化与利用的智慧。早在 20 世纪初，黑龙江地区就开启了细叶百合引种栽培试验的先河。当时的科研人员和农业从业者怀着对新作物的探索热情，



尝试将这一美丽的植物引入到当地进行种植。他们克服了种种困难，包括对当地气候和土壤条件的适应性研究、种植技术的摸索等，为细叶百合的栽培奠定了基础。



酒红色细叶百合（山丹）

随着时代的变迁，人们对花卉的观赏价值和药用价值的认识不断深化，细叶百合的栽培技术也得到了长足的发展。近年来，花卉市场的繁荣和人们对健康养生的追求，使得细叶百合的种植面积逐渐扩大，种植技术也日益成熟。现代的栽培技术不仅注重产量的提升，更关注品质的优化和生态环境保护。通过科学的种植管理，细叶百合的生长周期得到了合理调控，其观赏和药用价值也得到了更好地发挥。



细叶百合的种球

细叶百合的药用价值：细叶百合的鳞茎是主要食用部位，含有多种生物活性成分，如百合皂苷、多糖等，这些成分具有显著的润肺止咳作用。在中医理论中，细叶百合被用于治疗干咳少痰、肺热咳嗽等症状。现代药理研究也证实，细叶百合中的有效成分能够抑制咳嗽中枢，减少咳嗽的发生频率，同时具有一定的抗炎作用，有助于缓解呼吸道炎症。细叶百合还具有清心安神的功效。其鳞茎中的多糖和生物碱成分能够调节神经系统，缓解焦虑和失眠等症状。在中医方剂中，细叶百合常与其他安神药物如酸枣仁、茯苓等配伍使用，用于治疗心烦失眠、心悸怔忡等病症。现代研究也表明，细叶百合中的某些成分能够调节神经递质的水平，改善睡眠质量，具有一定的镇静作用。在中医理论中，细叶百合还被用于滋阴补肾。其鳞茎中的营养成分能够滋养肾阴，改善肾虚引起的各种症状，如腰膝酸软、头晕耳鸣等。细叶百合的滋阴补肾作用在现代医学中也得到了一定的验证，其有效成分能够调节机体的免疫功能，增强机体的抗病能力。除了上述主要药用功效，细叶百合还具有一定的抗疲劳、抗氧化、抗肿瘤等作用。其鳞茎中的多糖成分具有显著



的抗氧化活性，能够清除体内的自由基，延缓衰老。此外，细叶百合中的某些成分还具有一定的抗肿瘤作用，能够抑制肿瘤细胞的生长和扩散。



百合果荚

细叶百合的繁殖：

目前，细叶百合的繁殖主要有有性繁殖和无性繁殖两种方式。

细叶百合的有性繁殖依赖种子，通过自然的授粉和种子传播来繁衍后代。这种方式虽然能够产生遗传变异，为物种的进化提供可能，但繁殖速度相对较慢，且后代性状分离较大，不利于优良品种的快速繁殖。



细叶百合种子

细叶百合的无性繁殖则以其快速和稳定的特点受到青睐。其中，鳞片扦插是最常用且繁殖系数最高的方法。通过将鳞茎的鳞片掰下，插入适宜的基质中，鳞片能够快速生出小种球，形成新的植株。这种方法不仅繁殖速度快，而且能够保持母本的优良性状，非常适合大规模的种植生产。



百合鳞片扦插繁殖



组织培养方法更是为细叶百合的繁殖带来了高科技的助力。利用植物组织培养技术，可以在无菌的环境下，通过细胞分裂和分化，快速繁殖大量的细叶百合幼苗。这种方法不仅能够避免病虫害的传播，还能够实现对优良品种的快速扩繁，为细叶百合的产业化发展提供了有力的技术支持。



百合组织培养

细叶百合的生长特性：细叶百合以其顽强的生命力和对环境的适应性，在自然生态系统中占据了独特的地位。它通常生长在林缘草地及朝阳的石质山坡，这些环境为细叶百合提供了适宜的光照、温度和土壤条件。林缘草地的开阔空间使得细叶百合能够充分接受阳光的照射，进行有效的光合作用，积累养分。而朝阳的石质山坡则为其提供了良好的排水条件，避免了根部积水导致的病害。细叶百合的适应性较强，它耐寒、耐旱、耐盐碱，能够在多种土壤类型中生长。不过，它对土壤也有一定的偏好，以有机质丰富、疏松肥沃、排水良好的微酸土壤为宜。这种土壤条件能够为细叶百合的生长提供充足的养分，促进其根系的发育和植株的生长。



野生黄色细叶百合（山丹）

细叶百合的分布范围：在中国，细叶百合的分布范围较为广泛。它主要分布于东北、华北、西北及内蒙古等地，包括黑龙江、吉林、辽宁、河北、山西、陕西、宁夏、甘肃等省（区）。这些地区的气候和土壤条件为细叶百合的生长提供了良好的基础。东北地区的寒冷气候并没有阻挡细叶百合的生长，它凭借自身的耐寒能力，在林缘和山坡上顽强地生长。华北地区的多样地形和土壤类型也为细叶百合提供了丰富的生长空间。西北地区的干旱环境同样被细叶百合所适应，它耐旱的特性使其能够在干旱的山坡和草地中生存。内蒙古地区的广阔草原和石质山坡也是细叶百合的栖息地之一。除了在中国的广泛分布，细叶百合还在朝鲜、日本和俄罗斯远东地区有分布。这些地区的生态环境与中国的部分地区相似，为细叶百合的生长提供了类似的条件。



细叶百合（山丹）

细叶百合野生资源现状：尽管细叶百合分布范围较广，但其野生资源却面临着严峻的挑战。由于人类活动的影响，细叶百合的生长环境遭到了破坏。森林砍伐、草地开垦、城市化进程等使得细叶百合的自然栖息地不断缩小。同时，过度采挖也是导致细叶百合野生资源减少的重要原因之一。在一些地区，由于人们对细叶百合的药用价值和观赏价值的认识，过度采挖导致其野生种群数量急剧下降。为了保护这一珍贵的物种，一些地区已经将其列入保护植物名录，并采取了一系列积极有效的保护措施。建立自然保护区是保护细叶百合野生资源的重要手段之一。通过划定保护区，限制人类活动的干扰，可为细叶百合提供了一个相对安全的生长环境。同时，加强监管也是保护工作的重要组成部分。通过加强对采挖行为的监管，打击非法采挖活动，可有



效保护细叶百合的野生资源。此外，通过人工栽培和繁殖技术的推广，也可以在一定程度上缓解其野生资源的压力。人工栽培不仅可以满足市场对细叶百合的需求，减少对野生资源的依赖，还可以通过科学的种植管理，提高细叶百合的产量和质量，实现其可持续利用。一些科研机构和企业致力于细叶百合的优良品种培育和种植技术研究，通过优化种植环境、提高繁殖效率等措施，能够为细叶百合的人工栽培提供技术支持。同时，加强对公众的宣传教育，提高人们对细叶百合保护意识也至关重要。通过宣传细叶百合的生态价值、药用价值和观赏价值，让更多的人了解其重要性，从而自觉参与到保护行动中来。



野生红色细叶百合（山丹）



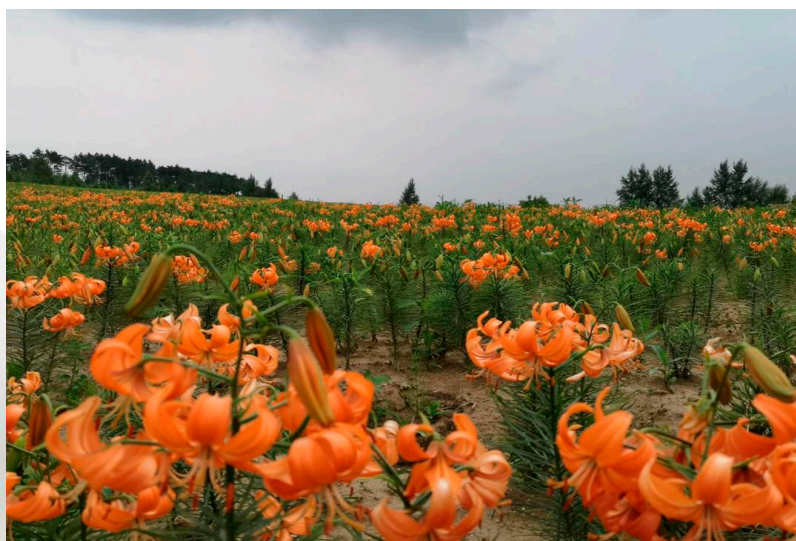
三、石家庄市农林科学研究院 助力太行山冷凉地区百合产业发展

近年来石家庄市农林科学研究院聚焦太行山冷凉地区独特的气候与土壤条件,开启了长期的科技攻关征程。研究团队坚持科技创新与科技服务并举,主动融入京津冀协同发展。积极与中国农业科学院、北京林业大学等高等院校对接,建立紧密的合作关系,共同成立百合科研团队。团队深入实地开展调研工作,全面分析了当地的温度、湿度、光照以及土壤肥力等关键因素,历经5年科技攻关,成功确定了适宜本地种植的百合品种,研发并建立了太行山冷凉地区稳定成熟的百合栽培体系,填补河北省百合产业空白,实现河北太行山冷凉地区观赏百合和食药两用百合的本地化生产。

目前,石家庄市农林科学研究院携手富邦农业高科技有限公司,在其“云上太行”蔬菜花卉农业产业科技园区内,精心打造了20亩食药两用百合良种繁育试验示范基地以及100亩栽培示范基地。这些示范基地的建立,一方面为百合种植构建了标准化的示范场所,另一方面也为科研人员提供了宝贵的实践与研究平台。历经多年坚持不懈的试验与优化,研究团队成功攻克了百合在冷凉地区生长过程中所面临的关键技术难题,圆满实现了百合的本地化生产目标。



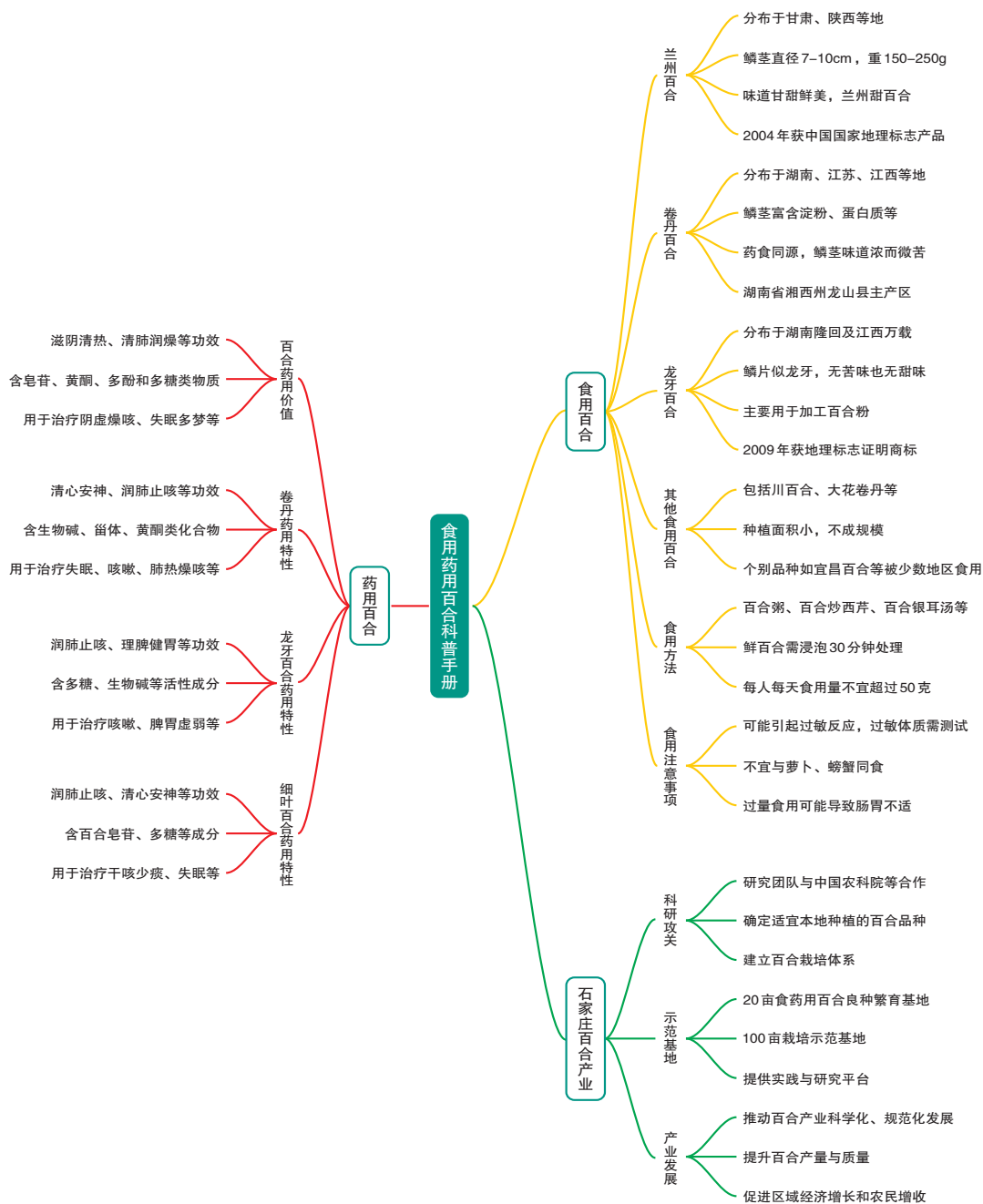
“云上太行”食用百合基地



食用百合基地

石家庄市农林科学研究院的科技攻关成果以及试验示范基地的建设，对当地食药百合产业的科学化、规范化发展起到了强有力的推动作用。通过引入先进的种植技术和管理经验，当地农民与企业得以更加科学地开展百合种植活动，从而显著提升了百合的产量与质量。同时，示范基地的标准化建设为当地百合产业的发展树立了规范化的标杆，有力地推动了整个产业朝着规范化方向迈进。百合产业的蓬勃发展，对区域经济增长以及农民增收产生了极为积极的影响。一方面，百合种植为当地农民开辟了新的就业渠道，切实增加了农民收入；另一方面，百合产业的发展还带动了加工、销售、运输等相关产业的协同进步，进一步促进了区域经济的增长。此外，百合的种植还对当地生态环境起到了改善作用，为区域的可持续发展提供了有力支撑。

在取得现有成果的基础上，石家庄市农林科学研究院将继续肩负使命，全力推动太行山冷凉地区百合产业迈向更高台阶。未来，研究团队将致力于进一步优化种植技术，持续提高百合的产量与质量。同时，研究团队还将积极加强与企业的深度合作，共同发力推动百合产业的深加工以及品牌化建设，努力提升百合的附加值，为区域经济的可持续发展贡献更多力量，助力太行山冷凉地区百合产业在高质量发展的道路上行稳致远。



全文思维导图

石家庄市农林科学研究院花卉创新团队

石家庄市农科院花卉研究中心主要从事花卉种质资源收集保存与评价利用、花卉资源保护技术体系构建；花卉新品种选育（包括常规育种、分子标记辅助育种、分子设计育种等现代育种方法和技术创新）；花卉新品种种苗或种球的组织培养、繁育及高效配套栽培技术研究；同时还开展花卉观赏及抗逆性状遗传机理、花卉重要营养和生理活性成分利用及花卉产品加工综合开发研究。

花卉研究团队现有成员 12 名，其中高级职称 4 名，中级职称 2 名，博士研究生 2 名、硕士研究生 4 名；团队成员的年龄梯队覆盖老、中、青，研究专业涵盖花卉育种、种苗（球）繁育、栽培技术、示范应用及产品保鲜、储藏运输等多个领域，并取得了显著成绩。

石市农科院花卉创新团队潜心研究花卉 30 年，在花卉种质创新、栽培技术集成领域成绩斐然，多次举办国家级研讨会，科研成果达到国内领先水平。收集全球百合种质资源 306 种，建立我国规模最大的活体保存资源库，开辟我省冷凉区百合新产区，填补花卉行业及百合产业空白，在太行、燕山冷凉区和张承坝上冷凉区示范推广百合 4000 多亩。历时多年创制的作品‘火凤凰’‘绿如意’在北京世界园艺博览会获特等奖、金奖。技术成果已在国内 4 省推广 3.39 万亩，经济效益超 5 亿元。累计培训技术人员及农民超 2 万人次。



“云上太行”蔬菜花卉农业产业园区

“云上太行”蔬菜花卉农业产业园区位于石家庄市平山县合河口乡常峪村北。园区由富邦农业高科技有限公司在 2016 年建设。是一个集科研、生产、观光、研学、科普为一体现代化的农业科技示范园区。总投资 3000 万元，建设规模 300 亩，其中设施规模 80 亩。土地流转为当地增加收入 20 多万元，安置脱贫户 60 多人就业，同时带动合河口乡 450 个脱贫户入股分红。园区借助太行山冷凉气候建成了越夏果蔬生产观光区、精品花卉展示区和瓜果采摘体验区，带动了平山县太行山冷凉山区花卉产业发展，助力了太行山区乡村振兴。

“云上太行”花卉园区组建了一支涵盖京津冀科研院所、高校的山区花卉专家团队，与中国农业科学院、北京林业大学、河北农业大学、石家庄市农林科学研究院形成了产、学、研紧密结合的花卉全产业合作模式。是省科技厅“十四五”花卉育种创新团队百合、萱草 2 个方向育种基地；是省农业厅现代农业产业体系设施蔬菜创新团队花卉岗位和花卉创新团队环省会试验站合作试验示范基地；也是石家庄市花卉科普示范基地。



云上太行

