

## · 中 药 材 ·

## 龙 胆 栽 培 技 术

嵊县医药公司 黄礼苗 赵苗祥 王柏苗

杭州植物园 俞志洲 郭达初 俞亚芬

嵊县金山乡泗古坪 梅香荣

**摘 要** 本文通过生物学特性和栽培技术的研究, 阐明龙胆野生变家种的关键在于种子育苗和斑枯病的防治。初步认为可在山区逐步推广栽培, 以满足药用需要。

龙胆 (*Gentiana scabra* Bge.) 俗称龙胆草, 为龙胆科多年生草本植物。以根及根茎入药, 是传统的常用中药材之一。味苦性寒, 清利肝胆湿热, 健胃。用于黄疸、胁痛、肝炎、胆囊炎、目赤、中耳炎、尿路感染、食欲不振等症。因其花色鲜艳, 亦可供作观赏。本种主产东北三省, 华北、华东、华南等地区都有分布, 我省以山区诸县分布较为普遍, 生于林缘及山脊山坡草丛中。但龙胆药源多系野生, 不能满足药用需要。为此, 我省从1981年开始龙胆野生变家种的试验工作, 目前已基本掌握其生物学特性和栽培技术, 现将初步结果介绍如下:

## 一、生物学特性

## (一) 物候期

经在试点(嵊县金山乡泗古坪村, 海拔500公尺)观察, 龙胆3月下旬芽萌动破土生长, 4月上旬展叶, 9月下旬现蕾, 花期10月中旬至12月上旬, 果熟期11月中下旬至12月下旬, 12月上中旬茎叶枯黄进入越冬休眠期, 年生长期约为270天。

龙胆是一种高山植物, 性喜湿润和凉爽气候, 耐寒, 怕高温干燥。气温在10℃左右, 龙胆开始萌芽展叶, 20—25℃(即5—6月)为营养生长旺期, 7—8月极端最高温度超

过35℃、干旱时, 生长明显减弱, 甚至叶片出现灼伤现象, 10月下旬由营养生长逐渐转为生殖生长, 11月中旬为开花盛期, 此时平均气温约为10—12℃, 而当气温降至5℃左右时, 茎叶开始枯黄, 逐渐进入休眠期。

## (二) 生长发育

## 1. 营养生长

(1) 地上部 龙胆种子4月上旬播种, 约10—15天子叶出土, 从子叶展开到出现第一对真叶一般历时20天左右。一年生小苗, 无明显地上茎, 叶呈莲座状, 贴生地面, 7—8月有叶6—8片, 多达10片, 顶芽逐渐形成; 如生长正常, 入秋后一般每株苗有基本叶8—12片, 顶芽粗壮, 侧芽偶而见之, 12月上中旬叶片枯黄进入休眠。次年3月顶芽萌动后, 迅即拔节伸长, 3—4月每月伸长10厘米左右, 5—6月每月可伸长15—20厘米, 有叶30—40片, 个别腋芽萌发新枝, 此时为生长盛期。7—8月气温越过35℃, 龙胆生长缓慢, 每月伸长不足10厘米, 基部1—5对老叶常凋落; 9月以后气候转凉, 龙胆又以每月10—15厘米的速度向上伸长, 此时花芽盛发, 并在根茎处形成越冬芽3—4个。10月末顶梢基本停止生长, 其时植株一般高达80—100厘米, 单株总叶数为80—100片, 叶面积比第一年增加10倍以上, 提高了光合

作用效率，促进了根系的生长发育。(见表)

(2) 地下部 龙胆地下部由根茎和大量须根构成。一年生直生苗须根少而纤弱，一般仅2—4条，长8—15厘米，粗2—3毫米。对野生成龄苗的观察表明：根茎每年呈结节状向上伸长，有明显的茎痕，节间甚短，几乎不伸长。二年生苗，通常有根7—15条，丛生于根状茎的下方及两侧，表面有明显的环纹，长15—30厘米，粗4—4.5毫米；每一根又以二歧式分枝(侧根)向周围扩展，根幅可达15厘米左右。4月前根的膨大缓慢，5—7月随着叶面积的增加，根迅速膨大，8月高温干旱抑制生长，9—10月此时气候逐渐转凉，又未进入花果期，根再次迅速膨大，11月以后，根膨大缓慢而干物质提高。单株根系平均鲜重7—9克。

### 2. 开花结实

龙胆一年生实生苗不抽茎、不开花，自第二年起始开花结实。

龙胆为有限花序，花数朵簇生于茎端或叶腋。9月中旬现蕾，10月中旬始花，11月中下旬起果实自上而下陆续成熟。单花从开放至果熟约需37—40天。据观察，一株生长发育健壮的二龄苗平均开花20—30朵，最多可达70余朵，花紫碧色，花冠的开闭与光照及光照强度有关，晴天开放，阴雨天和夜间闭合。蒴果浅褐色，龙胆结实能力与温度有关，当气温降至5℃，便不能成熟。可喷磷酸二氢钾或搭暖棚催熟。

### 3. 种子习性

龙胆种子极为微小，一般长2毫米，宽0.4毫米，呈狭长形，具膜质翅，千粒重29—30毫克。龙胆为光萌发种子，萌发的适温在20—25℃之间，在完全黑暗的条件下，胚根虽能伸出种皮，但上胚轴不能延长；而光处理可以打破上胚轴休眠，促进胚芽向上生长。种子寿命仅一年。

## 二、栽培技术

### (一) 种子采收与贮藏

龙胆种子由于成熟度不一致，容易散落，因此必须适时采收。花冠枯凋，蒴果呈浅褐色顶端稍现裂口，手触及有松软感，此时种子即已成熟。采摘后日晒脱粒取净籽，盛于布袋置通风干燥处贮藏。

### (二) 繁殖方法

龙胆的繁殖方法有种子繁殖、分根和扦插繁殖，后二种方法虽能成活，但繁殖系数低，生产意义不大。故这里只介绍种子繁殖方法。

种子繁殖难度较大，关键在于控制水份、调节光照及幼苗期拔草。

3月下旬至4月上旬播种。育苗地以生山土为佳，深翻细耙，拾去草根石屑，每亩用石灰氮50斤(可基本杀灭为害种子、小苗的蚯蚓)和栏肥20—30担翻入土内，10天后才能播种，苗床泥块须充分细碎平整，洒透水份搭平畦面播种。每平方米撒种子0.5—1克，每亩用种子量4—6两。种子与细砂拌和，精细匀播，畦面铺松针，透光度50%左右为宜，早、晚用洒水壶喷水，地干可增喷一次，保持苗床湿润。可分二种育苗管理；(1)暖棚育苗，播种后，苗床搭弓形暖棚增温保湿，棚内温度控制在35℃以内，日光强气温高，暖棚二头及四周开通风窗，棚顶盖树枝或草帘防日灼，午后封棚保温，约10天出苗，真叶出现后，切忌过于潮湿，幼苗不耐荫，应进行光照炼苗，但要避免日灼，第二对真叶时拆暖棚匀苗拔草，畦边改扦松枝，抗高温干旱，并坚持浇水，保持湿润。暖棚育苗出苗期短，出苗率高，但光照、温度调节要得当。

(2) 扞枝育苗：播种后，苗床两边扞插松枝遮荫度50%左右，保持苗床湿润，约12—15天出苗，坚持苗期及时拔除杂草为其关

键,此法育苗,出苗期长,出苗率稍逊,但苗壮株健;播种后如遇大雨易冲走种子及表土结板,水份蒸发快表土干燥均不利出苗,故须注意浇水及苗床管理。如发现蚂蚁啥走种子与危害幼苗,可用乐果溶液透杀。

### (三) 移 植

1. 选地整地:龙胆系深根性植物,应选择土层深厚、疏松肥沃、排水良好的腐殖质土或沙质壤土;土质瘠薄、干燥地忌种。翻地时每亩用石灰氮50斤和栏肥、草木灰等作基肥翻入土内,经10天以后可以栽种。

2. 起苗移栽:移栽时间年内11-12月或翌年早春2月下旬至3月上旬。起苗要细心切勿损伤根系及顶芽、用千分之一高锰酸钾溶液浸种消毒。下种时耙平地面先不作畦,种苗平卧,齐头排列,株行距 $2 \times 5$ 寸,(每亩基本苗5万株左右),种苗排好后,撒盖腐熟栏肥或发酵饼肥(即种肥),用种苗两边泥土覆盖,厚1.5—2寸,形成畦和沟,再在畦面铺盖猪栏肥。

### (四) 田间管理

1. 拔草施肥,龙胆栽植密度高,不宜中耕除草,田间管理以拔草施肥为主,4—5月追施氮肥,促使茎叶生长;9—10月增施磷钾肥,防止因开花结实消耗养分过多而影响根部生长。并应及时培土,避免因雨水冲

刷而暴露根茎。

2. 遮荫降温:龙胆性喜凉爽,在自然条件下,它常生长在林缘、高山草丛中,盛夏期间温度高于 $36^{\circ}\text{C}$ ,易遭日灼。因此,可与其他药材或经济作物套种,起遮荫降温作用,有利于龙胆越夏生长。

3. 病害防治:龙胆在家种过程中,普遍遭受斑枯病(*Septoria gentianicola* Baudyf et Picb.)的为害,此病为叶部病害,病斑圆形或椭圆形,严重时病斑常汇合致叶片枯死。6月中旬为发病初期,随着湿、温度升高,7—8月为发病高峰,如不及时防治,则迅速蔓延,严重威胁植株生长。

防治方法,一般选用无病健壮种苗,土壤与种苗消毒,清洁田园和套种等综合措施;发病前用1:1:100波尔多液防治,发病期间用600—800倍甲基托布津或600—800倍多菌灵溶液与波尔多液交替每周喷药一次,有较好的防治效果。

此外,尚有龙胆白绢病、根线虫病等,但为害较轻。前者挖去病株病土用草木灰撒在病区四周;后者用石灰氮进行土壤消毒,可抑制蔓延。

(五) 收获加工 移栽后当年11—12月起土,去地上茎秆,保留芦头,清洗,晒干。以色黄,质柔软,无细须泥杂者为佳。

表: 龙胆草的生长物候期\*

| 月份          | 1     | 2 | 3          | 4           | 5 | 6 | 7         | 8 | 9 | 10    | 11          | 12               |
|-------------|-------|---|------------|-------------|---|---|-----------|---|---|-------|-------------|------------------|
| 物<br>候<br>期 | 休 眠 期 |   | 萌 芽<br>展叶期 | 营 养 生 长 期   |   |   |           |   |   | 开 花 期 | 果<br>熟<br>期 | 枯<br>苗<br>休<br>眠 |
|             |       |   |            | 根 膨 大 高 峰   |   |   | 根 膨 大 高 峰 |   |   |       |             |                  |
|             |       |   |            | 根 伸 长 膨 大 期 |   |   |           |   |   |       |             |                  |

\* 1982年—1984年9月峨县金山乡泗古坪村试验点(海拔500公尺)观察结果。