

菜用枸杞栽培技术研究

胡超宗

蒋永祥 陈玉兰

(浙江林学院林工系, 临安 311300)

(浙江省富阳市林业局)

董元华 田关森

(浙江省湖州市林业局)

摘 要 通过对菜用大叶枸杞扦插繁育与生长习性的研究,总结了枸杞菜丰产栽培技术。大叶枸杞扦插以 8 cm长硬枝插条效果最好。枸杞菜生长受肥水影响最大,扦插前宜施足基肥,在每次采收后,施速效肥以补充肥力,以后每 7~ 10 d用 $3\text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$ 尿素水溶液喷施叶面追肥。在夏季高温季节(日均温 $\geq 25^{\circ}\text{C}$)宜搭建荫棚,以防高温危害。枸杞菜在 30~ 40 cm高时采收,采收时茎基部留 1.0~ 2.0 cm,用以萌发更新。收获期 5月上旬至 10月下旬,分期采收 7次。11月下旬留种,用原畦留种或埋于土下越冬。

关键词 枸杞; 绿色蔬菜; 扦插; 生长习性; 促成栽培

中图分类号 S644.9

枸杞菜指枸杞 (*Lycium chinense*) 的嫩枝叶。每 100 g枸杞菜含蛋白质 5.8 g,脂肪 1.0 g,糖 61.0 g,胡萝卜素 3.9 mg,维生素 C 3.0 mg,钙 155.0 mg,磷 67.0 mg,铁 3.4 mg,此外还有葡萄糖甙,尤其是芦丁和甜菜碱相当丰富,有清热解燥,降火明目,养肝肾的作用,食用价值很高。广州等地农户栽培枸杞菜已有百余年历史。主要栽培品种有大叶枸杞和细叶枸杞 2种^[1]。本研究从广州引进大叶枸杞品种进行栽培试验,以期开发本地新蔬菜品种提供理论依据。

1 材料与方 法

1.1 试验地概况

试验地位于富阳市江丰乡 ($30^{\circ}03'\text{N}$, $119^{\circ}57'\text{E}$),地处富春江下游冲积平原,圃地为砂质壤土,肥力较好,年平均气温 15.6°C ,年降水量 1 340 mm

收稿日期: 1996-09-10

第 1作者简介: 胡超宗,男,1936年生,副研究员

1.2 试验材料

1993年 4月 6日从广州市蔬菜研究所试验农场得大叶枸杞插条，4月 7日空运至富阳。

1.3 扦插方法

选用嫩枝、硬枝 2种类型的粗壮萌芽枝条(茎粗 0.7~ 1.2 cm)，截成 3, 5, 8, 12, 15 cm，分别进行春、夏、秋 3季扦插。插条上端平截，基部剪成斜面，斜插入土。插穗 2/3以上没入土中，地上部分留 1~ 2个芽。株行距为 15 cm× 25 cm。用毛竹片搭棚，上盖黑色网棚，人工喷雾。预期调查生根率。

1.4 生长特性观察

1993~ 1994年连续 2 a对枸杞扦插植株和枸杞菜采收后萌芽枝生长进行观察。

1.5 栽培管理

根据枸杞菜生长采收规律进行肥水光温的管理研究。

2 结果与分析

枸杞菜自 4月中旬以插穗扦插成植株，在枝条长至 30~ 40 cm时采收，而后利用萌芽枝萌发生产枸杞菜。

2.1 扦插繁育

2.1.1 扦插成活率 试验分别插条类型(硬枝、嫩枝)，插条长度(8~ 15 cm)和扦插时间(春、夏、秋)进行，结果表明，各类型插条在各时期扦插均有很高的成活率，平均成活率在 90.0% 以上，各处理间无明显差异。表明枸杞为极易扦插成活植物^[2]，用扦插繁殖方法可以解决其繁育问题。

2.1.2 扦插生根情况 对 1994年 4月 28日扦插批次进行生根情况调查，结果表明，8 cm 硬枝插条在扦插后 8 d，开始发根，在 15 d时大部分插条已生根，20 d时开始陆续萌生 2级侧根，在 40 d左右形成大量 2级侧根，并开始出现 3级侧根，而后形成发达的根系系统。比较硬枝与嫩枝插条生根情况(表 1)，可以看出，硬枝插条生根较好。结合比较地上萌生枝的生长情况(表 1)，结果表明，以硬枝 8 cm 长插条生长最好，为理想的插条类型。

表 1 不同类型插条枝条和根系生长情况

Table 1 Growth of shoots and roots derived from different types of cuttings

类 型	长 度	枝长 /cm	枝粗 /cm	根数 条	平均根长 /cm	最长根长 /cm
硬 枝	8	18.4	0.18	6	5.0	11.3
	12	18.3	0.17			
	15	19.9	0.19			
嫩 枝	8	9.9	0.15	7	4.0	8.0
	12	9.9	0.11			
	15	8.0	0.13			

说明：07-10扦插，09-15调查

2.2 枸杞枝叶生长习性

2.2.1 扦插苗枝叶生长 表 2示春、夏 2季扦插植株生长情况，结果表明，枸杞扦插植株高

表 2 春插和夏插枝条生长

Table 2 Shoot growth for both spring cutting and summer cutting

春插（04-28扦插）			夏插（09-15扦插）		
日 期	枝长 /cm	枝粗 /cm	日 期	枝长 /cm	枝粗 /cm
05-20	5. 16	—	09-30	3. 16	0. 186
05-30	10. 68	0. 137	10-15	12. 13	0. 269
06-15	19. 67	0. 195	10-30	20. 07	0. 345
06-24	24. 13	0. 217	11-15	25. 90	0. 360
07-05	32. 17	0. 244	11-30	32. 53	0. 392
07-15	39. 30	0. 277			

说明：硬枝 8 cm长，下表同；n= 30

生长日均生长量为 0. 4~ 0. 5 cm，生长速度较为平缓，无明显生长高峰期出现。粗生长日均生长量为 0. 03~ 0. 04 cm，在插条萌芽初期至 40 d左右为一个生长高峰期，而后，粗生长趋于缓慢。春插、夏插间高生长过程较为一致，生长速度接近。粗生长则受插条粗壮程度影响。夏插枝条粗壮，萌发新枝亦较春插粗壮。

扦插植株叶片生长情况见表 3

表 3 春插和夏插叶片生长

Table 3 Foliar growth for both spring cutting and summer cutting

春插（04-28）			夏插（09-15）		
日 期	叶片长 /cm	叶片宽 /cm	日 期	叶片长 /cm	叶片宽 /cm
05-31	2. 55	1. 26	09-30	1. 78	0. 86
06-05	3. 03	1. 66	10-15	2. 69	1. 34
06-10	3. 33	1. 85	10-30	3. 97	1. 84
06-15	3. 37	1. 85	11-15	4. 40	2. 07
06-21	3. 40	1. 88	11-30	4. 91	2. 39
06-26	3. 50	2. 05			

说明：n= 30

结果表明，叶子一展开即迅速扩大，在 40 d左右，生长速度下降，生长趋于缓慢。叶片的大小受到插条粗壮程度和肥水管理的影响

2.2.2 萌芽枝生长 枸杞枝条长到 30~ 40 cm，基部叶片老化前，在基部 1~ 2 cm处刈取，以基部腋芽萌生新的萌芽枝。

表 4表明，在气候条件变化和肥水培育管理影响下，植株高生长无明显高峰期出现，而是表现为持续的较快生长速度现象，日均生长量达到 1. 44 cm，较之扦插苗的生长，生长速度要快 3倍左右。枝粗生长表现为萌生前 14 d有一个生长高峰期，而后生长趋于平缓，日均生长量为 0. 16 cm。叶片长生长在萌生初期 10 d出现一个高峰期，而后，生长趋于平缓，日均生长量为 0. 18 cm，叶片宽的生长在萌生的前 18 d生长迅速，特别是前 8 d，生长极其迅速，占全期生长量的 80. 1%，在 18 d以后，生长趋于缓慢。叶片宽的日均生长量为 0. 09 cm。

在刈刈时叶片的大小与鲜嫩程度决定了枸杞菜的品质。试验表明，叶片的大小受肥水管理和留养萌生枝条数影响很大，在留养 1 个枝条，良好肥水管理条件下，叶片可长成约 7.5 cm, 宽约 4.5 cm 大小，如留养萌生枝 3~ 5 个则变化为藤状。因此，宜加强肥水培育管理，以利提高枸杞菜的产量和鲜嫩程度。

表 4 明芽枝枝叶生长情况

Table 4 Growth of sprouting shoots and their leaves

cm

日 期	枝 长	枝 粗	叶片长	叶片宽	日 期	枝 长	枝 粗	叶片长	叶片宽
09-22	4.26	0.23	1.90	1.03	10-10	27.32	0.42	4.74	2.56
09-25	6.98	0.26	2.76	1.57	10-13	30.34	0.43	4.86	2.64
09-30	12.94	0.33	4.00	2.19	10-15	33.34	0.44	4.99	2.67
10-03	17.28	0.37	4.21	2.32	10-18	40.22	0.45	5.23	2.68
10-06	20.34	0.40	4.56	2.44	10-21	43.20	0.47	5.45	2.69

说明：留养萌生枝 1 条，抹去其他；n = 30

2.3 枸杞菜的丰产栽培管理

枸杞菜生产以采收嫩梢嫩叶为经营目的，根据枸杞生长习性，创造有利枸杞菜生长的良好条件，以争取高产优质。

2.3.1 肥水管理 枸杞喜肥且耐肥，枸杞的枝叶生长受肥力影响最大。在扦插前，施用腐熟堆肥或垃圾为基肥，每 1 000 m² 约施 2 500~ 3 000 kg。在插条发生新根新梢后 (约 10 d) 开始施追肥，以人粪尿冲水 10 倍施下，以后每隔 10 d 施肥 1 次，以人粪尿冲水 5 倍施用。在枸杞菜采收后，立即补充肥力，以施速效肥为主，以促进腋芽萌生，以后每 7~ 10 d 追肥 1 次，以施体积分数为 30% ~ 40% 的人粪尿为好或 3 g·L⁻¹ 尿素水溶液叶面喷施追肥。

枸杞生长迅速，需水量大，扦插后应浇透水，以后视情况浇小水。一般除阴雨天外，晴天需每日淋水 1 次，以保持土壤湿润。但枸杞根系不耐水，试验发现，水渍超过 3 d，即可发生烂根死亡现象。因此，在雨天或低洼处宜做好排水工作。

2.3.2 搭建荫棚 试验表明，当日均气温在 10~ 25℃ 时，枸杞生长最快，超过 25℃ 时，叶片生长不良，在持续高温 (> 28℃)，强光条件下，枸杞生长停止，并迅速落叶。因此，在本地区 6 月中旬至 9 月下旬，日均温超过 25℃ 时，宜搭建荫棚，以防止高温危害。荫棚可用竹木结构搭建，高 1.3 m 左右，用黑色网栅遮盖。试验表明，在遮光约 70% 时，枸杞可正常生长，生长迅速，约 30 d 即可采收 1 次；在遮光大于 80% 时，枝条细嫩或蔓性弯曲，产量较低，品质较差；遮光在 30% ~ 50% 时，枸杞可以生长，但生长速度缓慢，且基部叶片老化，易脱落。因此，以遮荫 70% 的网栅荫棚效果最佳，可以越夏生长并可增加枸杞采收次数，提高产量。

2.3.3 中耕除草，防治病虫害 枸杞菜地因肥沃湿润，杂草极易繁殖，每次采收后要进行 1 次中耕除草，以后根据情况行间除草。危害枸杞菜的病虫目前发现的主要是蚜虫，用 40% 氧化乐果乳剂 1 000 倍液喷洒，防治效果在 90% 以上。

2.3.4 采收与留种 扦插后 50~ 60 d，在枝高达到 30 cm 左右时即可采收，采收时在枝条基部刈取，留 1~ 2 cm，利用腋芽生新枝，以后在枝高 40 cm 左右时采收 (约需 30 d)。枸杞的收

获季节为 5 月上旬至 11 月中旬, 全年可采收 6~7 次。11 月以后气温下降, 不利枝叶生长, 即可进行留种。留种方法可原地留种, 或刈取粗壮的枝条, 成束堆藏在土中贮存。

2.3.5 经济效益分析 根据抽样调查, 枸杞茶的单位面积产量达 $5.2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, 有很好的经济效益。

3 结论

3.1 大叶枸杞在本地区栽培, 适应性良好。春、夏、秋 3 季均可利用不同部位枝条进行扦插繁殖。插条以 8 cm 硬枝最好。

3.2 大叶枸杞生长迅速, 扦插后 70 d 左右, 萌芽枝 30 d 左右即可达到 30~40 cm 高度。叶片生长高峰期出现在萌芽初期, 而后生长平缓, 采收时叶片生长可达长 7.5 cm, 宽 4.5 cm。

3.3 大叶枸杞对肥水要求较高, 栽培过程要做好追肥和浇水工作。在夏季日均气温超过 25°C 时要搭建荫棚。荫棚遮光在 70% 左右效果最好。

3.4 枸杞菜在植株高 30~40 cm 时采收, 采收时基部留 1~2 cm, 以腋芽萌生新枝, 全年采收期为 5 月上旬至 11 月中旬, 可采收 6~7 次。11 月底留种, 原地留种或埋土越冬。

参 考 文 献

- 1 陈碧琳, 邱汉林, 叶晓青, 等. 岭南名优蔬菜栽培技术. 广州: 科学普及出版社广州分社, 1989
- 2 李继华. 扦插的原理与应用. 上海: 上海科学技术出版社, 1987
- 3 李俊杰. 野菜食疗偏方 888. 北京: 中国农业科技出版社, 1993

Hu Chaozong (Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, PRC), Jiang Yongxiang, Chen Yulan, Dong Yuanhua, and Tian Guansen. **Study on Cultivation of *Lycium chinense* for Vegetable Use.** *J Zhejiang For Coll*, 1997, 14 (1): 101~105

Abstract Cultivation technology for large leaved *Lycium chinense* was summarized on the basis of studies on its cutting and growth habits with 8 cm hard cuttings performing best. Fertilizers and water had a considerable influence on the growth so that sufficient basal dressing before cutting was done, postharvest application of quick-acting fertilizers and foliar spray of 0.3% urea solution at an interval of 7~10 days were recommended, so was putting up a shed over the cutting bed to avoid damage caused by high temperature. Young shoots and leaves could be harvested when the plant was 30~40 cm tall with the 1.0~2.0 cm of basal stem above the ground left behind in the bed for further sprouting. The harvest season was from early May to late October, during which 7 times of harvesting were there. In late November the cut plant was kept in the same bed or covered with earth for overwintering.

Key words *Lycium chinense*; green vegetables; cuttage; growth habit; forcing cultures