

# 白萝卜一年三茬高产优质高效栽培技术

贵州省威宁县果树蔬菜工作站 李锦康 陈睿 董恩省 马达 陈世雄

**摘要:** 通过多年白萝卜生产试验、示范及大面积推广,不断总结与探索,深入调查研究,形成了威宁高海拔地区白萝卜一年三茬高产优质高效栽培技术,对大力发展白萝卜商品生产具有指导意义。

**关键词:** 白萝卜;一年三茬;栽培技术;威宁

威宁地处贵州西大门,位于东经 $103^{\circ}36' \sim 104^{\circ}45'$ ,北纬 $26^{\circ}36' \sim 27^{\circ}26'$ ,平均海拔2200m,属亚热带湿润季风气候,冬春弱冷空气不易影响,气候多晴少雨,夏季受西南季风潮湿气流的影响,降雨适中,雨热同季。7月平均气温 $17.8^{\circ}\text{C}$ ,3月下旬稳定通过 $10^{\circ}\text{C}$ ,10月中旬以后才出现 $10^{\circ}\text{C}$ 以下气温;年降雨量960mm;无霜期180d;年日照时数1800h,年太阳辐射热 $120\text{kcal}/\text{cm}^2$ 。冬无严寒、夏无酷暑、秋季凉爽、日照充足、年温差小、日温差大的气候特点,形成了国内典型的“天然凉棚”气候类型,为白萝卜等夏秋蔬菜生长发育创造了得天独厚的自然条件。目前威宁蔬菜的销售区域遍布北上广、四川、重庆、湖南、广西等地,甚至远销东南亚及澳洲市场,为威宁发展白萝卜生产解决了后顾之忧。

威宁商品白萝卜生产基地主要集中在海拔2000~2400m区域,现就威宁高海拔地区白萝卜一年三茬高产优质高效栽培技术总结如下:

## 一、茬口安排

第一茬为春夏茬,3月上旬即可播种,以中旬为宜,5月中旬至下旬收获,商品期70d左右,根据目标市场的需求尽可能提早收。第二茬为夏秋茬,采收第一茬后立即整地播种,即5月中旬至下旬播种,7月中旬至下旬收获,商品期60d左右,早熟品种55d即可达上市标准,应及时采收。第三茬为延秋茬,采收第二茬后立即整地播种,即7月中旬至下旬播种,9月下旬至10月中旬收获,商品期80d左右,尽可能在霜降前后收获完毕。

## 二、品种选择

### (一)春夏茬栽培

威宁常年倒春寒频繁,同时春旱严重,应以耐寒、耐旱、抗病、耐抽薹的早熟品种,如帝王春、韩白玉春、韩春101、白丽儿、高山王、中萝1号、富农白玉、黎明1号、航天1号、汉城雪和亚春新白玉等品种。

### (二)夏秋茬栽培

整个生育期处于高温、多雨阶段,应选用耐热、抗病、耐抽薹品种,如白丽儿、富农白玉、中萝1号、亮剑2号、黎明4号、贵美1号、地增宝1号、地增宝2号、地增宝4号、征途65、秋白玉、雪玉秋、耀世60、百川荣耀和君川美玉等品种。

### (三)延秋茬栽培

立秋后威宁气温逐渐下降,生长速度减缓,应尽量选择早熟、稍耐寒品种,在威宁2200m左右地区,以上春夏茬及夏秋茬品种均适宜。

## 三、栽培模式

春夏茬和延秋茬栽培,采用地膜覆盖,以利增温保湿,同时防治杂草。夏秋茬栽培实行露地栽培,一般不主张地膜覆盖,以免土壤增高影响产量及品质。

## 四、栽培技术

### (一)地块选择

选择水源方便或距取水点较近、交通便利、保水保肥性强的壤土或沙壤土、平地或缓坡地、无石粒等硬物的地块,忌雨季积水。

### (二)精细整地

深翻、细碎、平整地块,深翻深度25cm以上为宜,清洁田

间杂草、秸秆等杂物。

### (三)重施基肥

充分腐熟细碎的农家肥 $1000\text{kg}/667\text{m}^2$ 加磷肥(普钙等) $100\text{kg}/667\text{m}^2$ 混合拌匀进行均匀撒施,然后旋耕20cm左右。

### (四)分带种植

生产上已总结出6行畦栽培模式,早春或延秋栽培常使用160cm宽地膜,覆膜后自然形成畦宽180cm,畦高5cm左右,过道20cm,形成带状种植模式。该模式土地利用率高,也能满足在过道进行播种、间苗与定苗、除草、施肥及喷药等工作,整个生产活动不践踏畦面,保持了土壤疏松,又尽量减少了叶片损伤。

### (五)合理密植

利用定制的滚筒打孔器滚动打孔破膜,依孔播种,形成宽窄行,畦中行宽,畦边行窄,形成内松外紧的格局,充分利用边际效应。夏秋茬栽培一般不覆盖地膜,利用滚筒打孔器滚动产生播种穴,依穴播种。春夏茬栽培或早熟品种或花叶型品种或确定目标市场为小根型产品或夏秋茬栽培(为了早日封行减少阳光直射,夏季阳光强烈易导致根肩变绿降低商品性)采用适当密植,行株距 $(23 \sim 28)\text{cm} \times 27\text{cm}$ ,7400株/667 $\text{m}^2$ ;延秋茬栽培或中晚熟品种或板叶型品种或确定目标市场为大根型的适当稀植,行株距 $(23 \sim 28)\text{cm} \times 33\text{cm}$ ,6100株/667 $\text{m}^2$ 。

### (六)播种

春夏茬栽培在威宁常年为抗旱播种,先水后种,依孔浇水,浇水时降低水流速度,让水缓慢浸入,切记过快,一般土壤浇水1kg/窝就能满足出苗所需水分,白天浇水2h即可播种,过早土壤含浆,呈浆糊状,不利于胚根生长;过晚水分蒸发,土壤含水量降低,导致水分不足,不利于出苗。傍晚浇水次日上午播种效果较好。播种后覆土0.5cm左右至平,密封地膜。每穴播种1~2粒,667 $\text{m}^2$ 用种量100g左右。

### (七)田间管理

1. 查缺补种。出苗后及时查缺补种,春夏茬栽培常采取抗旱播种,常存在春风吹跑覆土甚至产生地膜翻飞,无法及时密封,同时阳光普照,地膜失去短增温保湿作用,导致地温低水分蒸发,出现少数缺窝现象,应及时补种,保证群体产量。

2. 间苗与定苗。及时间苗与定苗,留苗1株/窝,在第2~3片真叶展开时进行,过早不便于操作,过晚根系交叉或缠绕易损伤所定苗的根系,产生病害或致畸形。

3. 肥水管理。定苗后,适时追肥,5~6片真叶时施尿素 $7.5 \sim 10\text{kg}/667\text{m}^2$ ,促苗生长。肉质根膨大初期追施三元复合肥 $\text{N}:\text{P}_2\text{O}_5:\text{K}_2\text{O} \geq 15:15:15$ , $35 \sim 50\text{kg}/667\text{m}^2$ ,促根膨大。栽培季节与品种决定其商品形成时间,夏秋茬栽培的较短,早熟品种55d即可采收,最迟采收期一般不超过70d,春夏茬栽培的稍长,多数品种70d左右采收,延秋茬栽培的相对较长,一般在80d以上采收,应根据栽培季节与品种确定追肥时间,夏秋茬栽培的提前2~3d,延秋茬栽培的推后2~3d。追肥后2d内若遇暴雨或持续降雨2d以上,待雨停后应进行补施,根据降雨强度、降雨量、土壤保肥力等情况适当减少施肥量。追肥距植株1cm左右,最好采用环状分布施肥,追肥后覆土,春夏茬栽培常遇干旱,追肥应结合浇水进行,整个生育期保持土壤湿润,以利肉质根持续膨大。

4. 中耕除草。夏秋茬栽培一般不采用地膜覆盖,中耕除草结合追肥进行,避免伤根,封行后不在中耕,只对过道和株行间杂草进行铲除和拔除。采用地膜覆盖栽培的春夏茬和延秋茬不中耕,对过道和株行间杂草进行铲除和拔除时,尽量除早除小,以减少植株和地膜的损伤,对损伤及风吹雨打导致通风透气的地膜应进行覆土密封,确保地膜充分发挥增温保湿防杂草的作用。

## 五、病虫害防治

### (一) 虫害

1. 跳甲。幼苗出土后用2.5%功夫乳油2500倍液,或20%氰戊菊酯乳油2000~4000倍液,或10%的高效氯氰菊酯乳油2000倍液等喷雾防治,一般1次即可。

2. 蚜虫。发现蚜虫时用20%灭扫利乳油2000倍液,或50%抗蚜威1500倍液,或10%吡虫啉可湿性粉剂2000倍液,或2.5%功夫乳油2500~3000倍液,或20%氰戊菊酯乳油2000倍液等喷雾防治,一般1次即可。

3. 菜青虫。幼虫2龄前用1.8%阿维菌素乳油4000倍液,或5%抑太保乳油1500倍液,或20%氯氰菊酯乳油2000倍液,或2.5%功夫乳油2500倍液等交替喷雾防治2次。

4. 菜螟。成虫盛发期和幼虫孵化期,用1.8%阿维菌素乳油4000倍液,或5.7%氟氯氰菊酯乳油1000~2000倍液交替喷雾2次。

### (二) 病害

1. 黑斑病。发病初期,用70%甲基托布津可湿性粉剂800~1000倍液,或75%百菌清可湿性粉剂500~600倍液等防治,隔7~10d防治1次,交替喷雾2次。

2. 黑腐病。发病初期,用20%龙克菌悬浮剂800倍液,或77%可杀得可湿性粉剂1000倍液,或72.2%普力克水溶性液剂1000倍液等防治,隔7~10d防治1次,交替喷雾2次。

3. 霜霉病。发病初期,用25%瑞毒霉可湿性粉剂800倍液,或64%杀毒矾可湿性粉剂800倍液,或40%疫霜灵可湿性粉剂400倍液,或25%甲霜灵可湿性粉剂600~800倍液等防治,隔7~10d防治1次,交替喷雾2次。

4. 软腐病。发病初期,用2%加收米液剂400~500倍液,或47%加瑞农可湿性粉剂600~800倍液,或77%可杀得可湿性粉剂1000倍液,或72.2%普力克水溶性液剂1000倍液等喷淋,隔7~10d防治1次,连续2次。

### (三) 及时收获

作为商品生产的白萝卜,上市标准为肉质根单根重0.75~1.5kg,其收获期由品种、栽培季节、栽培模式、气候条件及目标市场决定。收获后剔除畸形根、分叉根与裂根等不符合市场要求的肉质根,选择笔直、光滑的肉质根,留叶柄10cm左右,清洗后按大小基本一致的标准分级包装上市。

1. 春夏茬栽培。春夏茬栽培的突出一个“早”字,肉质根单根重达0.75kg,市场价格较好时尽早采收,一般单根重不超过1.0kg。采收过早产量低效益差;过迟,晚熟品种及晚播栽培的同一品种达标可以上市,降低市场竞争力。

2. 夏秋茬栽培。夏秋茬栽培的生长速度快,肉质根单根重达0.75kg即可采收,应尽早采收,一般单根重不超过1.25kg,采收过迟,单根重超过1.5kg,通常丧失商品价值。

3. 延秋茬栽培。生长速度缓慢,肉质根单根重达0.75kg时根据市场行情可以开始采收,行情较好及时采收,行情稍差可陆续采收上市,延秋茬栽培的时间可长,必要时肉质根单根重可超过1.5kg。

## 六、结束语

近年来,威宁蔬菜产业迅猛发展,以白萝卜等十字花科作物为主的夏秋蔬菜基地规模不断增加,为白萝卜生产基地的选择带来了很大困难,从轮作换茬的种植制度看,同一地块一年种植三茬白萝卜等十字花科作物是不科学的,但生产实践表明,在低纬度、高海拔、昼夜温差大的威宁县,选择头年种植非十字花科作物的地块一年种植三茬白萝卜,其抗逆性、产量及品质均无明显变化,经济效益不受影响。在适宜种植地块较少以及基地选择受限的蔬菜产业发展区域,保证一年以上轮作,实行同一地块一年

种植三茬白萝卜是可行的,该种植模式的推广,有效解决了威宁高海拔地区年内轮作换茬难的问题,有力推动了威宁蔬菜产业持续稳定发展。

### 参考文献:

[1]马平,陈卫静,董恩省,颜兴,李锦康,王天文.夏秋反季节萝卜品种与播期筛选试验初报.贵州农业科学[J],2004,(5):57-58.

[2]余得明,董恩省,虎明洪,李锦康,颜兴,威宁县夏秋反季节白萝卜超高产示范栽培技术.现代农业科技[J],2006,(13):47.

[3]余得明,虎明洪,陈世雄.威宁夏秋反季节白萝卜评比试验.现代农业科技[J],2006,(14):58.

[4]王天文主编.夏秋反季节无公害蔬菜栽培与管理.贵阳:贵州科技出版社[M],2007,(4):26-36.

[5]李锦康,马达,董恩省,陈世雄.威宁县高海拔地区夏秋白萝卜品种比试验结果初报.农技服务[J],2017,34(8):18-19.

[6]马达,董恩省,李锦康,陈世雄.高海拔地区夏秋白萝卜品种的引进试验.农技服务[J],2018,35(2):67-68,70.

[7]李锦康,马达,陈世雄,董恩省.高海拔地区夏秋白萝卜品种比试验初报.农家科技[J],2019,(11):111-112.