

# 拉萨设施夏黑葡萄一年两茬结果技术研究

李艳锋

(西藏自治区农牧科学院蔬菜研究所,西藏 拉萨 850032)

**摘 要:**2019–2021年,在西藏拉萨市以7年生夏黑葡萄为试验材料,连续3年开展设施夏黑葡萄一年不连续二次结果试验,结果表明:夏黑二次果12月初成熟,每667 m<sup>2</sup>产量1 000~1 250 kg,可溶性固形物含量21.5%~22.6%,突破了在高原地区夏黑葡萄亩产翻一番的技术瓶颈,经济效益十分显著。

**关键词:**夏黑葡萄;设施;二次结果;技术

中图分类号:S663.1

文献标志码:A

## Study on the facility technology of double cropping of summer black grape in Lhasa

LI Yanfeng

(Institute of Vegetables, Tibet Academy of Agriculture and Animal Husbandry, Tibet Lhasa 850032, China)

**Abstract:** From 2019 to 2021, seven-year-old summer black grapes were used as test materials in Lhasa, Tibet, to carry out results tests of double cropping a year of summer black grapes in facilities for three consecutive years. The results showed that the secondary fruit of summer black grape matured in early December, with a yield of 1 000–1 250 kg per 667 m<sup>2</sup> and a soluble solids content of 21.5%–22.6%, which broken through the technical bottleneck of doubling the yield of summer black grapes in plateau area, and the economic benefits were very significant.

**Key Words:** Summer black grape; Facilities; Secondary results; Technology

近年来西藏葡萄栽培面积在大幅增加,是发展最快、效益最高的果树产业之一,种植葡萄已成为农牧民致富的重要途径。夏黑葡萄是欧美杂交品种,具有早熟、无核、果实品质佳等优点,深受市场和消费者欢迎。目前,西藏拉萨市高效日光温室夏黑葡萄栽培主要以促早栽培为主,栽培方式为“Y”形和“H”形树形,南北向。日光温室夏黑一般在5月中旬完成第一次采收。为合理利用拉萨光热资源,满足秋冬季葡萄鲜果的市场需求,2019年团队开始进行高效日光温室夏黑葡萄一年两次结果技术研究,获得了良好的效果,实现一次结果在5月中旬采收,二熟在11月底采收。夏黑二次果11月底成熟,每667 m<sup>2</sup>产量1 250~1 500 kg,可溶性固形

物含量21.5%~22.6%,由于上市时间晚(在冬季),市场上基本没有葡萄鲜果,葡萄销路好、价格高,经济效益极其显著。

### 1 试验地基本概况

二次结果技术研究在拉萨国家农业科技园区高效日光温室内进行<sup>[1-3]</sup>。地理位置北纬29°40′,东经116°29′,海拔3 648.7 m,气候温凉,属高原季风温带半干旱气候,气温日较差大,年较差小,年平均气温6~7.5℃,平均最高气温15.4℃,最低气温0.7℃;全年≥0℃的活动积温2 887℃,年均降水量450 mm,降雨多集中在6–8月,占全年的90%以上;春旱普遍,初夏干旱也时常发生;光能资源丰富,年日照时数达3 021 h,太阳辐射量7 745 MJ/m<sup>2</sup>,全年≥0℃的有效辐射2 700 MJ/m<sup>2</sup>,无霜期为135~145 d。非常适合夏黑葡萄一年不连续二次结果。

收稿日期:2023-04-07

基金项目:西藏自治区重点研发计划项目 西藏设施夏黑葡萄高产栽培关键技术研究与应用(XZ202001ZY0045N)。

作者简介:李艳锋(1981–),男,副研究员,主要从事果树育种及栽培研究,E-mail:Lyf125566@163.com。

日光温室砖墙钢架结构,长56 m,宽8 m,矢高3.5 m,聚乙烯无滴膜,覆盖保温被,安装自动卷帘设备。土壤有效土层厚度50 cm的面积占80%,砂壤土,耕性好。有机质含量为1.79%,全氮含量 $0.195\pm 0.152\%$ ;碱解氮124.5 mg/kg左右;平均全磷含量为0.182%左右;全钾2.35%,但速效钾含量低;微量元素比较丰富,富含铁、铜、锌、锰、硼、钼等元素。

## 2 第一次结果管理

### 2.1 休眠期管理

11月初进行修剪,副梢采用中短梢修剪,留2~4个芽,便于冬芽萌发。修剪完后及时灌水并进行全硼石硫合剂消杀,并覆盖保温被降温,提前强迫休眠。休眠时间一般控制在50~55 d。

### 2.2 生长期管理

次年1月初进行升温,发芽后,留2芽,一个结果芽,一个备用芽,一般留第1芽和第3芽或第4芽;每株留8~10个结果枝,每结果枝间距15~20 cm,选留强壮枝条。花前7 d疏除花序上的副穗,留穗尖结果,留穗尖8~10 cm,花前用20 mg/L赤霉酸进行拉穗,花后10 d左右用20 mg/L赤霉酸进行膨果处理。果穗形状呈圆柱形,单穗质量控制控制在650~850 g,每667 m<sup>2</sup>产量控制在1 000 kg左右。结果枝果穗以上留6片叶摘心,枝条长度控制在1.3~1.4 m,叶片保证15~18片。5月中旬成熟,一次性采收上市。结合追肥灌水,前期以高氮型水溶性肥料为主N, P, K(25-10-15),着色至采收前以高钾型水溶性肥料为主N, P, K(12-8-30)。灌溉次数根据土壤墒情确定,果实成熟期控制灌水。

### 2.3 产量控制

第1茬果按常规生产管理,但每667 m<sup>2</sup>产量必须控制在900~1 000 kg以内,使树体合理负载,不至过重,保证果实正常转色成熟,达到优质果水平后上市。

### 2.4 采收

枝条叶片1/3黄花,果柄基部3 cm处变褐,即可采收。

### 2.5 采后养分积累

夏黑葡萄树势偏旺,花芽在当年短时间内不易形成,第1茬果采摘后必须要有50 d时间的营养积累,以供花芽分化孕育期之需。

## 2.6 采后施肥

果实采摘后及时施3~5次高钾型肥料水溶性N, P, K((12-8-30)每667 m<sup>2</sup>追5 kg,并灌水以恢复树势。

## 3 第二次结果管理

### 3.1 二次修剪

在一熟果实采收后50 d,即7月5~10日。待6芽以下枝条木质化,对当年生枝条在5~6芽处修剪,并去除所有叶片。

### 3.2 涂破眠剂

剪口下的第5~6冬芽涂50%单氰胺水剂25倍液破眠;涂芽后及时灌1次透水,促使葡萄萌芽整齐。

### 3.3 萌芽后管理

破眠剂涂抹后,10 d萌芽,即7月15~20日。萌芽后10 d开始抹芽,第5芽有果,抹掉第6芽,第5、6芽都无果则只留第5芽,第6芽有果,抹掉第5芽。抹芽后管理同第一次结果管理。

### 3.4 保花保果

葡萄二次果管理中易发生白粉病,花前可用50%可湿性粉剂甲基硫菌灵1 000~1 500倍液,在发病初期,每隔7~10天喷1次,连续喷3~4次预防白粉病。花前用20 mg/L赤霉酸进行拉穗,花后10 d左右用20 mg/L赤霉酸进行膨果处理。

### 3.5 疏花疏果、整穗

坐果后一般只留1个副梢1个果穗。夏黑葡萄果穗较长,整穗时剪去果穗基部2~3个支穗,同时剪去过长的果穗尖部6~8 cm,使果穗呈圆柱状,商品性好。通过疏花疏果、整穗每667 m<sup>2</sup>留果穗900~1 300穗,平均每穗质量750 g。

### 3.6 扣棚保温

葡萄果实需20℃以上的温度才能膨大生长成熟。拉萨气温在10月中旬逐渐降低,外界夜间温度9℃,此时需进行扣棚增温,一般晴天白天上午气温达到20~22℃时打开天窗、腰窗进行通风降温,下午气温低于20℃时扣棚保温,直到11月底葡萄正常成熟。采收同第一次果采收标准。

## 4 夏黑葡萄一年两熟栽培物候期

西藏拉萨市夏黑葡萄一年两熟栽培物候期如表1所示,一熟的生长期110~120 d,二熟的生长期120~130 d。

表1 拉萨一年两熟夏黑葡萄栽培物候期

次数	升温	萌芽	拉穗	膨大	着色	采收
第1次	1月5日	1月15日	2月15日	3月5日	4月8日	5月10日
第2次	7月10日	7月18日	8月18日	9月2日	10月12日	11月28日

注:1.拉穗时间在开花前7天进行。  
2.果实采收标准,叶片1/3黄花,果柄颜色变褐。

5 夏黑葡萄一年两熟果实基本特性

西藏拉萨市夏黑葡萄一年两熟果实品质基本特性如表2所示,一熟的单穗质量500~650 g,可溶性固形物含量20%~22%,二熟的单穗质量700~800 g,可溶性固形物含21%~24%。

表2 拉萨一年两熟夏黑葡萄果实品质基本特性

次数	单粒质量/g	单穗质量/g	kg/667 m <sup>2</sup>	可溶性固形物含量/%
第1次	4.3	645	1375	21.8
第2次	5.2	755	1425	23.1

注:1.按照每穗留果150粒,分别取果穗上、中、下位置3粒,取平均值后得单粒质量。  
2.温室每排第2株、第4株,第6株左右两边分别取2穗果,取平均值后得单穗质量。  
3.温室每排第2株、第4株,第6株左右两边分别取2穗果,在果穗上、中、下不同位置取3粒进行可溶性固形物含量测定,取平均值。

6 拉萨日光温室内温度管理

温度是影响葡萄设施内生长的重要环境因子之一<sup>[4]</sup>。第一熟日光温室中温度从1月初到5月中旬果实成熟,温度整体呈上升趋势,萌芽期适宜温度控制在16~22℃,花期适宜温度控制在22~26℃,果实膨大期到成熟期适宜温度控制在26~29℃。第二熟日光温室中温度从7月中旬到11月底果实成熟,温度整体上呈先升后降的趋势,萌芽期适宜温度控制在22~25℃,花期适宜温度控制在26~29℃,果实膨大期到成熟期适宜温度控制在22~26℃。

7 肥水管理

肥水一体化管理,萌芽至果实着色前,主要以高氮型水溶性肥料为主N,P,K(25-10-15),结合灌水

追施5 kg/667 m<sup>2</sup>,着色后主要以高钾型水溶性肥料为主N,P,K(12-8-30),结合灌水追施5 kg/667 m<sup>2</sup>。

8 病虫害防治

夏黑在拉萨表现抗病性强,主要采取预防为主,落叶修剪后,全园进行喷施2个波美度计石硫合剂,萌芽破绒前,全园再次进行喷施1个波美度计石硫合剂,整个生育期无病虫害发生。

9 小结

由于拉萨年日照时间3 000 h左右,葡萄易成花芽,一般第1年栽植,第2年结果,成花坐果率高,病虫害少,投入成本低,产出高,经济效益可观<sup>[5-7]</sup>。夏黑葡萄一年两熟栽培技术要求比较高,近3年来,研究团队通过高效日光温室一年两熟夏黑葡萄栽培技术研究示范,形成了一套比较成熟的拉萨高效日光温室夏黑葡萄一年两熟栽培技术,便于在西藏进行推广应用。

参考文献:

[1] 李艳锋.拉萨设施葡萄新品种引进试验研究[J].西藏农业科技,2016,38(3):13-17.  
[2] 龚伟,杨治明,郭光爱.新疆博乐市设施葡萄一年两熟技术初探[J].中外葡萄与葡萄酒,2013(4):28-30.  
[3] 冯学梅,梁玉文,李阿波,等.宁夏日光温室葡萄一年两熟栽培管理技术[J].中外葡萄与葡萄酒,2021(1):46-49.  
[4] 王辉,傅彩琦,姜亦文,等.设施内不同土壤管理模式对地温、土壤特性及春季葡萄生长发育的影响[J].果树学报,2019,36(11):1505-1514.  
[5] 赵君全,王海波,王孝娣,等.设施栽培条件下‘夏黑’葡萄花芽分化规律及环境影响因子研究[J].果树学报,2014,31(5):842-847,7.  
[6] 林玲,曹慕明,郭荣荣,等.桂南一年两收栽培夏黑葡萄花芽分化进程调控[J].南方农业学报,2017,48(1):57-65.  
[7] 苏学德,李鹏程,杨湘,等.新疆日光温室夏黑葡萄一年两熟简化栽培技术[J].果农之友,2021(11):13-15.