

# 巨峰葡萄安全越冬试验

周清桂 王连君

(吉林农业大学果树栽培教研室)

## 摘 要

本试验是根据巨峰葡萄的生物学特性,结合我省气候条件,进行调查,比较和试验分析,结果认为,影响我省巨峰葡萄安全越冬的主要因素是,在生长期内积温不足和留果量过多所致。试验认为6~8年生巨峰葡萄,单株留果量控制在7~10公斤,亩产控制在700~1000公斤,结果枝上留单穗果,每年更新结果母枝,进行地膜覆盖和提早收果。这样,巨峰葡萄在吉林省大部分地区,不仅可以安全越冬,而能达到丰产目的。

巨峰葡萄1966年引入我省栽培,该品种以粒大、外观美、单产高而深受群众欢迎。巨峰葡萄由日本育成,系中晚熟品种,在日本主要集中在北纬 $36^{\circ}\sim 37^{\circ}$ 附近栽培,该地区无霜期较长,巨峰葡萄开花至果实成熟期中积温达 $2564^{\circ}\text{C}$ 以上。我省地处北纬 $41^{\circ}\sim 46^{\circ}$ 之间,无霜期135天左右。巨峰开花至果实成熟期中,积温仅 $2200^{\circ}\text{C}$ 左右。到9月末早霜来临前,不少果实仍为绿色,不仅影响果实商品价值,由于采收期晚,枝芽成熟度差,抗寒力降低,导致越冬后枝芽死亡。本试验的目的是:探索巨峰葡萄在吉林省安全越冬的可能性,及其相应的技术措施,为我省及其相似气候条件的地区生产栽培提供依据。

## 材 料 和 方 法

本试验自1983~1987年共进行5年,其中1983~1984年分别调查了长春郊区幸福果园、及郊区果树场、公主岭向前园艺场、范家屯佟贵忠果园、吉林农大家属区庭院葡萄等单位的巨峰越冬后死亡情况,同时1985~1987年在郊区幸福果园设置了试验区,面积1.3亩,树龄1985年为6年生,树势中庸。单株平均留枝数46.1个,每平方米架面上的枝为9.22个,叶果比11.1:1。在试验区内进行以下处理。

1. 留果量试验:共设4个处理(见表1),采用单株小区,每处理重复3次。
2. 地膜覆盖试验:采用对比法,覆膜面积 $300\text{m}^2$ ,CK $300\text{m}^2$ 。
3. 枝芽抗寒力鉴定:秋季落叶后,在不同处理植株上采条,放在低温冰箱内,速冻至 $-25^{\circ}\text{C}$ 后保持1h,取出后缓慢解冻,第2天取出,将样品剪成 $0.5\text{mm}$ 薄片,每处理取样1克,重复3次,用TTC法,在721分光光度计下比色,波长 $530\mu\text{m}$ 。

枝条含水量测定方法是:将不同留果量的枝条剪成 $0.5\text{mm}$ 左右的薄片,每处理取样20克,在 $105^{\circ}\text{C}$ 下烘5min后,再用 $80^{\circ}\text{C}$ 温度烘至恒重,计算枝芽内含水分率。钾的含量用

## 结 果 与 分 析

### 1. 不同留果量与萌芽率、产量的关系

巨峰葡萄的结果量和翌年萌芽率及产量呈正相关,从表1看出单株产量平均为15.0公斤的树,次年萌芽率仅30%左右,该留果量树,由于萌芽率低,容易造成主蔓光秃,结果部位外移,1987年平均株产仅3.34公斤。据调查,株产达17.5~20.0公斤的植株,次年死亡率高。如株产控制在7.00~9.87公斤时,植株的枝条成熟达9~10节,萌芽率接近60%左右亩产可达700~1000公斤,该产量和日本巨峰葡萄主产区相近,为最佳留果量。

表1 留果量与萌芽率、枝条成熟及次年产量的关系

| 株 产 kg |       |       | 萌芽率 (%) |       | 枝条成熟节数* |       |
|--------|-------|-------|---------|-------|---------|-------|
| 1985   | 1986  | 1987  | 1986    | 1987  | 1985    | 1986  |
| 7.00   | 7.33  | 12.00 | 59.80   | 60.50 | 10.50   | 10.33 |
| 8.50   | 9.87  | 9.17  | 55.90   | 55.88 | 9.60    | 9.50  |
| 12.20  | 12.80 | 5.50  | 41.37   | 40.60 | 7.80    | 7.25  |
| 15.00  | 15.60 | 3.34  | 32.20   | 30.20 | 5.61    | 5.43  |

### 2. 不同留果量植株,枝芽抗寒力鉴定

据 Proebsting 报道,植物在低温条件下,组织中的水分含量逐渐减少,抗寒力不断增强,如组织中含水量多时,抗寒力相对减弱。根据上述结论,我们在秋季巨峰落叶时,在不同留果量植株上剪取枝条,每处理分两组,一组测定其含水量,另一组进行冰

冻处理,用 TTC 法分别鉴定其枝芽的抗寒力,其结果如下:

从表2看出,结果量多少和枝芽中水分含量呈正相关。

单株产量达15.60公斤时,枝芽中水分含量高达51.55%,在低温下细胞死亡较多,因而消光系数低仅 $0.32\mu m$ ,枝芽的抗寒力较低,结果量为7.33公斤的植株,枝芽中的含水量较少为43.30%,在相同低温下,细胞死亡少,消光系数较大 $0.52\mu m$ ,枝芽的抗寒力较强。株产为9.87公斤和12.80公斤的植株,抗寒力分别居第2和第3位。

表2 单株结果量与抗寒力的关系

| 枝条含水量   |        |        |         | 细胞活力   |                  |            |     |
|---------|--------|--------|---------|--------|------------------|------------|-----|
| 株产 (kg) | 取样 (g) | 干重 (g) | 含水量 (%) | 取样 (g) | 消光系数 ( $\mu m$ ) | K 含量 (ppm) | 抗寒力 |
| 7.33    | 20     | 11.32  | 43.30   | 1      | 0.520            | 4.44       | 1   |
| 9.87    | 20     | 10.78  | 46.10   | 1      | 0.502            | 3.12       | 2   |
| 12.80   | 20     | 10.13  | 49.35   | 1      | 0.464            | 2.76       | 3   |
| 15.60   | 20     | 9.69   | 51.55   | 1      | 0.320            | 2.50       | 4   |

### 3. 植株中钾的含量与抗寒力的关系

据 Доклаз 研究,钾可以促进原生质的生命活动力,提高氧化还原势能,因而在一定范围内,钾含量高时植物的抗寒力较强。根据以上结果,我们用原子吸收分光光度计测定不同留果量植株中钾的含量,其结果如表2。

巨峰葡萄的结果量与枝条中钾的含量呈负相关。凡结果多的植株中,含钾量较少。如株产为15.60公斤的植株,含钾量仅2.50ppm,枝芽的抗寒力较弱。相反,株产为7.33公斤的植株,含K量高达4.44ppm,枝芽的抗寒力较强。以上结果和 Доклаз 的试验结果基本一致。

### 4. 地膜覆盖和枝条成熟度的关系

春季葡萄出土后,进行灌水、施肥后覆膜。覆膜后能提高地温,减少土壤水分蒸发,促进枝条成熟。

覆膜后15~35cm土层内地温平均比对照高 $3.53^{\circ}C$ ,水分含量比对照增加1.0~1.5%。枝条成熟节数平均为8.18节,对照区成熟节数仅5.98节。其中株产为7.33公斤的处理,枝条

\* 选枝条直径  $\leq 0.7cm$ , 和  $> 0.7cm$  条各5条,在基部第2节最大直径处量,然后计算成熟节数。

成熟节数最多,比对照多成熟4.03节。随结果量增加,枝条的成熟节数逐渐减少。如单株产量为12.80公斤的处理,覆膜植株的对照仅多成熟3.72节。

#### 4. 单枝着果穗数与枝芽抗寒力的关系

巨峰葡萄单枝着果穗数多为一穗和两穗果(每穗以0.4~0.5公斤计算)。着两穗果的结果枝中,养分消耗较多,枝芽成熟晚,抗寒力相对降低。我们在秋季落叶后,测定着生不同果穗数枝条中的含水量及抗寒力,其结果如表3:营养枝和结果枝相比,营养枝积累养分较多,因而干物质含量高为10.54克,水分含量较低47.25%,钾含量高3.49ppm,消光系数大为0.74 $\mu\text{m}$ ,枝条抗寒力最强。

着一穗果的枝条,干物质含量和营养枝相近,钾的含量和消光系数略低于营养枝,抗寒力居中。

双穗枝中干物质含量最低7.90克,水分含量高60.30%,钾含量较低,消光系数0.58 $\mu\text{m}$ ,

抗寒力最低。

表3 单枝不同着果穗数与抗寒力的关系

| 枝类  | 取样<br>(g) | 干物重<br>(g) | 水分重<br>(g) | 含水量<br>(%) | 取样<br>(g) | K含量<br>(ppm) | 消光系数<br>(ppm) |
|-----|-----------|------------|------------|------------|-----------|--------------|---------------|
| 营养枝 | 20        | 10.54      | 9.45       | 47.25      | 1         | 3.49         | 0.74          |
| 单穗枝 | 20        | 10.06      | 9.94       | 49.70      | 1         | 3.45         | 0.67          |
| 双穗枝 | 20        | 7.90       | 12.06      | 60.30      | 1         | 3.39         | 0.58          |

以上试验证明,巨峰葡萄单枝留果量以一穗为适宜。结果枝结果后,基部有饱满芽时,留作预备枝。选留充实的营养枝为结果母枝。

## 结 语

1. 巨峰葡萄原产日本,在北纬36°~37°附近生长结果良好。我省由于纬度高,生育期短,积温不足,栽培巨峰时应严格控制株产,才能促进枝芽成熟和安全越冬。

2. 试验认为6~8年生植株,株产控制在7~10公斤,结果枝上留单穗果,每穗果重0.4~0.5公斤,亩产700~1000公斤。结果过多时要尽量早疏穗、疏果粒,以节省养分。

3. 春季葡萄出土后立即灌水、追肥、地膜覆盖,待芽膨大时再上架,以减少地上部蒸发,促进枝芽萌发。

4. 9月15~20日应采果完毕,如此时仍有部分果未着色时,也应全部采收,以节省养分,促进枝芽成熟。(本文作者周清桂为吉林农业大学教授收稿时间为1988.4.29)

## 小型饲料厂的建设

1. 建厂的条件:必须考虑立足本地资源,面向本地饲养业。饲养业与饲料工业,饲养工业与饲料资源之间,应当有一个合适的比例,建立产、供、销协调关系,这是建厂的原则。2. 建厂的规模:饲料加工厂的规模是根据供应半径和畜禽数量来决定的,一般按每头猪每日2公斤、鸡每8只每日1公斤用料来计算出它的日用量,再确定你要办厂的机械加工能力,看它班产多少斤,双班可产多少斤。例如你所在地区方圆5公里,有猪2000头,有禽40000

只(指饲养厂饲养的数量、住户另星数可不计或少计)每天需要饲料9000公斤,这样你就可建一座班产4.5~5吨的饲料加工厂。3. 成套设备选择的原则:①机组的生产率应考虑双班作业,②以千吨级的成套设备为宜。③现在市场的一般厂家有:北京燕京牧机公司,山西大同农牧机械厂为千吨级、辽宁彰武农机修造厂、辽宁普兰店农机厂、山东即墨农机厂等都有小型粉碎机可供选择。4. 经济核算预测:乡级厂投资一般为10万元左右,其中机组、厂房、运输车辆各占三分之一,这样一个厂每年可生产配合饲料2000吨,按每公斤获利0.02元,一年可获利1万元。(本刊辑)