

# 寒地葡萄定植方法研究

杨明 赵保章 郑亚杰

(吉林省农业科学院果树研究所·公主岭市)

## 摘要

本文研究结果表明:6月份暄土高垄比暄土沟畦明显提高根际土温 $2.8\sim 4^{\circ}\text{C}$ ,比暄土平畦提高 $1.8\sim 3^{\circ}\text{C}$ 。采用绿苗定植可比休眠苗提早生长 $14\sim 21$ 天。绿苗以暄土高垄栽植为寒地葡萄定植的最佳组合。在不同苗类与栽培方式上,植株表现暄土高垄最好,其次是暄土平栽,暄土沟栽与小穴栽较差。

寒地栽植葡萄的不利因素是生育期短,前期地温低。定植方法不同,土壤温度、湿度、通气性也不一样,从而直接影响植株的生长发育。采用什么定植方法最为有利,这方面国外未见报导,国内研究甚少,仅就休眠苗在沟栽与平栽对植株成活率、成熟节数进行了研究<sup>[1][2]</sup>,认为平栽比沟栽好。近几年,随着形势的发展,葡萄面积迅速扩大,吉林省有人认为沟栽根深便于防寒,主张沟栽。本试验对寒地葡萄栽植方式和采用的苗类,做更进一步的探讨,对不同深度的土温、新梢生长动态、成熟情况、根系及土壤物理性状作了深入研究,用统计分析方法寻找最佳组合,找出使幼树蔓壮、根大,提早结果的定植方法。

## 材料与 方法

供试材料为“公酿一号”自根成品苗,苗木处理分生长苗(简称绿苗)和休眠苗两种。休眠苗在定植前7天放入日光大棚的湿锯末内进行催根处理。绿苗在4月29日进入大棚,栽入带有2个小孔的塑料袋中,袋高20厘米,直径15厘米,内装园土,插上一年生枝,用锯末埋上,袋内定期浇水使其发芽生长。定植前10天停止浇水,在露天条件下锻炼,带土移栽入地。

定植时间为1986年5月30日,株距1米,行距4米,为南北行,随机区组排列,9株为一小区,6种处理,2次重复。园内土壤为黑土。

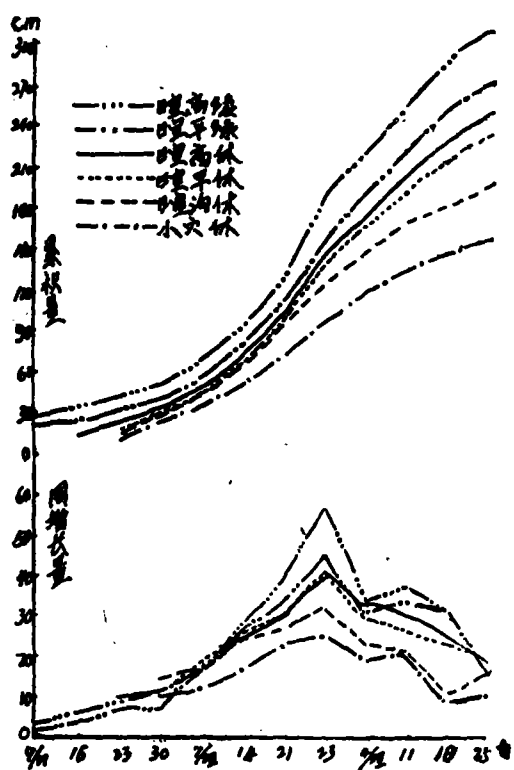
土壤温度测定:测定各种栽植方式、不同深度的地温变化,并记录当时气温和天气状况。土壤物理性状测定:在植株生长前期测定20厘米深处、不同处理的土壤含水量、孔隙度、容重。试验管理与一般生产管理相同,每株选留一个新梢,其余除去。于8月25日各处理均摘心。暄土高垄在7~8月雨季,利用雨水使暄土下沉接近地表。

调查记载新梢生长动态、生长长度和节数,成熟长度和节数以及粗度。根系调查在10月25日选与各样本生长长度平均值最近的一株,调查一次根个数、长度、风干重量。

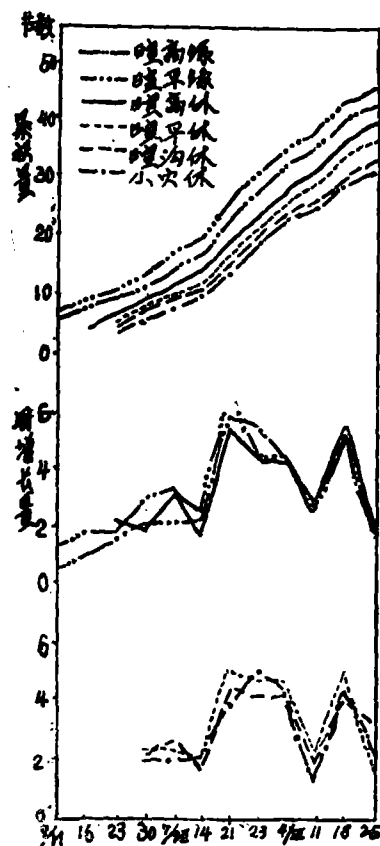
## 结 果 与 分 析

### (一) 不同处理对新梢生长情况的影响

1. 新梢生长动态:绿苗由于在大棚内生长一段时间,延长了生育期,而且带土移栽不缓苗,因此绿苗明显好于休眠苗。可提早生长14~21天,累积生长量一直处于优势(图一、图二),其中暄土高栽绿苗的新梢长度、节数均比其它方法优越。从7月中旬以后,各处理的新梢周生长量差距加大,到7月末均达到高峰,并且比新梢长度的增长提前一周,即先是节



图一 新梢生长动态(长度)



图二 新梢生长动态(节数)

数的增长,然后才是长度的延伸。在同是绿苗时,暄土高栽比暄土平栽栽好;休眠苗之间新梢增长量是暄高>暄平>暄沟>小穴。小穴式栽植的幼苗新梢生长量最差,原因是定植坑小,坑周围土壤紧实,根系生长受阻,因而根系小,则地上部生长也差。

2. 新梢生长长度、节数和成熟长度、节数以及粗度比较:从新梢生长、成熟、粗度来看(图三),绿苗好于休眠苗,暄土高栽法又比暄土平栽法好,定植休眠苗也是暄高法最好,其次是暄平、暄沟,最后是小穴法。

对暄高和暄平法栽植绿苗、休眠苗新梢成熟长度、节数以及粗度的方差分析(表1、表2)得出:处理间差异显著,而栽法和苗类的互作上差异不显著,最佳组合以选用绿苗并暄土高垄栽植最好。

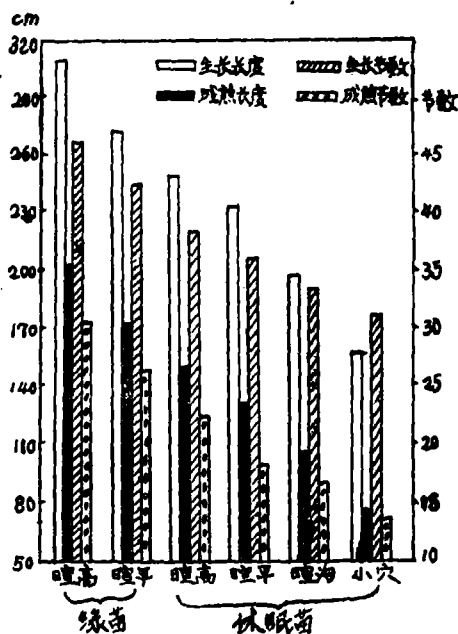
对休眠苗以不同栽植方法对新梢生长的成熟情况方差分析表明(表3、表4):处理间差异极显著,暄土高垄法比其它方法差异达到5%显著水平。

### (二) 暄土高垄与暄土平畦栽植绿苗对根系生长的影响

从根系情况看,绿苗在暄高比暄平栽植根冠大,一次根根数、总长度、重量好的多。尤其是0.3厘米以上粗根数量,暄高是暄平的5倍。

### (三) 不同栽植方法土壤物理性状和土温变化

植物根系对土壤空气、水分、温度和紧实度等状况的变化产生相应的反应,不同的栽植方式土壤的结构状况不一样。从土壤物理性状看暄土高垄容重(紧实度)低、孔隙度高。小穴的容重最大、孔隙度最小。一般来说,如果土壤容重增加,它的孔隙,特别是大孔隙所占的比重减少。在同种土壤上,随着容重加大,根系生长所受的阻力增加。从土壤湿度看,以暄土沟畦含水量最高。



图三 新梢生长、成熟比较。

表 1 暄高、暄平栽植绿苗、休眠苗新梢生长方差分析

单位: cm

变异来源	自由度	均 方			F 值		
		长度	节数	粗 度	长度	节数	粗度
区组	1	677.13	3.92	0.0000045	77.92	9.49	8.006
组合	3	1916.62	47.80	0.0301685	220.55**	115.74**	39.051**
栽法	1	1393.93	27.38	0.0129605	160.41**	66.30**	16.777**
苗类	1	4305.93	115.52	0.0764405	495.50**	279.70**	98.952**
栽法×苗类	1	49.99	0.50	0.0011045	5.75	1.21	1.430
机误	3	8.69	0.413	0.0007725			

注: \* 表示达到5%显著水平 \*\*表示达到 1%极显著水平

栽植方式不同其土壤温度差异明显,无论是各不同深度还是昼夜温度变化,均以暄土高垄最高,次为暄土平畦,而暄土沟畦与小穴比较相似。在根系生长分布的20~30厘米范围温度差异最大。不同的时期、天气状况,差异不同。6月初,暄高比暄沟提高土温4.2~4.5℃,比小穴提高3.3~4.2℃;6月下旬,暄高比暄平提高土温1.8~3℃,比小穴提高3~3.8℃,比暄沟提高2.8~4℃。进入7月,气温增高,雨水增多,土温差减小,但仍然是暄土高垄的土温高。在晴天,土温差大;阴雨天,土温差小。

表 2 处理间最佳组合比较

处 理	长度 (cm)	差 异			节数 (个)	差 异			粗度 (cm)	差 异		
		A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>		A <sub>4</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>		A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>
A <sub>1</sub> 绿苗高	200.2				30.3				1.094			
B <sub>1</sub> 绿苗平	168.8	31.4**			26.1	4.2**			0.990	0.104*		
A <sub>2</sub> 休眠苗高	148.8	51.4**	20.0**		22.2	8.1**	3.9**		0.875	0.219**	0.115*	
B <sub>2</sub> 休眠苗平	127.4	72.8**	41.4**	21.4**	18.8	10.8**	6.6**	3.4**	0.818	0.276**	0.172**	0.057

注: \*表示达到5%显著水平\*\*表示达到1%极显著水平

表 3 休眠苗不同定植方法新梢生长方差分析

单位: cm

变异来源	自由度	均 方			F 值		
		长度	节数	粗度	长度	节数	粗度
区组	1	423.41	3.92	0.001058	23.22*	8.64	3.60
处理	3	2095.49	29.28	0.013367	114.93**	64.59**	45.46
机误	3	18.23	0.4533	0.000294			

注: \*表示达到5%显著水平\*\*表示达到1%极显著水平

表 4 休眠苗不同定植方法新梢生长差异显著性

处 理	长度 (cm)	差 异			节数 (个)	差 异			粗度 (cm)	差 异		
		A	B	C		A	B	C		A	B	C
A 畦土高垄	148.8				22.2				0.875			
B 畦土平畦	127.4	21.4*			18.8	3.4*			0.818	0.057*		
C 畦土沟畦	103.7	45.1**	23.7*		16.1	6.1**	2.7*		0.769	0.106**	0.049	
D 小穴	73.4	75.4**	54.0**	30.3**	13.2	9**	5.6*	2.9*	0.682	0.193**	0.136**	0.087.

注: \*表示达到5%显著水平\*\*表示达到1%显著水平

在保证植株需水的前提下, 提高根际土温、通气性, 可促进根系生长, 相应地也促进地上部生长; 这对秋季枝蔓成熟和提高树体越冬能力非常重要。

## 讨 论

寒冷地区栽植葡萄温度成为主要限制因子, 研究表明不同的栽法, 其地温不同, 沟栽地温低, 土壤含水量偏高、通气性差, 影响植株生长、成熟节数少, 幼苗成活率低, 特别是雨水多的年份易受水害。畦土高垄栽植法不仅使作物根际土温提高, 而且土壤物理性状良好, 这样在保证根系需水的前提下, 做到四周通气好, 温度高, 有利于根系发育, 使植株生长强壮, 提高树体抗寒力, 以利提早结果, 增加产量。将休眠苗放入装营养土的塑料大袋, 提早进入大棚育成绿苗, 是北方葡萄幼苗定植延长生育期的主要措施。根据试验结果, 采用畦土高垄法好, 说明绿苗在土温高时, 有利于植株生长, 但也不是无限制的, 当根际范围的土温达30℃时, 根系生长就要受到抑制, 而进入7月, 降雨量增加, 这样利用7—8月份雨水使松软的土沉实, 则根系随土下沉, 相对加深, 土温不超过植株根系生长的上限温度。

(收稿时间1987年3月4日, 参考文献略)