

華北農業科學研究所編譯委員會編

蘇聯葡萄選種與 栽培技術



苏联葡萄选种与栽培技术

華北農學院附屬葡萄研究所編譯委員會編

財政經濟出版社

1956年·北京

內 容 提 要

本書共計十六篇，都是從蘇聯“農業生物學”、“果園和菜園”及“蘇聯釀酒與葡萄栽培”三個定期刊物中選譯的。其內容可分為兩類：關於葡萄選種方面的有五篇，詳細地介紹了葡萄選種的意義、方法及抗寒、早熟、豐產品種的育成。關於葡萄栽培技術方面的有十一篇，精密地闡明了葡萄生物學的特性、抗寒砧木的意義及速成整枝、修剪、根外施肥、利用有機硫劑的方法，並論證了早期摘心、保留副梢、輔助授粉的作用等。可供生產、教學及試驗研究工作人員的參考。

蘇聯葡萄選種與栽培技術

華北農業科學研究所編譯委員會編

*

財政經濟出版社出版

（北京西總布胡同7號）

北京市書刊出版業營業許可證出字第80號

中華書局上海印刷廠印刷 新華書店總經售

*

787×1092 耗1/32·3 1/4印張·61,000字

1956年6月第1版

1956年6月上海第1次印刷

印數：1—10,000 定價：(9)0.36元

統一書號：16005.88 56.5.京型

編 者 的 話

葡萄不但是一种經濟价值很高的水果，而且还可以用來制造葡萄干、葡萄汁及富有营养的葡萄酒。就它的栽培歷史和自然条件來講，在我國实是一种很有發展前途的果樹。

苏联的葡萄栽培，在偉大的米丘林和他的繼承者們卓越創造的工作下，無論在选种方面或栽培技術方面，都已取得了輝煌的成果，成为世界葡萄栽培業的先進國家。这些宝貴經驗的積累，毫無疑义的，是可以幫助我國解决葡萄栽培業中所存在的問題。

关于苏联这类材料，歷年來我們在“苏联農業科学”雜誌上虽介紹了不少，但仍有許多譯文未經披露，茲檢擇有关葡萄选种和栽培技術方面的文章十六篇，并交由李翊远同志編輯成册（其中帶有 * 符号的七篇已在“苏联農業科学”雜誌上發表过），定名为“苏联葡萄选种与栽培技術”，如有錯誤尚希指正。

華北農業科学研究所編譯委员会

1956年4月

目 錄

一、葡萄选种	(7)
葡萄的选种*	A. Я. 庫茲明 (7)
全苏植物栽培研究所中亞細亞站所搜集的葡萄	
品种抗寒性研究工作的总结*	M. C. 朱拉維勒 (28)
根部蒙導法在葡萄选种上的应用	A. H. 柯斯丘克 (46)
葡萄在其栽培区域以北地区的	
抗寒育种*	A. Я. 庫茲明 (49)
雜交时葡萄授粉的新方法	З. Г. 西巴斯維里 (54)
二、葡萄栽培技術	(57)
抗寒性砧木的意义	Е. И. 薩哈羅娃 (57)
葡萄的速成整枝法*	В. И. 高尔巴赤 (63)
修剪对于葡萄產量的影响	Г. В. 葛普林达斯基 (69)
葡萄栽植第三年的丰收*	Б. Б. 加夫里尔凱維奇 (72)
葡萄丰收的農業技術*	Н. И. 波里森科 (76)
葡萄的根外追肥	В. Ф. 波尔琴科 (79)
早期摘心对葡萄產量的影响	С. М. 穆拉德揚等 (86)
副梢对葡萄越冬芽形成的作用	А. Ф. 裘裘尼克 (89)

物候观察对葡萄园的意义*... Я. А. 道姆布科夫斯卡娅 (93)

葡萄的闭花受精及其对浆果发育的

影响..... Г. В. 特卡钦科 (99)

使用有机硫剂防治葡萄白腐病..... М. Ф. 朱保夫 (102)

一 葡 萄 选 种

葡 萄 的 选 种*

農業科学碩士 斯大林獎金獲得者 А. Я. 庫茲明著

農業生物学 1954 年第 3 期

Селекция винограда (А. Я. Кузьмин)

(Агробиология, 3—1954)

葡萄的栽培已經不止一千年了,其品种数量也很丰富。但是,在葡萄的栽培品种中現在还存在着一些嚴重的缺点:越冬性弱,易罹病虫害,生长期長等等。

从 *V. riparia* 和 *V. rupestris* 两种葡萄的选种工作中創造出了許多越冬性强而且抗病虫害的新品种,但是其果实品质較之欧洲种的品种低得多。因此这些品种沒有獲得廣泛的推廣。

在品质优良的葡萄品种的栽培中,必需耗費巨額的費用來進行植株的复盖,防治病虫害等。为了預防刚开始生長、或已將开花的植株受到晚霜致命之害起見,就必需采用熏烟法。这种方法也需要很大的費用,而主要的是,并非常常能够达到目的,那时就不僅僅当年的產量遭受損失了。

米丘林不僅一次地強調指出，必需創造生長期短、不受晚霜之害并具有抗寒性的葡萄新品種。他指出，這件事是極其艱巨的，而且創造新品種的方法尚未充分地探討過。如果在栽培上能採用這些新品種，就可以減少葡萄栽培上的費用，並提高葡萄栽培的收入。

一些科學研究所和試驗站已經培育出了具有經濟價值的葡萄新品種，而且逐漸地應用到農業生產中去。

葡萄栽培選種家們在最近幾年所發表的一些文章中，對選種方法問題卻沒充分地予以注意。

為了更快地創造出一些更完善的新品種，並將葡萄栽培推進到新的地區中去，就必需更進一步地來研究葡萄選種的米丘林方法。

雜交用的原始材料 米丘林在評價自己的葡萄品種時寫道，這些葡萄品種，即可塑性極大且已具有一系列有價值的經濟品質的種間雜種植株，在創造抵抗性大的新品種時對種株將會起重大的作用。他亦曾指出，選種工作的最高階段就是進行種間和葡萄最優良品種間的重複雜交，而由這種方法所獲得的效果也最好。這些指示，在蘇聯各地區選擇親本植株以供選種用的工作中，是具有指導性的。

由米丘林多年的工作中可得出這樣的結論，即母本植株往往是更多地將本身的性狀傳遞給雜交後代。選種家們的實際工作也正說明了這一點。因此選種家們總是選取這樣的植株來作為雜交用的母本植株，即這種植株的性狀在雜交後代中希望能獲得優勢。而有時候卻要求在雜交後代中削弱某些

母本植株的特性。因此米丘林建議在選擇親本植株時必需考慮到其年齡及來源，且需正確地選擇植株上的花等等。他寫道：“必須說明，我在此所指的僅僅是性生殖細胞在完成其使命時能力的強弱，並非指整個植株各部分的細胞，因為有時，甚至經常是雖然雌的或雄的個體的有機體其他部分所具有的能力很強，然而性細胞卻有時或經常都很弱，或者僅在授粉的當時由於偶然的原因而顯得很弱。”（“農業生物學”雜誌 1947 年 2 期 30 頁）

我們的工作說明了，在這種情況下，在進行雜交之前，應當人為地去削弱母本植株的花器官。

花的去雄是一種非常強烈的外科干涉。它削弱花器官到達如此程度，即使得母本植株仿佛失掉了將本身遺傳特性傳遞給後代的可能性，卵細胞也失去了選擇能力。選種家蔡比利在進行歐洲種葡萄和蛇葡萄(*Ampelopsis*)的雜交時應用這種方法而獲得了很好的子房和飽滿的種子。

種子播種期 根據文獻中的材料，葡萄實生苗的種苗期（Фаза проростка）為 22—27 天。

在實生苗生長的第一年中，地上部分的生長較在隨後的幾年中緩慢而且弱得多。

M. A. 拉扎列夫斯基寫道（“葡萄栽培學” 1937 年版 126 頁），第一真葉 25 天以後長出，第二片要經過 35—40 天，以後每一片真葉大約須經 10 天才長出，到生長期即將終了時，實生苗所有葉子不多於 12—15 片。這就是說，在種子播種的當年，生長期的長短為：12 片葉子的實生苗是 135—160 天，15

片叶子的实生苗是 165—196 天,而根据其他研究者的材料来看,則生长期更长。

根据德魯戈夫和希普秦斯基二人多年的观察,認為在苏联中部黑土地帶生长期常为 144—147 天,而气温不低于 10°C。这个时期对葡萄实生苗在种子播种当年的生長是不够的。

大部分选种專家和葡萄栽培家建議,为了在北部和中部地帶条件下延長实生苗的生长期,可以在温室及温床中播种种子,而后進行疏苗移植。

不論这种在实生苗生長的第一年中延長生長的倡議是多么动人,但是既然我們的任务是在于培育生长期短的新品种,那末这种倡議是不足取法的。可以看出,建議將种子在温床或温室中進行早播的專家們並沒有考慮到外界条件,即温度、光照的長短(日照的長短)、空气湿度及其他等因素对正在形成中的雜种有机体的影响。尙应指出,葡萄实生苗对疏苗移植所起的反应也十分不良,这种移植削弱了它的發育和生長。移植过的实生苗的蔓在成熟时長度較短。

H. П. 納烏免科和 A. H. 柯斯裘克說,在最適于成活的温室条件中,葡萄实生苗在疏苗移植之后死亡仍高达 60% 以上,而能生根的实生苗也生長迟緩。(“苏联釀酒及葡萄栽培”雜誌 1951 年 2 期 31 頁)

米丘林最早發現了高气温和長日照对葡萄实生苗的生長和發育具有強烈的影响。

他寫道:“出乎意料地發現了,某些由种子出苗較晚、即在 7 月初才發芽的实生苗,較之其他于 5 月中或 5 月初發芽的实

生苗停止生長或成熟得更早。……在雜种苗最早的發育階段中，这种有机体物質形成的加速作用……在这些植株以后的生活中往往被巩固下來并保持不变。于是就出現了生長期短的植物品种，这对于將南方种推進到北方去是具有非常重大意义的……。”（“米丘林全集”第1卷1939年版465頁）

米丘林的观察給創造生長期短的葡萄新品种的工作指出了道路。

对于那些經常發生晚霜的北部地区的葡萄栽培來說，創造一些不是像黑龍江野生葡萄（Амурский дикий）、*V. Labrusca* 葡萄和 *V. rupestris* 葡萄一样在 $3-6^{\circ}\text{C}$ 时就开始生長，也甚至不是像欧洲种葡萄一样在 10°C 时开始生長，而是要在更高得多的气温下才开始生長的新品种，是很重要的。这样，这些品种就可以不遭受晚霜之害了。

在栽培中具有着大量由各个不同地理区域獲得的早熟品种，其成熟期、生長期的長短和对气温条件的要求都是各不相同的，如白哈丽丽和黑哈丽丽（Халили белый и черный）（大概是亞洲來源的品种）、仁姆楚克·沙巴葡萄（Жемчуг Саба）（匈牙利來源的品种）、馬德琳·安捷文葡萄（Мадлен Анжевин）和馬林格尔早生（Маленгр ранний）（法國來源）、馬林格尔实生苗（米丘林培育出來的品种）。然而，在莫斯科省內不是所有这些品种的果实和蔓都能很好地成熟，可見，一部分品种并不能適應很低的气温条件。

根据米丘林关于必需縮短重新創造的葡萄品种的生長期的指示，首先必需正确地确定由重复雜交或远緣雜交所獲得

的雜种种子的播种期，使得在当地出苗的时间不是在气温升高之前，并且使得能够創設一些利于加速形成实生苗的条件以及定向地朝着縮短生長期的方向去改变其遺傳性。

我們進行过了实生苗生長發育速度的观察。我們把远緣雜交獲得并經過層積处理的种子分成5組，分五个时期，即5月5日、15日、25日、6月9日、15日播种于露地上。

在生長速度的观察中計算了下列指数：哪一天形成第一、第二和第五片叶子，出苗后第30天时以及挖苗前（9月23日）实生苗的高度，挖苗前蔓成熟的長度及叶片数（表1）。（表見下頁）

5月底出苗的实生苗，其第一片叶形成于10—11天后，第四期播种并于6月底出苗的实生苗，为3—4天后，即較快得多。第一期播种的实生苗，其第二片叶出現于第22—23天，而第四期播种的实生苗則于第9—10天出現。第五片叶相应地于第34天和第24天出現。

測量实生苗第30天的生長量說明，生長量的大小各不相同。

实生苗生長势与生長速度的观察充分地証實了米丘林的原理，即出苗較晚者，其幼苗在高温和長日照的影响下形成較速。

6月初出苗的葡萄实生苗，其發育与生長較第四期播种的植株略为迟緩。

在米丘林斯克地区，最早熟的米丘林品种馬林格尔实生苗的生長期長短（从芽开始开放到果实充分成熟时止）为102

表1 馬林格爾實生苗×黑龍江雜種實生苗的生長情況(平均指數)

指 數	種 子 播 種 期									
	5月5日		5月15日		5月25日		6月9日		6月15日	
	出 苗 日 期									
葉子的形成 (出苗後日數):	5月29、30、31日	6月1、2、3日	6月5、9、10日	6月13、14、15日	6月23、25、26日	6月27、28、29日	6月25、27、28日	6月29日	7月1、2、3日	7月4、5、6日
	10.6	11.5	7.3	7.0	4.9	5.5	3.2	4.1	3.5	5.2
	22.7	21.5	16.3	13.2	11.0	13.3	9.5	10.1	10.5	11.7
	34.3	34.4	29.0	27.6	25.0	26.8	24.5	24.0	24.4	24.9
	2.5	2.4	5.5	7.6	10.1	7.7	10.8	10.0	7.9	6.0
	146.9	132.7	181.6	127.0	129.4	93.3	101.7	82.0	84.4	45.2
	47.4	41.4	55.0	28.7	18.1	10.1	13.1	7.9	7.7	4.6
	24.7	22.0	31.0	28.3	22.2	17.6	19.3	16.7	17.9	12.7
	117	114	107	101	90	87	88	85	83	79
	葉片數.....									
生長期的日數.....										

—103 天，而晚熟的俄罗斯·康科尔德葡萄则为136—149天。我們的雜种实生苗，其生长期（由种子發芽到 9 月 23 日挖苗时止）为 117 天（5 月 5 日播种者）到 79 天（6 月 15 日播种者），此外，最后一期播种的实生苗，其蔓成熟的为4.6—7.7厘米，即僅具有数芽眼，而 5 月 15 日播种者（生长期为 107 天），其实生苗达到最大的生長量（达 181.6 厘米），且其蔓成熟如由实生苗基部算起达 55 厘米長。

在植株上生成的叶片数也足可引以为例。我們所栽培的雜种实生苗，随播种期而不同，在 79—117 天的生长期中，其叶片为 12—31 片。可以看出，叶片数最多者并非第一期播种的实生苗（生长期为 117 天），而是第二期播种的实生苗（生长期为 107 天）。

因此，种子播种期的选择是可能創造出生长期短的葡萄新品种的方法之一。

一年生实生苗越冬的条件 在葡萄栽培选种家們中間流傳着一種見解，即对葡萄实生苗可以不需加以保护使其免受寒害，以便使低温对不抗寒的植株“進行淘汰”。

在文献中尙可見到这样的指示，即为了更好地進行实生苗的抗寒性淘汰，从播种地段或壟上除掉雪是合理的。

然而这种見解是錯誤的。关于葡萄实生苗越冬的实际材料就駁倒了这种見解。我們已經見到，如果头一冬季不防寒，則黑龍江野生葡萄实生苗也遭受冻害，虽然其抗寒性已为一般所公認。

秋天时，在叶子和蔓上未成熟部分略受冻害之后，必須將

实生苗挖出并很深地假植于露地上，上部必須保暖（進行复盖）。否則許多植株在冬天可能死亡。

葡萄实生苗的教养 对于在短的生长期中栽培出來的葡萄实生苗，必需更進一步發展并巩固其对高气温及長日照的要求。

在和植株發育第一年同样的温度下培养它們，就能够巩固正在改变中的遺傳性，就是使它形成在生活和發育中要求高温的特性。这就是說，通过这种途徑便可以創造出生长期短的植物新类型，这些类型將不遭受晚霜之害，而且果实也將於早霜到來之前成熟。

为了增強雜种实生苗越冬的效果，縮短其生长期并同时延長其休眠期是很重要的。終止生长期早的植株比終止生长期晚的植株越冬性強。有关越冬性很強的米丘林柯林卡品种習性的实际材料已証明了这一点。在米丘林斯克和远东的条件下，这个品种安然越冬，能够忍耐低达零下 40°C 的嚴寒。

1951 年 9 月底，發生了剧烈的温度变化，11 月初的晝夜平均温度已达零下。这种情况使葡萄植株的細胞原生質从生長的状态改变成为越冬状态时發生了困难。1951 年 11 月 20—23 日進行的芽眼顯微鏡檢查說明，越冬性強的馬林格尔实生苗 × 黑龍江葡萄的雜种以及越冬性很強的米丘林柯林卡品种已成熟的蔓上很大一部分芽眼已被 11 月的嚴寒（低达 -21°C ）冻死（这些品种的植株在不掩埋的情况下越冬，蔓沒有折弯到地面上）。

越冬性很強的品种，其芽眼在 11 月初死亡的事实証明了

上述的見解，即植株沒有充分准备好越冬，而在 -21°C 的温度下丧失了芽眼。然而这种温度，甚至欧洲种葡萄的植株只要已經充分准备好越冬的話，也可以很容易地渡过的。

提早实生苗結果 根据文献中的材料称，葡萄的实生苗在第6—10年甚至更迟些才進入結果期。很自然的，許多葡萄栽培选种家也曾尋求提早結果的方法。他們解決問題的方式各有不同，而所報導的材料也是相互抵触的。然而許多研究者僅有的共同之处就是，將实生苗嫁接于老蔓上就可以提早結果。

米丘林在多年的工作之后却得出了相反的結論。他寫道，嫁接果樹实生苗并不可能提早，而甚至延緩了結果期的开始，只有在很稀少的場合下才提早了結果。除此之外，如果砧木選擇不好，則雜种的果实品質会变坏。

米丘林寫道，选种家們为要提早实生苗結果，必需培养生長旺盛的蔓，然而于一棵植株上不能多过兩条蔓。必需保护这些新梢不受病虫之害，使蔓生長得長，在秋季之前不应当進行摘心。只有具备这种蔓的实生苗才有可能提早進入結果期。

植物的階段發育理論使我們能够更深入地去理解米丘林这个指示。生長旺盛，具备發育良好、成熟長蔓的一年生雜种实生苗能够在一個生長期中通过所需的階段變異而進入結果期。这种現象是我們在黑龍江葡萄的雜种实生苗上所觀察到的（注意，这些植株的花是雄性的）。葡萄实生苗進入結果期通常是在生長的第三年。

我們引用下列材料以作例証。我們在冬天未加复盖的雜