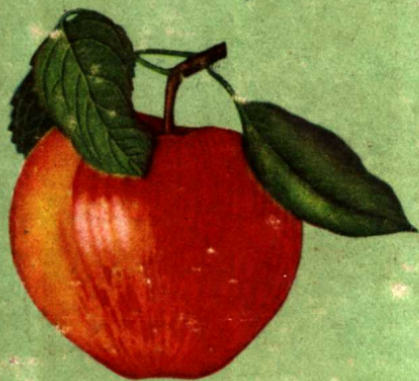




苹果育苗技术

PINGGUO YUMIAO JISHU



数据加载失败，请稍后重试！

苹果育苗技术

青島市科学技术研究院农业科学研究所

山东人民出版社

一九五九年·济南

苹 果 育 苗 技 术

青島市科学技术研究院农业科学研究所

*

山东人民出版社出版(济南經9路勝利大街)

山东省書刊出版業營業許可證出001号

山东新华印刷厂印刷 山东省新华書店发行

*

書号: 2916

开本 787×1092公厘 1/32·印張 3 7/8·插頁 5·字數 72,000

1959年6月第1版 1959年9月第1次印刷

印數: 1—700

統一書号: 16099·283

定 价: (7) 0.70 元

前 言

果树生产和所有建设事业一样，在党的社会主义总路线的光辉照耀下，进入了一个飞跃发展的新阶段。在毛主席提出实现我国大地园林化的号召之后，果树生产必将以更快的速度向前发展。

果苗是果树生产的基础。果苗的好坏不仅直接影响到栽植成活率的高低，而且关系到将来果树生产的好坏；有了优良的果苗，才能为果树生产打下良好的基础。所谓优良的果苗必须是：①适于本地风土条件的品种；②适于本地风土条件的砧木；③苗木的根系发达，生长粗壮，达到一定的高度，并且芽子饱满。除此以外，还必须采取先进的技术，利用多种育苗方法，在短时期内快速的培育出大量的苗木，迎接果树生产的大发展。我们坚信：只要坚决地依靠党的领导，破除迷信，解放思想，发扬敢想敢做的共产主义风格，大胆创造，革新技术，果树育苗的任务是一定能够胜利完成的。

这本小册子是根据本所（原山东省青岛果树试验站）、山

东省园艺科学研究所、烟台园艺場、莱阳农学院、渤海农場以及广北农場等单位几年来合作进行的苹果砧木調查和試驗研究,并总结了各地园艺場和苗圃的先进育苗經驗写成的。由于我們的技术水平低,編写的时间比較短促,其中难免有錯誤的地方,我們誠懇地希望讀者提出批評,希望各地园艺場和苗圃在生产中創造更好的經驗,不断的丰富和提高育苗技术,为加速果树发展共同努力。

青島市科学技术研究院农业科学研究所

一九五九年六月

目 录

第一章 苗圃地的选择和轮作.....	1
一、苗圃地的选择.....	1
二、苗圃地的轮作.....	3
第二章 砧木的选择.....	5
一、选择砧木的标准.....	5
二、山东苹果砧木的分布及其特性.....	6
第三章 砧木苗的繁殖.....	25
一、播种繁殖法.....	25
二、压条繁殖法.....	38
三、扦插繁殖法.....	42
四、分株繁殖法.....	44
第四章 嫁接品种的选择.....	45
一、选择品种的标准.....	45
二、苹果主要品种的经济特性.....	47
第五章 苹果嫁接的方法.....	62
一、芽接法.....	62
二、枝接法.....	68
第六章 苗木圃内整形.....	71

第七章 苹果苗一年出圃.....	74
第八章 苹果苗木病虫害的防治.....	82
一、防治病虫害的方针和注意事项.....	82
二、苹果苗木主要病虫害及其防治.....	83
第九章 苗木出圃.....	107
附 录.....	110
一、苹果苗圃工作历.....	110
二、苹果苗木熏蒸处理防治绵蚜报告.....	115
三、苗圃调查用表.....	117

第一章

苗圃地的选择和輪作

为了使育成的果苗能够适应本地的风土，除应选择适合当地的品种和砧木以外，还必须掌握“就地育苗、就地栽植”的原则。各人民公社应根据果树发展地区的自然条件，选择适当的地点进行育苗。这样育成的苗木，不仅能适合当地的风土，而且可以减少苗木在长途调运中的损失，提高栽植成活率。

一、苗圃地的选择

苗圃地，首先要有充足的水源，并且是比较平坦的土地，以保证果苗适时灌溉。山区育苗要等高做成梯田，防止水土流失。

为了快速育成根系发达、生长粗壮的果苗，应该选择耕作层深厚、土壤肥沃、排水良好的砂质壤土或壤土作为苗圃。凡是耕作层较浅、土壤瘠薄、排水不良或是粘土地，都不适合育苗，必须彻底地进行改良后才能使用。

苹果苗喜欢微酸性的土壤，但在盐硷地区选择轻盐土也可以培育果苗。根据几年来的育苗经验，土壤中氯化钠的含量，春季在0.1%以下者可以播种，在0.3%以下者可以栽植。盐分过高的土壤，播种或栽植果苗时，会造成很大的损失。据1958年试验的结果：氯化钠含量小于0.1%的土地，播种沙果，出苗率为40—50%，大于0.1%的土地，出苗率仅在10%左右（表1）。栽植砧木苗时，氯化钠含量在0.2%以下的土地，成活率为80—90%；氯化钠为0.38%的土地，成活率为20—30%；而栽在氯化钠为0.67%土地的砧木苗，全部死亡（表2）。

表1 不同盐土对苹果砧木出苗率的影响（沙果）

含盐量% (NaCl)	各 小 区 出 苗 率%									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.02—0.04	50.0	53.2	48.6	40.5	68.9	52.7	41.0	—	—	—
0.05—0.06	—	—	—	—	58.4	38.8	—	57.9	51.3	71.2
0.07—0.09	—	34.4	—	36.6	—	—	—	—	—	47.8
0.10—0.13	14.3	—	5.6	—	11.6	—	—	45.3	—	16.8
0.14—0.17	17.2	3.3	—	—	—	—	—	—	—	—

表2 不同盐土对苹果砧木苗栽植成活率的影响（青岛、城阳）

采土 地点	含盐量 (NaCl) %	成 活 率(%)						
		山定子	苹果	紅三叶 海棠	山定子	黃三叶 海棠	沙果	山定子
5—6	0.383	30	34	32	22	26	67	31

7—8	0.188	61	80	92	84	92	90	96
保护行	0.670	0	0	0	0	0	0	0

二、苗圃地的輪作

苗圃地的輪作是关系到育苗成敗的关键問題，不少的园艺場、圃过去由于沒有注意輪作而造成很大的損失。如前泰安园艺場，1956年在生茬地播种的砧木苗，仅有1—2%的根腐病，而重茬地发病的植株达到15%。龙口园艺場1953年在重茬地分栽了27万株苗木，仅活了7万株。前莱阳园艺場1956年在重茬地分栽的果苗，病害很重，生长細弱，成活率只有65%；在366株中达到80厘米高度的果苗只有12株。一般的都是30—50厘米。而生茬地分栽的果苗，生长显著旺盛，在226株中有115株达到80厘米高，一般的也有60—70厘米高（表3，9月中旬調查）。

表 3 苗木連作对其生长的影响

圃 地	青島园艺場分栽砧木苗		莱阳园艺場移栽芽接苗	
	成活率%	苗 高 (7月, 厘米)	成活率%	80厘米高的株数 %
重 茬	56.7	47	65.2	3.2
生 茬	86.5	72	68.4	50.9

注：厘米也就是常說的公分，100厘米等于1米。

以上的事实說明,重茬地育苗不仅容易传播病害,造成苗木大量死亡,而且由于土壤养分的大量消耗,也严重影响到苗木的生长。因此,育苗地必須严格地实行輪作。

苗圃輪作的年限,一般認為最少要隔2—3年才比較安全。若隔三年輪作一次,果苗二年出圃的話,苗圃的土地利用面积每年只占苗圃总面积的25—40%。其余的土地可以种植豆科作物或繁殖葡萄、桃、杏、山楂、栗子及种植蔬菜(表4)。

表 4 苗圃地的土地利用表

区 別		年 份					
		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
直播或幼苗移栽法	第 一 区	砧木苗	嫁接苗				
	第 二 区		砧木苗	嫁接苗			
	第 三 区			砧木苗	嫁接苗		
	第 四 区				砧木苗	嫁接苗	
	第 五 区					砧木苗	嫁接苗
稀播法	第 一 区	嫁接苗				嫁接苗	
	第 二 区		嫁接苗				嫁接苗
	第 三 区			嫁接苗			
	第 四 区				嫁接苗		

注:稀播法育苗的播种圃未列入本表內,可适当的留出播种圃,面积约為嫁接苗圃的10%。

第二章

砧木的选择

一、选择砧木的标准

果树用种子繁殖时,很容易失去原来品种的栽培性状,倾向于野生性状。因此,除了用种子培育果树新品种以外,生产用的果苗多数是用嫁接的方法繁殖的。地下部分的根系叫做砧木,地上部分的树冠是由接穗长成的。

果树依靠砧木的根系吸收水分和养分,砧木对果树的生长发育、结果早晚、产量高低、品质好坏、寿命长短以及对不良环境的适应能力,都有一定的影响。所以,选择优良的砧木繁殖果苗是十分重要的。

优良的砧木,一般应具备以下条件:

- 1.适应当地的风土条件。如抗旱、抗涝、抗寒等。
- 2.生长健壮,主根深,须根发达。用这种砧木嫁接的果树丰产,寿长。
- 3.嫁接苹果成活率高,愈合能力强,砧木和接穗的加粗生长一致,不发生严重的上粗下细的“小脚”现象。
- 4.对当地严重的病虫害有抵抗能力。如苹果绵蚜、根头癌肿病。

矮化砧木在苹果生产上也具有很大的意义。虽然栽培的

是同一个苹果品种,但矮化砧木嫁接的果树生长比較矮小,結果較早,不容易发生隔年結果現象;果型大、品質好,可用做大規模地密植栽培,也可做乔化砧木苹果园的間栽果树,达到早期丰产的目的。近年来欧洲許多国家新定植的苹果,多数是利用矮化砧木;苏联及其他国家对矮化砧木的培育工作,也愈来愈加重視。

二、山东苹果砧木的分布及其特性

山东的苹果砧木資源极其丰富,据初步調查,苹果屬的砧木共有 6 种,包括30多个类型。苹果砧木的分布,主要集中在魯中南的沂蒙山区和胶东的昆俞山、烟台、福山、牟平一带。估計年產种子量約一万多斤。萊蕪、沂水、益都、博山是本省苹果砧木种子的重点产区,約占全省总产量的60—70%。

本省的六种苹果砧木为:西府海棠(*M. micromalus*),秋子(*M. prunifolia*),三叶海棠(*M. sieboldii*),大鮮果(*M. soulardii*),湖北海棠(*M. hupehensis*)及山荆子(*M. baccata*)。其中以西府海棠、秋子分布最广,种子产量最高(表 5)。

表 5 山东的苹果砧木种类及其主要类型

砧 木 种 类	主 要 产 地 及 类 型
西 府 海 棠 (<i>M. micromalus</i>)	萊蕪、沂水、沂源、蒙阴的难咽,博山的海棠、九月扇、屯古鹿,淄博市의长把子,益都的算盘珠子、八月芒子、紅奈子、黃奈子、黃林檎、晚林檎。
秋 子 (<i>M. prunifolia</i>)	萊蕪的紅海棠、茶果,博山的一簇毛,沂源的紅海棠、紅茶果,沂水的海棠、茶果,烟台、福山、牟平、黃县的沙果,青島的茶果,萊阳的奈子。

三 叶 海 棠 (<i>M. sieboldii</i>)	文登、青島的紅山茶果、黃山茶果，五蓮的紅棠梨 (山定子)。
大 鮮 果 (<i>M. soulardii</i>)	烟台、福山、牟平、黃县的小海棠、大海棠。
湖 北 海 棠 (<i>M. hupehensis</i>)	平邑甜茶，泰山海棠。
山 荆 子 (<i>M. baccata</i>)	青島、泰山、威海的山定子。

注：以上县、市，均系1959年1月以前的行政区划。下同。

(一) 西府海棠 属于西府海棠的砧木果实，直径2—2.5厘米，4—5个心室，果梗细长約3—4厘米，梗洼下陷，萼片多数脱落或少数宿存。这种砧木，又分以下两个类型：

1. 萊蕪难咽：野生种，树势很强，年年丰产，寿命很长，为当地的主要苹果砧木。嫁接花紅后結果多，沒有根腐烂病，虽然砧穗粗細不一致，但不严重。

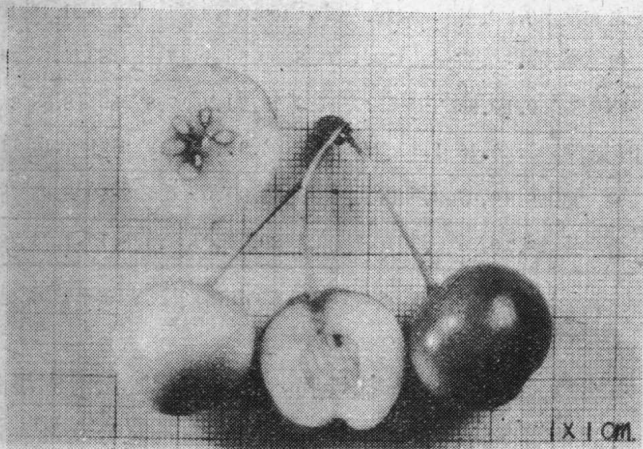


图1 萊蕪难咽

难咽10月上旬采收,果重6.5克,出种率0.71%,种子千粒重22.6克,每斤种子22,120粒。根据二年試驗的結果,認為种子适宜的层积天数为40—60天。

难咽的苗期生长量小(一年生苗为74.6厘米,見表6),分枝少(平均0.1条),根較深,須根少(全长2,498厘米)。

注:“克”是公制的重量单位,500克是一市斤,31.25克是一两。

表 6 不同砧木一年生苗的生长情况 (厘米)

砧木名称	地上部				根 系					体 重	
	高	粗	分枝数	生长总量	深	幅	主根粗	侧根数	须根总长	地上部	地下部
蕪蕪难咽	24.0	0.46	0.1	74.6	38.7	70.0	0.77	6.1	2498	3.49	10.04
益都晚林檎	27.3	0.58	1.4	55.8	38.3	87.2	1.07	6.8	3481	7.72	19.16
烟台沙果	54.1	0.88	5.8	179.2	41.7	99.6	1.41	11.7	6378	29.20	43.78
蕪蕪茶果	25.6	0.53	0.3	30.0	32.9	71.0	1.01	7.6	3109	4.17	15.12
紅三叶海棠	46.3	0.84	6.0	172.7	35.1	100.0	1.22	11.3	12808	21.18	40.95
黃三叶海棠	35.4	0.67	8.2	172.4	28.8	80.4	1.11	7.1	4863	11.25	24.48
平邑甜茶	39.1	0.83	3.3	89.7	41.6	78.2	1.26	7.8	3853	8.58	30.35
泰山海棠	31.2	0.48	1.8	66.1	29.2	65.8	0.86	5.3	2471	4.16	11.90
小 海 棠	38.9	0.67	3.0	87.6	35.1	81.0	1.05	6.4	3880	8.63	18.25
山 定 子	38.7	0.65	0.5	46.1	36.4	89.4	1.04	7.3	8610	7.74	22.67

注:幼苗2—3个眞叶时,按1.5×1.0米的距离移栽,用根系整体观察法每种調查10株。

难咽的最大特点是抗盐性强。根据本所及渤海农場試驗的結果,难咽在盐硷地栽植比其他砧木生长显著良好。本所1958年在盐硷地分栽砧木苗的成活率:山定子为38.8%,难咽

为71.8%。渤海农场的栽植成活率:山定子为69.3%,难咽为94.1%(表7)。在試驗地里很明显地看出,难咽的苗子叶色深綠,生长旺盛,叶子一点也沒有盐害的枯干現象。

从不同砧木的盐土播种試驗也能看出,难咽是比較抗盐的砧木。若按普通田土的出苗率为100%計算的話,难咽在盐土播种的出苗率为普通田土的50.4%,并且出苗期生长势和普通田土的苗子差異不大。而山定子、小海棠、沙果的出苗率仅为普通田土的24.7—33.1%(表8)。

表7 不同砧木苗在盐碱地的栽植成活率(%)

地 点		山定子	紅三叶海	黃三叶海棠	沙果	甜茶	秦蕪茶果	晚林檎	小海棠	难咽
青島	成活率	38.8	43.5	51.5	59.7	74.3	89.0	66.5	62.3	71.8
	比山定子	100	121.7	144.1	112.0	139.2	184.5	186.8	175.1	309.0
渤海	成活率	69.3	87.0	88.6	82.9	92.9	95.9	93.4	87.9	94.0
	比山定子	100	122.4	123.7	117.2	139.9	123.5	127.0	119.6	149.2

注:比山定子的%,系按对比排列法計算,山定子的成活率为总平均数,做为100%。

表8 不同砧木在淡盐土播种的出苗情况

砧 木	处理	出苗期(天)	出苗势(%)	出苗率(%)		备 考
				平均	为对照	
山定子	盐土	9—15	8.0	26.8	33.1	山定子盐土播种苗以后枯死很多
	淡土	7—11	36.2	81.3	100	