



小苹果栽培法

小苹果栽培法

孙文城 编

吉林人民出版社

1960·长春

小苹果栽培法

孙文城 編

*

吉林人民出版社出版 (长春市北京大街)

吉林省书刊出版业营业许可证出字第1号

长春新华印刷厂印刷 吉林省新华书店发行

开本：787×1092 1/32 統一書号：16091·190

印张：1 插頁：1 字数：20千字

印数：1—10,000册

1960年7月第1版1960年7月第1次印刷

定价：(5)一角

前 言

小苹果在吉林省栽培历史悠久，解放后十年来由于党的正确领导和广大果农的辛勤劳动，果树事业得以飞跃的发展。但果树种类在历史上遗留下来的（经过人工选择和自然选择下来的）和过去群众要求发展最广的就是小苹果。为什么我省群众最喜欢栽培它呢！因它具有抗寒、丰产（五年丰产）、栽培容易、结果早（三年结果）的四大特点。虽然品质不够太好，但在果实加工、生食、寒地果树育种和作为当年播种、当年嫁接、当年出圃的快速育苗、砧木种子上，都有其极为重要的经济价值。因此在当前我省缺少果品的情况下，发展小苹果，对多快好省的发展果树事业还有重要的意义。特别是对培育适于当地条件的苹果，利用它来高接换种，更有前途。为适应目前我省果树事业大发展的技术需要，根据吉林市果树场十年来对小苹果的栽培管理，小型试验以及参考外地先进经验和资料，将小苹果栽培技术作一个初步的总结，以供果树栽培者的参考。由于笔者水平所限，其中难免有缺点和错误，希读者指正。

孙文斌

1960年3月于

吉林市果树场

目 次

一、吉林市果树場風土条件和栽培历史概略·····	(1)
二、获得丰产的技术措施·····	(3)
(一) 粪大水勤、吃饱喝足·····	(3)
1. 增施基肥·····	(3)
2. 巧施追肥和灌水·····	(5)
(二) 熟化土壤、增进地力·····	(7)
1. 土壤的深翻熟化·····	(7)
2. 水土保持(梯田和撩壕)·····	(7)
3. 中耕除草·····	(9)
4. 行间利用——绿肥作物的间作·····	(10)
5. 果园复盖·····	(10)
(三) 因树修剪、保花保果·····	(10)
1. 因树修剪·····	(11)
(1) 幼树整形修剪·····	(11)
(2) 初结果期树的修剪·····	(15)
(3) 盛果期树的修剪·····	(15)
(4) 衰老期树的修剪·····	(16)
2. 保花保果·····	(16)
(四) 歼虫灭病、高产优质·····	(18)
1. 在病害方面·····	(19)
2. 在虫害方面·····	(22)
(五) 防止落果、保产保收·····	(23)
三、周密防寒·····	(24)
四、发展果树注意事项·····	(24)
五、几种主要品种介绍·····	(25)

一、吉林市果樹場風土條件和栽培歷史概略

吉林市果樹場位於吉林市西北郊，距市中心25華里。土壤為中性和微酸性的森林土壤，屬於粘壤土，保水力強，底土層有石礫，也利於排水。

氣候條件：根據1955年的記載最高溫度為攝氏36.6度，最低溫度為零下38.1度，年平均溫度為4.9度；降雨量為740.5毫米，雨量集中於6、7、8三個月，占全年降雨量的三分之二。

土壤水分蒸發量：1956年5月為55.9毫米，6月為90.4毫米，7月為128.9毫米，8月為101.2毫米。水面蒸發總量為1,200—1,300毫米，以6、7、8三個月蒸發量為最大。11月開始結凍和下雪，積雪深度可達20厘米，凍層達1.5米，第二年4月開始解凍。初霜期在9月中下旬，終霜期在5月中下旬，無霜期在130—140天左右。風向多為西南向，風速一般為2.4米/秒。

本場原是一片荒山雜林，1937年建園，從哈爾濱引進了小蘋果和寒地大蘋果，從熊岳引入遼南的大蘋果及其他水果品種，現在全場所栽培的果樹有蘋果、小蘋果、葡萄、桃、李、杏、梨、櫻桃、樹莓、草莓等十幾種。品種達50多種，其中主要以小蘋果為主，小蘋果中又以黃太平、花紅、紫太平、大秋果、玲瓏果、黃沙果、黃海棠等幾個樹勢強、產量高、品質好、抗寒力強的品種。經過20多年栽培，證明，上述各品種是最適於當地栽培的品種，也是十幾年來大量推廣並受群眾歡迎的優良品種。這些品種一般特性是栽培容易，產量高，抗寒力強，進入結果期早，一般四年即可結果（由於改良栽培技術，也有三年結果的），十二年進入盛果期。在正常的情况下，產量

是逐年增加的。

1950—1960年产量表

单位：公斤

年度	树龄	結果株数	总产量	单株平均产量	备 注
1950	14	3,600	40,000	11	14年生最高单株产量185
1951	5—15	3,075	60,000	19.5	15年生最高单株产量210
1952	6—16	3,075	100,000	32.5	16年生最高单株产量240
1953	7—17	3,075	130,000	42.5	17年生最高单株产量260
1954	8—18	3,075	155,000	50.5	18年生最高单株产量350
1955	9—19	3,075	62,000	20	本年冻害减产
1956	5—10 10—20	8,951	275,000	30.5	20年生最高单株产量395
1957	6—11 11—21	10,106	50,000	5	冻害、花腐病减产
1958	7—12 12—22	9,430	370,000	27.5	粪足水勤、无病虫,丰产年
1959	8—13 13—23	9,400	120,000	13	早春冻害减产
1960	9—14 14—24	11,000	500,000	49.9	管理加强,有部分初結果树,預計产量

根据上表可以看出：1955年和1957年及1959年自然灾害严重，造成减产，虽然单株最高产量是逐年增加的，但由于历史上管理粗放遗留下来的大树隔年結果現象仍然存在，現在正尽一切力量解决隔年結果問題。为了保持果树的常年产量稳定，因此，加强了技术管理和对广大职工的思想教育工作。明确了社会主义企业經營的目的和性質，在大跃进形势的鼓舞下，掀起了普遍性的技术学习运动，使理論与实践相結合，外地經驗和当地条件相結合，試驗研究和生产等各方面大結合，坚决贯彻

了农业“八字宪法”。破除了迷信，打破常规，变消极措施为积极措施。职工同志们冒着风雪积肥送粪。全场职工在党的正确领导下一致提出：一定让我们的果树吃得饱喝得足。1958年旱象严重时，全场职工发出了冲天的革命干劲，翻山越岭不分昼夜的挑水灌溉，经过无数次的激战，消灭了旱象，保证了1958年的高额丰产。增产关键的另一个重要问题是水、肥、土。一切的生产技术都是围绕这个环节而进行的。

二、获得丰产的技术措施

获得高额丰产必须掌握粪大水勤、吃饱喝足，熟化土壤、增进地力，因树修剪、歼虫灭病、保产保质、防止落果、保产保收，实行桥接、健壮树势等环节，更不能忽略每个细小的生产环节。

（一）粪大水勤、吃饱喝足

粪大水勤、吃饱喝足是果树丰产的关键性措施，如果在山地果园深翻和土壤熟化的基础上大量供给肥、水，增产的效果更为显著。据文献的记载可比一般的增产4倍—5倍，甚至10倍以上。根据目前部分高产树的增产，充分地证明了这一点，同时也成为果树技术革新重要条件之一。

1. 增施基肥

（1）施肥时期：分秋施肥和春施肥两种，以秋施肥最好，春施肥越早越好，在化冻后马上施入，一般是在4月上中旬

施完，秋施肥是在采收后立即施入，一般是在10月上、中旬施完。

(2) 施肥种类：有綠肥、草炭、猪粪、大粪干、馬粪、垃圾、麻籽餅等。

(3) 施肥数量：一般施肥都是因树給量，根据树的大小、結果多少、发育条件、土壤地势的不同而不同。

(4) 施肥方法：輪状、放射状、三角形和全面施肥法。施肥沟深45厘米，寬65—100厘米，三角形和放射状的沟长是2米左右，平地适于全面撒施。至于沟的深浅是因树而定，距树近的要浅些，距树远处要深些。至于沟和树的距离也是根据树冠的大小而定，树冠大就远些小就近些，一般施肥沟多在树冠外围当年生的枝条下。

施肥量与肥料种类表

肥料种类	树 龄	单株施肥量 (公斤)	备 注
綠 肥	2—4	10—15	在7月下旬压入
“	5—6	20—25	“
过圈粪	7	50	其中有25%的純猪粪
“	12—19	250	“
“	22	500	“
麻子餅	18—19	10	
大粪干	12—19	100	其中混入50%的土
“	22	200	“

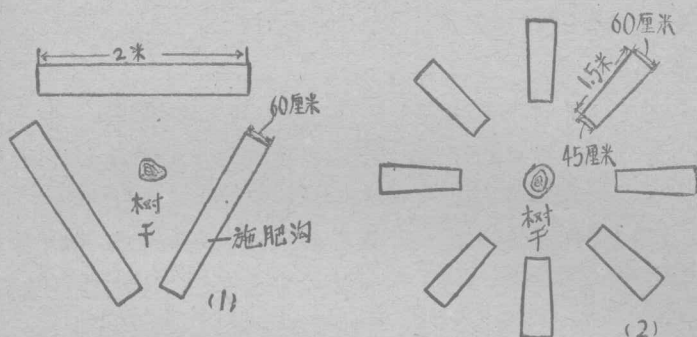
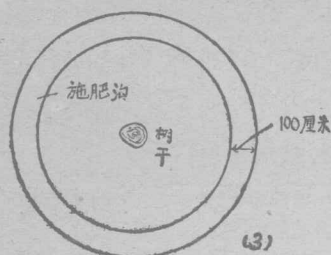


图1 不同施肥方法图

(1) 三角形施肥法 (适山坡)

(2) 放射状施肥法 (平地、缓坡)



(3) 輪状施肥法 (平地、缓坡)

2. 巧施追肥和灌水

为了及时供给果树的养分和水分,必须因树分期追肥和灌水。我场是分2—3次追肥和灌水。

(1) 追肥时期: 第一次是在早春开花前, 一般是在5月上旬; 第二次是在6月生理落果后, 果实体积增大时施入; 第三次是在新梢旺盛生长、花芽分化期间和果实糖分逐渐增多时追入, 一般是在7月中旬进行。

(2) 追肥的种类: 第一次和第二次是以氮肥为主, 如硫酸铵、硝酸铵和大粪等; 第三次是以磷、钾肥为主, 如过磷酸钙、草木灰和硫酸钾等。

(3) 追肥的方法: 輪状和放射状。其距离和深浅必须根据不同的树采取不同的措施, 主要是进行根群面施肥, 结合灌水追液体肥料。三追三灌, 这样就能很快地被果树吸收。如果在干旱时追肥, 则大部分氮肥蒸发掉, 为了使粪肥全部被果树吸收必须灌水, 否则就得以后再追。追肥的种类、数量和灌溉数量, 是因树因

地势、土壤干旱情况灵活决定。土壤持水量最好保持在60—70%左右。

另外在7月下旬——8月上旬进行两次根外追肥：第一次是喷射3%的过磷酸钙和0.5%的氯化钾或3%的草木灰液，第二次喷3%的草木灰液。

为了增强授精作用，防止落花落果和提高座果率，在开花前喷0.25%的硼砂液，谢花后喷射十万分之一的2,4-D生长刺激素；6月中旬再喷一次以防落果。果实采收前每20天喷一次十万分之一的2,4,5-T，共喷2—3次，以防采前落果，保证丰产丰收。

关于根外追肥可在不影响农药的条件下，主张和撒布农药混用。喷布时间应在早晨有露水时或在傍晚阳光较弱的时间进行。

追肥种类、数量和灌水量表

时 期	肥料种类	树 龄	单株追肥量 (公斤)	单株灌水量 (公斤)
5月上旬	硝 酸 铵	2—3	0.1	25
"	同上	4—5	0.2	37.5
"	同上	6	0.25	50
"	同上	7	0.5	50
"	同上	12—18	2.0	100
"	同上	19—22	2.5	200
6月上旬	同上	12—18	1.5—2.0	100
"	同上	19—22	2.5	200
6月下旬 7月上旬	硫 酸 钾	12—18	0.4—0.7	100
"	同上	19—22	0.8—1.0	200
"	过磷酸石灰	12—18	2.0	100
"	同上	19—22	2.5	200

（二）熟化土壤、增進地力

我場果樹都栽在高山或丘陵的山地上，土壤結構不良，同時過去在栽樹時大部分是栽植坑很小，再加上底土板結，因此果樹根系的生長受到很大的限制，因此造成樹勢不強，產量提高的較慢。在1958年組織和發動群眾大搞深翻和土壤的熟化工作，作到全部結果樹的全面深翻、改變了土壤條件，增進了地力，為增產豐收奠定了可靠的基礎。

1. 土壤的深翻熟化

過去大部分都是春翻，頂漿春翻，深度為18厘米，平地用犁翻，山地利用四齒子刨，為了減少地面上越冬的花腐病菌，所以過去採用了春翻（據試驗春翻可以消滅花腐病），自1958年全部改為秋翻，深度一般都在30厘米上下，根據土壤和距樹遠近決定，距樹近要淺些、距樹遠要深一些。有部分深度達1米左右。在下層施入細嫩枝，落葉，草炭，雜草、垃圾等有機物質，充分腐熟的肥料則應施在根群最多地方。然後必須進行充分的灌溉，要求多灌、灌透，使土壤密接，以加速土壤的熟化和增進肥力。同時對於深翻時傷害的粗根（直徑在1厘米以上的）用修剪剪子剪成馬蹄形朝下的剪口，隨時隨地塗抹或噴上五萬分之一的羥乙酸液，促進傷口早日癒合生根迅速。

2. 水土保持（梯田和撩壕）

我場的果樹有90%以上都栽在陡山坡上，有的坡度達40多度，養分和水分都容易流失，尤其是將草皮開垦後的園地冲刷得更厲害，有的地方根部已經露出地面，这样就严重的影响了果

树的发育，因此从1953年开始重视修筑梯田和撩壕等水土保持工作。

(1) 等高水平梯田：这种梯田是台阶式的，一般要求是稍微外高里低，比降为1%—3%左右，这样在梯田面的外缘也就是在梯田壁上修筑一个小土埂，一般宽30厘米，高15—25厘米左右的一条梯田土埂，以防水土流失。同时在梯田面的内侧即上一阶梯田壁的基部，修筑一条宽35厘米，深18厘米的沟与排水沟相通，这样就可排走梯田面上多余的水分。关于梯田面的宽窄是决定于坡度和梯田壁的种类和果树的株行距，一般要求在6—7米的范围内。梯田壁和梯田面所成的角度，根据梯田的种类不同而不同。石壁梯田可在75—90度之间；草皮梯田在65—75度之间；土壁梯田在55—65度之间，这样就可以避免梯田的倒塌，修筑这样的梯田必须是先修梯田后栽树，将树栽于梯田面外三分之一处，这样还可以在梯田内侧间作。在修筑梯田时必须找好水平，同时要保持梯田面有表土，这样才有利于间作。

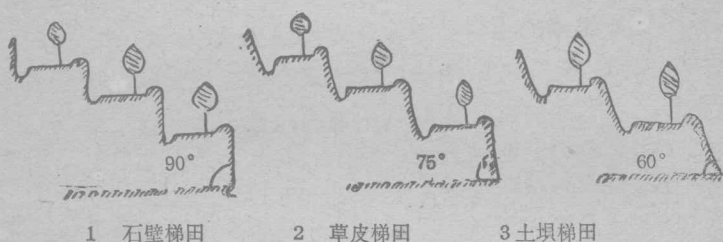


图2 几种梯田壁和梯田面所成的角度图

(2) 等高撩壕：在5度以下的坡度或者稍微大一点的坡度适于撩壕，先找出代表性大的地方测出基准线，在基准线上根据坡度和株行距的大小再测出基准点来，然后进行等高测

量，調整后划出等高綫，等高綫处为壕的中心（壕的沟心处），壕沟成鍋底形，深25厘米，寬1.3米。土坝高25厘米、寬1.3米，树栽在壕坝的外围即壕沟的下面（图3），一般地形比較平坦整齐的可以測完等高后先栽树于等高綫上，而后进行撩壕。但地形变化比較复杂的先撩壕而后栽树，这样能保証壕沟的等高，不致将壕冲坏。

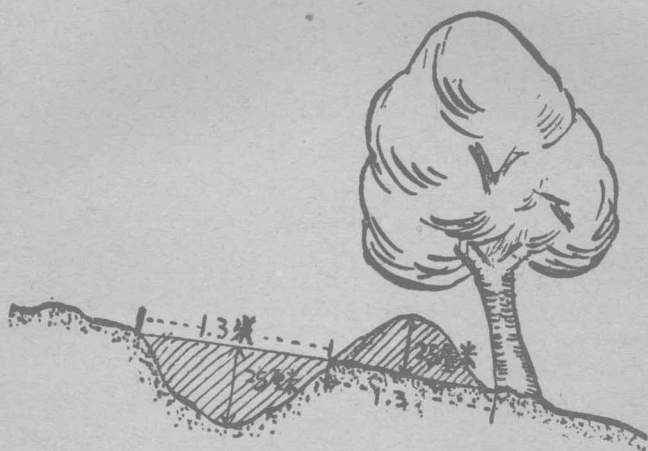


图3 撩壕及果树栽植位置图

3. 中耕除草

果园除草每年是4—5次，中耕除草的次数是根据干旱情况杂草的多少而定，一般要求在果园中不许有杂草，并保持土壤的疏松。由于灌溉和雨后土壤容易板结，妨碍空气流通和微生物的活动，土壤中的水分和养分不能发挥应有的作用，因此就必须本着雨后鏟，灌后鏟的原则，要求及时中耕除草。尤其是春秋雨季更应及时进行鏟耕，深度应在20厘米左右，并

随时打碎土块及时耙平，以利保墒，同时有利于果树根系的伸展。

4. 行間利用——綠肥作物的間作

結果果園的間作不應以間作物的收益問題為前提，應該從有利于果樹的增產着眼，讓間作物為果樹增產服務。

為了解決果樹有機肥料不足的問題，我們在果樹行間種植豆科作物——如大豆、小豆等。種大豆時應在開花前，將豆稭全部翻入行間土中，或割掉一起壓于樹的根群處，不僅能疏松土壤，還能起土壤熟化作用。

5. 果園復蓋

為了保持土壤結構、防止水分蒸發和養分流失，使土壤中的空氣流通良好，地面鋪上復蓋物（牲畜褥草），厚度在13—17厘米左右。這樣做不僅可以減少肥份的流失，並能增加土壤表層的有機成份和土壤的持水力。

（三）因樹修剪、保花保果

過去在整形修剪上，還存在着重視樹形，不適當的採用了大拉大砍的不合理的重剪方法，個別的花園由於重剪造成了樹體的殘缺不全，樹冠縮小，樹勢漸漸變衰，在鋸口處生長出許多徒長枝。小蘋果的修剪反應證明越是重剪其徒長枝冒出的越多，這樣就嚴重的影響了產量。也有的花園強調了輕剪，長放了枝條，從生長量來看是增加了，產量也高，但從生長勢來看就表現得很弱，尤其以黃太平表現得最為明顯，造成各級領導枝的衰弱。今後為了增強生長勢，獲得穩定高產，必須在水、

肥、土的基础上認真作到因树修剪、随枝作形、平衡树势、控制竞争枝、利用辅养枝的修剪。

1. 因树修剪

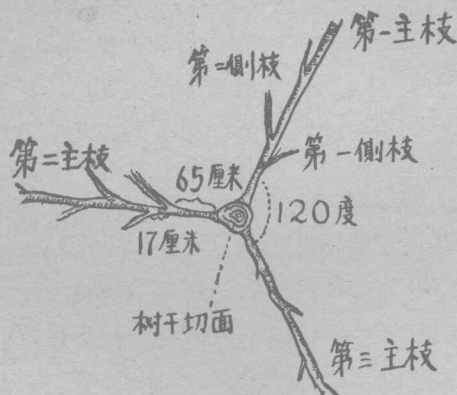
因不同的品种、树龄、自然条件、农业技术等，都对树势生长有影响，所以必須根据具体情况，进行不同程度和不同方法的修剪。小苹果的整形修剪，大体上可分为四个阶段：即幼树整形阶段，結果初期阶段，盛果期阶段，盛果末期即衰老阶段。这四个阶段都有其不同的修剪任务和目的，因此在每一个阶段必須用不同的修剪方法合理的进行因树修剪。

(1) 幼树整形修剪

幼树整形的任务是为了培养良好的树形，长成健壮、結構好的主枝，分布均匀，构成良好的树的輪廓，为早期結果和丰产奠定有利的基础。

在小苹果树的整形上，还是以基部三主枝邻近的树形較好，这种树形树势生长强，树冠大，寿命长，产量高，早期結果。因此十年来我場的整形方法，凡是黃太平、花紅、玲瓏果、黃海棠、青太平等品种适于这种形式。經過調查凡高产的树大部分是基部三主枝邻近的树形，也有部分是基部三主枝邻接的树形。按群众生产上的习惯，認為基部三主枝邻接的树形，容易使中央领导干变衰（俗称招脖現象），但由于在历年修剪当中控制了主枝生长势的过强，保持了中央领导干的絕對优势。为了在整形修剪上方便和容易被群众所掌握，在整形修剪上一律采用基部三主枝邻近的疏散分层的整枝法。根据地势、土壤、坡度、品种等的不同可以多留主枝或少留主枝，一般小苹果可以有6—8个主枝，最多者可以有9个主枝。每个主枝上可以有3—5个側枝。主干高在50—65厘米左右，基部主枝向三个方

向伸长，成三角形，三个主枝头的間隔角度应保持120度左右。第四主枝生出的方位，可在1—2主枝开张空間的上方。第五主枝在2—3主枝开张空間的上方。第六主枝在1—2主枝开张空間的上方，其余各主枝的分布以此类推，必須在其下两枝的空間。中央领导干在最后固定枝头时有两种情况：当該地山高风大时，則固定在迎风向生长，才容易保持生长势的旺盛。如果該园不受风的影响，則最后一枝可固定在北面，以避免挡光。第一主枝——第三主枝的距离不宜錯落太远，一般为40厘米左右。第三主枝到第四主枝的层間距离为50厘米左右，第四主枝与第五主枝間距离40厘米。基部三主枝每个枝上的第一側枝，最好是側生在各級主枝的同一側向，其余的側枝和第一側枝互生在主枝的兩側。第一側枝和树干距离在60—80厘米左右。第二側枝距第一側枝17厘米左右。第三側枝和第二側枝的距离亦为60—80厘米左右。



(1)