

除上述介绍的组合优势外，本年从乙稀利的处理中看到黄瓜一代杂种能增强药物的敏感性。乙稀利在低浓度80—250 PPM 作用下，能促使黄瓜多增加雌花，但因品种的不同，处理效果也不相同，见下表：

组合或品种	雄花节平均	雌花节率	空 节
津 研 一 号	7.1	1.67	4.4
津一×上海	13.0	9.7	3.1
上 海 黄 瓜	17.3	20.33	0.67

津一品种在250×3作用下雌花节增加不明显，上海黄瓜则对乙利稀敏感，平均在17.3节出现雄花，而以津一为母本的一代杂种，在同一浓度情况下，则明显地改善了接受药物效果的能力。

## 二、黄瓜一代杂种性状传递规律

黄瓜性状的传递规律，一般是介于双亲之间，处于中间型。例 如果 型，长×短， $F_1$ ，为中短。短×长， $F_1$ 、为中长，有些性状则不属于中间型，在一代为显性，例如：黄瓜的刺毛黑对白刺，黑刺是显性；果皮的光皮对嫩皮，光皮是显性；黄瓜 的结 瓜习性，瓜码密对瓜码稀，密是显性，有的则处于中间型，植株一般均趋于生长势增强。熟性，黄瓜一代杂种多呈现中间偏早。

黑龙江省园艺研究所蔬菜研究室

一九七七年一月三十一日

# 提高现有苹果大树产量的调查研究

在毛主席“以粮为纲，全面发展”的方针指引下，我省果树事业有了很大发展。目前全省已有果树四十万亩，七百五十万株。但是，现有结果树三百五十万株，年产水果仅有三万多吨，平均单株产量不足十八斤。因此，如何提高现有苹果大树的产量就成为生产上迫切需要解决的问题。

苹果产量不高的原因是多方面的，除肥水、修剪、病虫、风冻等自然灾害外，主要由于：第一，低产、劣质品种比例较大。如牡丹江郊区二十九万株苹果树中，低产、劣质品种约有六万株；桦林公社工农大队在二万株果树中，低产、劣质品种五千多株；宾西果树场一万一千八百七十五株结果树中有四千零七十六株低产劣质品种，占结果树的百分之二十至三十。第二，黄太平大小年现象严重。如宾县胜利公社先锋大队果园一千株黄太平的平均株产，七四年三十九斤、七五年一百二十三斤、七六年五十八斤；宾县果树示范场七百六十株黄太平的平均株产，七四年八十五斤、七五年二十六斤、七六年一百零一斤。全省栽植黄太平株数较多，据宾县九个公社的统计，在十二万七千三百五十五株苹果树中，有黄太平五万八千一百一十九株，占总数的百分之四十五以上。第三，大秋缺乏合理的授粉树，据宾县十八处果园调查，共有大秋九千六百一十八株，只有两处果园一百一十五株大秋栽有合理的授粉树；有五处果园四千株大秋，栽植授粉树不合理，起不到授粉作用；有十一处果园五千六百五十三株大秋，根本没有授粉树。群众反映大秋是“光开花，不结果，白乐呵”。以上三方面是造成苹果低产和不稳产的主要原因。

### 研究经过和材料方法

从一九七四年开始，在宾县的宾西果树场、胜利公社万春一队等果园，同那里的贫下中农一起开展了苹果高接、促进黄太平花芽分化、为大秋配给授粉树等调查研究。在青太平、紫太平、花红、铃铛果、大秋、黄太平、黄海棠等品种树冠上高接金红，观察对提高产量的影响；采用不同高接换头方式观察对提高成活和扩大接口愈合面的作用；在黄太平上环剥，观察对促进花芽分化的效果；并对提高大秋产量、以及如何延长苹果的嫁接时期等进行了研究。

### 结果和分析

#### 一、苹果大树高接换头

##### 1、苹果低产，劣质品种高接换头对产量的影响：

果树能否高产，除品种特性外，主要决定于营养条件。苹果大树高接换头，有利于营养物质的积累和花芽分化，因此，在低产品种和品质低劣的品种树冠上，高接上高产和品质优良的品种，获得良好效果，达到抽稍第二年结果、第三年高产、第四年丰产。表1

表 1

苹果高接提高产量的效果

项 目 处 理	劣 种	树 令	接 穗 品 种	嫁 接 方 法	调 查 株 数	抽 稍 年 令	平 均 株 产 (斤)	注
高接换头	青太平	大树	金红	劈接	150	2	5	宾西果树场
	"	"	"	"	150	3	30	
	花红	"	"	"	5	2	10	
	"	"	"	"	5	3	70	
	黄海棠	"	"	"	1	2	70	
对 照	"	"	"	"	1	3	150	温春果树场 宾西果树场
	"	"	"	芽接	5	4	187	
	青太平	"	—	—	10	—	5	
	花红	"	—	—	10	—	30	

由表 1 看出, 低产劣质品种高接后有提高产量的效果。然而不同品种高接换头后产量差异较大, 主要是与树势强弱有密切关系。如在抗寒、树势强的黄海棠上高接金红后产量高, 而在抗寒较差、树势弱的青太平上高接金红后产量较低。此外, 还在宾西果树场的青太平、紫太平、花红、玲铛、大秋、黄太平等近三千株大树上高接金红, 其高接后

表 2

苹果高接成活率调查

宾西果树场

项 目 处 理	中间砧 品 种	接 穗 品 种	劈 接 年 度	劈 接 枝 数	成 活 枝 数	成 活 %	新梢平 均长度 (厘米)	说 明
多头短穗	青太平	金红	1974	146	139	95.2	83.0	头数: 指一株树上嫁接的枝数
少 " " "	"	"	"	104	101	97.1	103.0	
多头长穗	"	"	"	161	140	87.0	90.2	
少 " " "	"	"	"	81	52	64.2	88.8	多头: 指轻修剪后嫁接
上换短穗	"	"	"	36	36	100.0	53.4	少头: 指重修剪后嫁接
下 " " "	"	"	"	94	86	91.9	81.9	短穗: 指接穗两个芽
多头短穗	黄太平	"	1975	273	258	98.1	92.2	长穗: 指接穗6—7个芽
少 " " "	"	"	"	155	143	92.2	89.5	
多头长穗	"	"	"	385	324	83.9	59.7	
少 " " "	"	"	"	183	161	87.4	50.8	上换: 二层主枝或中央领导枝换
上换短穗	"	"	"	94	90	96.1	51.7	下换: 第一层主枝换
下 " " "	"	"	"	207	174	83.6	65.2	
对 照	"	"	"	—	—	—	52.1	

的产量同样也是与品种的抗寒性,树势强弱程度成正相关,但都高于未换头品种的产量。

## 2、不同高接换头方式对成活的影响。

果树嫁接后能否成活,除亲合力和形成层的作用外,与具体操作也有一定关系。表 2

从表 2 看出,短穗接的成活率高于长穗接(一般短穗在90—100%、长穗在80—90%),这是由于短穗的水分消耗较长穗的少的缘故。上换由于位置较好,利于水分的输送,所以成活率高于下换(一般上换90—100%,下换70—90%)。在新梢生长量方面,长穗的大部分芽都得到萌发,新梢生长量接近对照的生长量外,由于劈接都进行了修剪,因此接后新梢的生长量均大于对照。

## 3、苹果大树高接换头粗度(接口、接穗)对接口愈合面的影响。

经过大量高接换头观察,接口断面当年愈合的好坏是受多方面条件影响的。接口粗

表 3 苹果高接换头接口愈合情况调查 单位:厘米  
宾西果树场

项 目 处	接 口 粗 度	接 穗 数	接 穗 粗 度	当 年 愈 合 面 积
大树高接换头	2	1	0.9	44.5
"	2	1	1.5	90.0
"	3	1	0.4	45.0
"	3	1	1.5	80.0
"	4	1	1.3	37.5
"	4	1	1.8	50.0
"	4	1	2.0	75.0
"	4	1	2.2	75.0
"	3	2	2.5	100.0
"	3.5	2	1.7	40.0
"	3.5	2	1.9	70.0
"	3.5	2	2.2	70.0
"	4	2	2.5	94.0
"	4	2	2.8	100.0
"	4	2	3.5	100.0
"	4.5	2	2.5	100.0

的愈合面不如接口细的愈合面好,接穗粗的较接穗细的愈合面好。一个接口接两个接穗较接一个接穗愈合面好,因为,接穗粗度越接近接口粗度,接口所剩的伤口面越小,因而越容易愈合。另外,树势强,接穗芽萌发的壮,越利于接口的愈合,一般接穗的粗度达到接口1/2以上时,接口愈合面较好,大部分能在当年全面愈合。表3

#### 4、延长苹果大树高接换头的时期

苹果高接换头的时期,经过试验,由树液开始流动的四月初,到八月末不开皮以前都可嫁接。在夏季期间的接穗来源:①贮藏好春季剪下的接穗,保持接穗的芽在接前不萌发。②在夏季后期,利用当年抽出的新梢枝接,使其冬芽萌发抽梢。二者成活率均较好。其抽梢长度,以六月分枝接抽梢较长,七月份枝接抽梢长度显著降低。在七月二十五日枝接虽然可以成活,但抽梢长度仅达3厘米,据观察,枝条可以成熟。表4

表4 延长劈接时期成活率调查

宾县胜利公社万发一队

处 理	品 种		时 期 (月日)	数 量	成 活		抽 梢 平 均 长 (C M)
	砧木	接穗			数	%	
一年生枝/老枝	黄太平	金红	6.7	21	20	95.2	37.5
"	"	"	6.11	23	20	86.9	30.4
"	"	"	6.21	49	47	95.4	35.3
"	"	"	7.1	29	27	93.1	14.2
绿 枝/老 枝	"	"	7.15	25	25	100	5
"	"	"	7.25	10	10	100	3

夏季枝接时,为了保持接穗芽在枝接前不萌发,一般放在温度较低的地方,如民用菜窖、或在井筒内距水面约一尺处保存,均可保持接穗芽不萌发。

#### 二、促进黄太平连年花芽分化,克服大小年的研究

果树能否连年花芽分化良好,达到高产稳产,主要决定于营养条件。在加强综合管理的基础上,在生育前期对黄太平实行环剥,有利于营养物质的积累,是促进花芽分化的有效措施之一,具体作法:在六月中下旬在主枝上进行环剥,剥口距主干20—30厘米,口宽1—1.5厘米,剥口不用手摸,不被日光直射,愈合都很良好。处理后第二年调查花叶芽比例看出,在相同条件下,大树环剥较对照未剥树的花芽增加50%至100%,在同一株树上环剥枝为未剥枝花芽的十余倍,幼树更为明显。表5

表5

环剥促进花芽分化的效果

处	理	品 种	地 块	树 令	总 芽 数	花 芽 数	花芽占总芽数的 (%)
全 树 环 剥		黄太平	宾 西 蜂 场	大 树	1803	1528	84.1
对 照		"	"	"	1687	715	42.3
全 树 环 剥		"	"	幼 树	343	285	74.4
对 照		"	"	"	361	114	31.5
同 株 {	环剥枝	"	"	大 树	409	379	92.6
	未剥枝	"	"	"	283	16	5.5
同 株 {	环剥枝	"	"	幼 树	110	84	76.3
	未剥枝	"	"	"	115	0	0
全 树 环 剥		"	宾 西 三 合	大 树	468	310	66.2
"		"	"	"	477	205	62.0
同 株 {	环剥枝	"	"	"	813	798	98.1
	未剥枝	"	"	"	550	217	39.4
全 树 半 剥		"	"	"	567	176	31.0
"		"	"	"	363	180	49.6
对 照		"	"	"	689	208	30.2
"		"	"	"	600	229	38.1

试验证明, 虽然黄太平环剥对花芽分化有促进作用, 但连续环剥, 并非连续得到好的结果。在同一株树上两年轮换环剥效果较好。如表 6

表 6 说明, 处理 3 的 (74 年不剥的主枝、75 年环剥) 花芽分化比例最高, 达 38.7%; 处理 2 (74 年环剥, 75 年不剥) 的花芽分化比例最低, 仅为 3.6%; 处理 1 (74 年环剥、75 年再剥) 的花芽分化为 14.1%, 但还高于处理 2 的花芽分化比例; 对照树的花芽分化比例为 24.5%, 均高于处理 1 和处理 2。所以在同一株树上, 主枝分两年轮换环剥, 对连年花芽分化有良好作用。

### 三、高接大秋授粉品种, 提高大秋果产量

大秋这个品种, 本是连年高产品种, 每年花芽分化良好, 开花很多, 有的园连年得到较高产量, 有的园得到一般产量, , 但也有的园产量很低, 主要因为每个果园内大秋授粉树不同所致。如表 7

表 7 说明, 授粉树的有无对大秋座果的影响很大。有合理授粉树的果园, 座果率都较

高，没有授粉树或授粉不合理的座果都较低。如英杰公社永乐三队果园的大秋，用金红作授粉树，庆华大队果园用高接红玲作授粉树，都收到很好的效果。在大秋树上换头，

表6 同一植株两年轮换剥促进花芽分化的效果

处	理	总 芽 数	花 芽 数	花 芽 %
1.	74年环剥 + 75年环剥	1264	124	9.8
	" "	933	223	23.9
	" "	930	79	8.5
				平均: 14.1
2.	74年环剥、75年不剥	424	27	6.2
	" "	465	4	0.9
				平均: 3.6
3.	74年不剥 + 75年环剥	896	317	35.2
	" "	827	273	33.0
	" "	577	275	47.6
				平均: 38.7
4.	对照 (全树不剥)	378	33	8.8
		763	306	40.1
				平均: 24.5

表7 授粉树对大秋座果率的影响

单 位	授 粉 树 情 况	调查花序数	座果花序数	%	座 果 数
英杰公社永乐三队	周围有授粉树	116	114	98.2	407
新立公社庆华大队	有合理授粉树	200	160	80.0	275
"	授粉树不合理	100	23	23.0	40
"大崴子大队	无授粉树	200	12	6.0	28

高接金红，既可为大秋授粉，提高周围大秋果的产量，本身又是高产质优的品种，因此在生产栽培上具有较高的价值。如牡丹江温春果树场在七年生大秋树冠上高接金红后，第四年株产就达到207斤。

#### 在生产上应用情况

提高现有苹果大树产量的技术研究，从一九七四年开始，当年高接换头 成活 率很

高，七五年即在宾西果树场建立高接换头示范园，七六年在宾县推广。黄太平环剥促进花芽分化的技术，七六年在宾西果树场全面应用，在宾县部分果园推广。采用高接换头的方法为大秋配置授粉树，在全县应用。七六年在低劣品种上高接换头，和在大秋树冠上高接授粉品种共一万六千株，黄太平两年轮换环剥一万株。这三项技术措施，已确定为一九七七年宾县果树增产的主要措施。

## 结果摘要

### 一、苹果大树高接换头：

苹果低产劣质品种高接换头，有利于营养物质的积累和花芽分化。枝接可当年抽梢，二年结果，三年高产，四年丰产。

高接换头的方式，以短穗多头一次换效果较好，因短穗减少水分消耗，有利成活，多头可以扩大树冠，增加树冠枝条，利于前期提高产量；一次换，树冠生长的均衡，协调，便于管理，有利于提高产量。

苹果高接换头的接口愈合，在接穗粗度越接近接口粗度的情况下，接口的愈合面越好，如接口过粗，在一个接口上接两个接穗，有利于接口面的愈合。

苹果高接换头，由四月至八月均可枝接，在夏季嫁接时，注意接穗保管，一般利用民用菜窖或在井筒内距水面一尺以上保存，可保持接穗芽不萌动，或者利用当年萌发的新梢，去掉叶片枝接，使冬芽萌发抽梢，二者成活率都很好。七月二十五日前枝接，萌发枝条全可成熟，而以六月份以前嫁接新梢生长量最长。

### 二、促进黄太平连年花芽分化，以提高产量

果树能否高产、稳产，主要决定于营养条件，黄太平在生育前期环剥，是利于营养物质积累和花芽分化的有效措施之一，大树环剥后较对照未剥树的花芽增多一半或一倍多，在同一株树上主枝分两年轮换环剥，对连年花芽分化有良好作用。但环剥也必须在适当的肥水条件下进行，否则会减弱树势，得不到预期效果。

### 三、高接大秋授粉品种，提高大秋产量

大秋本是高产稳产品种，由于缺乏授粉树而造成部分果园减产。英杰公社永乐三队的大秋，周围有金红，座果率达98.2%，温春果树场在七年生大秋树上高接金红等品种，为大秋配置授粉树，既可提高大秋产量，又可获得金红等品种的高产。



四、在苹果大树上高接换头，解决低产劣质品种和为大秋配置授粉树，以及在同株黄太平主枝上，采取两年轮换环剥等技术措施，已确定为宾县七七年提高果树产量的一项重要措施。

省园艺所宾县果树基点小组

一九七六年十二月

## 黄瓜新品种—短圆刺

本品种系一九七三年，从洛阳杂交（72—31）品种中，自交分离得到的一个变种（72—31—1），经过连续选择培育而成。一九七五年依据其瓜条性状，定名为短圆刺，并被鉴评为哈尔滨市优良品种，进行繁殖推广，很受群众欢迎。

短圆刺黄瓜，植株茁壮，茎节粗短，节间长2.5—10.8厘米，植株高199.3厘米，26—38节分枝少而短，叶色浓绿，叶片厚并有明显的皱摺。黄瓜果实呈短圆柱形，长24厘米左右，粗7.4厘米，重300—500克，果皮色泽深绿，刺中多，色白，果瘤明显，近瓜柄处果顶有明显棱沟，果肉绿白色，断面近圆形，肉厚1.2—1.8厘米，肉质细嫩，稍甜有清香味，可溶性固形物含量为5.07%。

短圆刺黄瓜，属中晚熟种，播种至收获始期为七十四天，主侧蔓结瓜，以主蔓为主，第一雌花在4—6节，以后每3—5节出现雌花。平均株产3.6斤，亩产8000斤。品种较抗霜霉病及枯萎病，而对细菌性角斑病抗力稍弱。

短圆刺黄瓜，做为亲本配制的杂交一代，具有较强的组合优势，不仅能提高产量，而且能增强抗枯萎病的能力，如津研四号×短圆刺组合的正反交，较双亲增产28—32%而枯萎病指数为14.1—17.2%，亲本津研四号枯萎病指数为44.3%，短圆刺为16.2%。

省园艺所蔬菜室育种组