

● 王中英 陈克亮 王艺 编

中国农业出版社

# 果树栽培新技术集锦

# 果树栽培新技术集锦

王中英 陈克亮 王 艺 编

中 国 农 业 出 版 社

(京)新登字060号

**果树栽培新技术集锦**

王中英 陈克亮 王 艺 编

\* \* \*

责任编辑 孔 旭

中国农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号)

新华书店北京发行所发行 中国农业出版社印刷厂印刷

787×1092mm32开本 10.5印张 223千字

1994年9月第1版 1994年9月北京第1次印刷

印数 1—5,200册 定价 6.80 元

ISBN 7-109-03333-3/S·2139

## 前 言

近10年来随着我国果树生产的发展和果树栽培技术的逐步推广、普及，各地果树科技工作者根据本地区的特点和要求，因地制宜地在果树品种和砧木选育、引种、育苗、建园、栽培方式、果园管理、贮藏保鲜、综合丰产技术等领域内的长期实践中，培育了不少适合当地的品种、砧木，创造了新的技术措施，对促进当地果树的早果、丰产、优质、稳产，保证果品周年供应起到了极重要的作用。

但由于这些新培育和新引入的优良品种，新的栽培技术、丰产经验分散于全国各地，有的仅报道于地方报刊，大多鲜为人知，果树工作者查阅、参考、学习比较困难，不能在全国范围内发挥应有的作用。因此，有不少同志建议将各地出现的点滴新成果、新经验、新技术，分类汇集成书出版，以便于果树工作者的学习、参考，使各地的新技术、新经验、新成果在全国各地生态条件和栽培条件相似果园中充分发挥作用，进一步促进我国果树生产的发展。

为此，我们从近10年来的全国主要期刊中，筛选出各地报道的有关果树的新品种、新砧木，育苗、建园、管理、优质丰产、贮藏保鲜的新技术，新生长调节剂、新农药、新工具，汇编成《果树栽培新技术集锦》，以便于果树工作者参考。但限于时间和水平，尚有不少新品种、新技术、新经验没有收入在内，其中可能也有不少错误，请读者批评、纠正。

编 者

1993年10月

# 目 录

## 前言

|                   |    |
|-------------------|----|
| 第一章 果树新品种 .....   | 1  |
| 一、苹果新品种 .....     | 1  |
| 二、梨新品种 .....      | 15 |
| 三、葡萄新品种 .....     | 19 |
| 四、桃新品种 .....      | 27 |
| 五、杏新品种 .....      | 36 |
| 六、李新品种 .....      | 37 |
| 七、樱桃新品种 .....     | 38 |
| 八、枣新品种 .....      | 39 |
| 九、核桃新品种 .....     | 39 |
| 十、板栗新品种 .....     | 43 |
| 十一、柿新品种 .....     | 45 |
| 十二、山楂新品种 .....    | 45 |
| 十三、草莓新品种 .....    | 46 |
| 十四、黑穗醋栗新品种 .....  | 49 |
| 十五、猕猴桃新品种 .....   | 49 |
| 第二章 果树新砧木 .....   | 53 |
| 一、苹果新砧木 .....     | 53 |
| 二、梨新砧木 .....      | 54 |
| 三、桃新砧木 .....      | 54 |
| 四、李新砧木 .....      | 55 |
| 五、葡萄新砧木 .....     | 55 |
| 第三章 果树育苗新技术 ..... | 56 |

|                      |            |
|----------------------|------------|
| 一、育苗方式               | 56         |
| 二、砧木种子处理、播种及管理       | 65         |
| 三、果树嫁接               | 67         |
| 四、嫩枝扦插               | 75         |
| 五、矮化中间砧苹果苗培育         | 77         |
| 六、组培苗繁殖技术            | 80         |
| <b>第四章 果树栽植新技术</b>   | <b>82</b>  |
| 一、栽植密度               | 82         |
| 二、栽培方式               | 84         |
| 三、栽植方法               | 89         |
| 四、果树再植病及防治           | 96         |
| 五、缺株果园补植             | 99         |
| 六、果园四不植              | 100        |
| 七、苹果半成苗栽后规范化管理       | 100        |
| 八、果园外栅栏植物的选择         | 101        |
| <b>第五章 果树整形修剪新技术</b> | <b>103</b> |
| 一、树形                 | 103        |
| 二、修剪                 | 112        |
| <b>第六章 果园覆盖新技术</b>   | <b>127</b> |
| 一、秸秆覆盖(覆草)           | 127        |
| 二、地膜覆盖               | 131        |
| 三、地膜覆盖穴贮肥水           | 132        |
| 四、覆沙                 | 133        |
| <b>第七章 果树施肥新技术</b>   | <b>135</b> |
| 一、稀土微肥               | 135        |
| 二、专用复合肥              | 141        |
| 三、枝条增氮               | 143        |
| 四、重施钾肥               | 143        |
| 五、高温季节喷草木灰溶液         | 144        |
| 六、环施酸性速效长效有机铁肥       | 144        |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 七、叶面喷施 FCU 复合铁肥      | 145 |
| 八、硝黄铁肥               | 145 |
| 九、强力注射复绿剂            | 146 |
| 十、高压注入营养液            | 146 |
| 十一、缺锌树施用环烷酸锌         | 147 |
| 十二、锰肥对苹果、杏和葡萄的影响     | 147 |
| 十三、钼肥对苹果、杏和葡萄的影响     | 147 |
| 十四、肽微肥               | 148 |
| 十五、金冠苹果花后 1 个月不宜喷施尿素 | 149 |
| <b>第八章 果树菌根</b>      | 150 |
| 一、果树菌根的种类            | 150 |
| 二、菌根真菌对果树生育的影响       | 153 |
| 三、影响果树与菌根真菌共生的因子     | 155 |
| 四、VAM 菌根真菌的应用        | 157 |
| <b>第九章 果树授粉新技术</b>   | 159 |
| 一、果树授粉不足的原因          | 159 |
| 二、苹果新品种适宜授粉树         | 159 |
| 三、花粉采集和处理            | 160 |
| 四、人工授粉               | 161 |
| 五、高接花枝喷洒蜜水           | 164 |
| 六、花期喷醋               | 165 |
| 七、果树授粉能手——角额壁蜂       | 165 |
| <b>第十章 疏花疏果新技术</b>   | 168 |
| 一、疏花                 | 168 |
| 二、疏果                 | 171 |
| <b>第十一章 果树灌溉新技术</b>  | 173 |
| 一、果树的耗水量             | 173 |
| 二、果树喷灌               | 174 |
| 三、果树滴灌               | 175 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 四、果树渗灌·····                | 177 |
| 五、果树喷雾·····                | 178 |
| 六、塑料袋简易滴灌·····             | 179 |
| 第十二章 果实套袋新技术·····          | 181 |
| 一、桃果实套袋·····               | 181 |
| 二、苹果果实套袋·····              | 182 |
| 三、梨果实套袋·····               | 182 |
| 四、葡萄果穗套袋·····              | 183 |
| 第十三章 PP333 (多效唑) 的应用 ····· | 184 |
| 一、作用机理·····                | 184 |
| 二、施用方式及进入树体途径·····         | 185 |
| 三、果树吸收和运转·····             | 185 |
| 四、果树内分布·····               | 188 |
| 五、PP333 的效应 ·····          | 189 |
| 六、影响 PP333 效应的因素 ·····     | 198 |
| 七、应用 PP333 应注意的事项 ·····    | 201 |
| 第十四章 新的生长调节剂·····          | 202 |
| 一、普鲁马林·····                | 202 |
| 二、AVG ·····                | 203 |
| 三、发枝素·····                 | 204 |
| 四、5406 细胞分裂素·····          | 204 |
| 五、802 广增素 ·····            | 205 |
| 六、叶面宝·····                 | 206 |
| 七、丰产素·····                 | 207 |
| 八、爱多收·····                 | 207 |
| 九、调节磷·····                 | 208 |
| 十、三唑酮·····                 | 208 |
| 十一、防落素·····                | 209 |
| 十二、苄基腺嘌呤·····              | 210 |

|                        |            |
|------------------------|------------|
| 十三、茚丁酯·····            | 210        |
| 十四、ABT 生根粉·····        | 211        |
| 十五、根宝·····             | 211        |
| 十六、EF·····             | 212        |
| 十七、多效丰产灵·····          | 212        |
| 十八、增棉灵·····            | 213        |
| 十九、丰收素·····            | 213        |
| 二十、金都1号植物健生素·····      | 213        |
| 二十一、多效增糖灵·····         | 214        |
| 二十二、增产菌·····           | 214        |
| 二十三、三十烷醇·····          | 214        |
| 二十四、光呼吸抑制剂·····        | 215        |
| 二十五、AF试剂·····          | 216        |
| 二十六、高效灵光素·····         | 216        |
| 二十七、抗旱剂·····           | 217        |
| 二十八、保水剂·····           | 217        |
| 二十九、阿斯匹林·····          | 218        |
| 三十、CGA15281·····       | 219        |
| 三十一、四溴苯氧乙酸·····        | 219        |
| 三十二、CMC 果树专用防冻保水剂····· | 219        |
| 三十三、784-1·····         | 220        |
| 三十四、蜂蜜·····            | 220        |
| 三十五、米醋·····            | 221        |
| <b>第十五章 防虫新农药·····</b> | <b>222</b> |
| 一、辟蚜雾·····             | 222        |
| 二、速灭杀丁·····            | 222        |
| 三、甲胺磷·····             | 222        |
| 四、万灵·····              | 223        |
| 五、功夫·····              | 223        |

|               |     |
|---------------|-----|
| 六、双甲脒         | 223 |
| 七、阿波罗         | 224 |
| 八、三唑锡         | 224 |
| 九、扫螨净         | 225 |
| 十、悬浮硫         | 225 |
| 十一、农螨丹        | 226 |
| 十二、尼索朗        | 226 |
| 十三、卡死克        | 226 |
| 十四、克螨特        | 227 |
| 十五、灭扫利        | 227 |
| 十六、洗衣粉石硫合剂混合液 | 228 |
| 十七、灭杀毙        | 228 |
| 十八、普特丹        | 228 |
| 十九、水胺硫磷       | 228 |
| 二十、溴氰菊酯       | 229 |
| 二十一、桃小灵乳油     | 229 |
| 二十二、羧胺菊酯      | 230 |
| 二十三、青虫菌 6 号液  | 230 |
| 二十四、乐斯本       | 230 |
| 二十五、呋喃丹       | 231 |
| 二十六、洗衣粉       | 231 |
| 二十七、樟脑球       | 231 |
| 二十八、磷化铝       | 232 |
| 二十九、氟虫脲       | 232 |
| 三十、天王星联苯菊酯    | 232 |
| 三十一、SP 1 号涂抹剂 | 233 |
| 三十二、甲氨磷       | 233 |

## 第十六章 防病新农药 234

|           |     |
|-----------|-----|
| 一、灭苹果 861 | 234 |
|-----------|-----|

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 二、梧宁霉素·····        | 234 |
| 三、肿钠液·····         | 235 |
| 四、环中菌毒清·····       | 235 |
| 五、肿油合剂·····        | 235 |
| 六、平腐灵·····         | 236 |
| 七、食醋·····          | 236 |
| 八、肿蔡液·····         | 236 |
| 九、灰铜油高锰酸钾液·····    | 236 |
| 十、S-921·····       | 237 |
| 十一、腐必清·····        | 237 |
| 十二、DT·····         | 238 |
| 十三、肿渗剂·····        | 238 |
| 十四、723 神 农液·····   | 238 |
| 十五、11371 发 酵液····· | 238 |
| 十六、腐烂灵·····        | 239 |
| 十七、腐烂敌·····        | 239 |
| 十八、酸性升汞药剂·····     | 239 |
| 十九、别腐烂·····        | 239 |
| 二十、托福油膏·····       | 240 |
| 二十一、灭 腐 816·····   | 240 |
| 二十二、粉锈宁·····       | 240 |
| 二十三、多菌灵·····       | 241 |
| 二十四、异菌脲·····       | 241 |
| 二十五、多氧霉素·····      | 242 |
| 二十六、多抗霉素·····      | 242 |
| 二十七、代森锰锌·····      | 242 |
| 二十八、宝丽安·····       | 242 |
| 二十九、乙磷铝·····       | 243 |
| 三十、硫悬浮剂·····       | 243 |
| 三十一、无毒高脂膜·····     | 243 |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 三十二、双效灵             | 244 |
| 三十三、锌炭液             | 244 |
| 三十四、农抗120           | 244 |
| 三十五、草木灰             | 245 |
| 三十六、8803            | 245 |
| 三十七、速保剂             | 245 |
| 三十八、虎皮灵             | 246 |
| 三十九、843康复剂          | 246 |
| 四十、井冈霉素             | 246 |
| 四十一、胶悬铜             | 247 |
| 四十二、瑞毒霉             | 247 |
| 四十三、霜疫必克            | 248 |
| 四十四、DPX-3217        | 248 |
| 四十五、BO-10           | 248 |
| <b>第十七章 果园新除草剂</b>  | 249 |
| 一、利谷隆               | 249 |
| 二、毒草胺               | 249 |
| 三、氟乐灵               | 249 |
| 四、克芜踪               | 250 |
| <b>第十八章 果树防寒新技术</b> | 251 |
| 一、草莓地膜覆盖防寒越冬        | 251 |
| 二、苹果幼树喷钾防止抽条        | 251 |
| 三、凡士林加熟猪油防止苹果幼树抽条   | 252 |
| 四、保水剂防寒             | 252 |
| 五、CMC 果树防冻保水剂防止幼树抽条 | 252 |
| 六、保留抗寒砧穗提高寒地葡萄越冬力   | 253 |
| 七、减少深州蜜桃花芽受冻综合措施    | 253 |
| 八、喷洒小球藻泡沫保护果树越冬     | 254 |
| 九、环割减轻苹果花期霜冻        | 254 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| <b>第十九章 果品保鲜贮藏新技术</b> .....  | 255 |
| 一、新的保鲜剂.....                 | 255 |
| 二、保鲜纸.....                   | 259 |
| 三、保鲜贮藏新技术.....               | 260 |
| <b>第二十章 果园新工具</b> .....      | 265 |
| 一、角度开张夹.....                 | 265 |
| 二、可调式环剥器.....                | 266 |
| 三、简易可调式环剥刀.....              | 268 |
| 四、简易环剥刀.....                 | 268 |
| 五、多功能手锯.....                 | 269 |
| 六、超低量电动喷雾授粉器.....            | 270 |
| 七、简易喷粉器.....                 | 270 |
| 八、强力注射机.....                 | 271 |
| 九、IPM-88 型葡萄埋土机.....         | 272 |
| 十、SQJ-Z 小型嫁接器.....           | 272 |
| 十一、CG-1型采果器.....             | 274 |
| 十二、采果袋.....                  | 275 |
| <b>第二十一章 其它新技术</b> .....     | 276 |
| 一、 $\gamma$ 射线照射花粉提高座果率..... | 276 |
| 二、花期提高初果红星座果率措施.....         | 276 |
| 三、红光照射抑制苹果落果.....            | 277 |
| 四、间作大葱可控制苹果绵蚜发生.....         | 277 |
| 五、山丘果园炸穴松土.....              | 278 |
| 六、强力注射.....                  | 279 |
| 七、端正红富士苹果果形技术.....           | 279 |
| 八、反光膜增加果实着色.....             | 280 |
| 九、消除板栗空棚措施.....              | 280 |
| 十、微波杀灭苹果腐烂病菌.....            | 280 |
| 十一、北斗苹果的霉心病及其防治.....         | 281 |

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 十二、葡萄穗轴褐枯病防治        | 282             |
| 十三、毒签熏杀蛀干害虫         | 28 <sup>3</sup> |
| 十四、枣疯病的手术治疗         | 283             |
| 十五、柿果树上脱涩           | 284             |
| 十六、静电场提高红星苹果贮藏品质    | 285             |
| 十七、辐射增强草莓的贮藏性       | 285             |
| 十八、葡萄防雹网            | 286             |
| <b>第二十二章 综合丰产技术</b> | <b>287</b>      |
| 一、旱薄山地成年苹果树丰产技术     | 287             |
| 二、滨海盐碱地苹果早期丰产栽培技术   | 289             |
| 三、红富士苹果早期丰产栽培技术     | 291             |
| 四、新红星苹果栽培技术要点       | 293             |
| 五、大面积乔砧苹果园丰产稳产经验    | 295             |
| 六、多雨地区巨峰葡萄连续6年丰产经验  | 296             |
| 七、新垦海涂种植葡萄的改土培肥技术   | 297             |
| 八、盐碱地葡萄栽培技术         | 298             |
| 九、巨峰葡萄早衰原因及对策       | 299             |
| 十、预防巨峰葡萄落花落果的技术措施   | 301             |
| 十一、葡萄一年多收技术         | 302             |
| 十二、龙眼葡萄丰产栽培经验       | 304             |
| 十三、先锋葡萄无籽化栽培        | 306             |
| 十四、葡萄、草莓保护地立体栽培     | 307             |
| 十五、桃树大棚栽培新技术        | 308             |
| 十六、枣树速生丰产栽培措施       | 309             |
| 十七、怎样使枣树多结枣         | 311             |
| 十八、草莓丰产栽培技术         | 312             |
| 十九、提高杏树座果率的大措施      | 315             |
| <b>主要参考文献</b>       | <b>317</b>      |

# 第一章 果树新品种

## 一、苹果新品种

### (一) 我国选育的新品种

1. 特早红 山西临汾果树场1976年发现的柳玉芽变，1985年鉴定。

果实扁圆形，重96.9g，最大164.5g，底色黄绿，采色全面浓红。肉白色，汁中多，微酸，可溶性固形物11.4%，硬度5.35 kg/cm<sup>2</sup>，有香味，品质中上。6月中旬成熟，可比柳玉早熟3个多月。

2. 金水苹 湖北茶果研究所1964年以瑞香×老笃育成，1979年命名。

果实短圆锥形，重100g，最大150g，底色黄绿，有淡红色间断条纹，皮薄。肉黄白色，质较细，松脆，汁多，味甜，微酸，可溶性固形物11.5%—13.0%，总糖11.05%，还原糖7.18%，有机酸0.25%，稍有香味，品质中上。6月中、下旬成熟。

3. 早东苹 山东东平县林业局1986年发现的金冠自然杂交品种，1987年命名。

果实圆锥形，重125g，最大208g，绿黄色，果点小，皮薄，光洁，美观。肉细脆，汁多，微酸甜，可溶性固形物9.2%—12.0%，香浓，品质上。7月上旬成熟。

4.伏翠 中国农科院郑州果树研究所1962年以赤阳×金冠育成,1981年命名。

果实短圆锥形,重116—165g,黄绿色,果点不显。肉绿白色,质细,松脆,汁多,味甜,可溶性固形物11.8%,总糖9.7%,总酸0.17%,硬度8.21 kg/cm<sup>2</sup>,去皮硬度6.76 kg/cm<sup>2</sup>,品质上。7月上旬成熟。

5.岱绿 山东泰安市化马湾乡沙沟果园1974年发现的自然实生树,1989年鉴定、命名。

果实圆锥形,重94.9g,果皮光滑洁净,无锈果可达97.4%—100.0%,淡绿色,五棱较金冠明显。肉淡黄色,质中粗,汁中多,可溶性固形物9.74%,总糖8.55%,风味比同期金冠甜,总酸0.13%,比同期金冠低,硬度8.83 kg/cm<sup>2</sup>,品质上。7月上旬成熟。

6.伏帅 中国农科院郑州果树研究所1962年以长早旭×金冠育成,1977年命名。

果实长圆锥形,重120g,黄绿色,较光滑,肉黄白色,肉质致密,脆,汁中多,甜,微酸,可溶性固形物12.0%—15.5%,有机酸0.13%,有芳香,品质上。7月上中旬成熟。

7.宁光 宁夏园艺研究所60年代从国光自然杂交种子经<sup>60</sup>Co γ射线1500γ辐射后选出。

果实味甜,品质上。7月下旬至8月初成熟。抗寒性特强,适于山区、寒地发展。

8.宁秋 宁夏园艺研究所1970年以金冠×红魁育成。

果实卵圆形,重144.8g,淡黄绿色,阳面红色,有断续条纹。肉淡黄白色,肉质细而紧密,脆,汁多,酸甜适口,可溶性固形物14%,香,品质上。8月中旬成熟,较耐霜冻。

9.早红星 山东乳山县山寨乡楼村果园1972年发现的元

**帅芽变**, 1986年命名。

生长结果似元帅, 着色特早, 比摩西首红、拜尔首红早, 最早6月底着色, 一般7月中旬着色, 8月中下旬树冠内外全部着色, 品质优于元帅、红星, 可溶性固形物10.5%, 果形指数0.89, 硬度4.81 kg/cm<sup>2</sup>。

10. 龙冠 黑龙江牡丹江市农科所1971年以金冠×K9(七月鲜)育成, 1987年命名。

果实长圆锥形, 重94.5g, 绿黄色, 采色鲜红霞至全红。肉白色或黄白色, 汁中, 香甜适口, 可溶性固形物13%, 含糖12.04%, 有机酸0.17%, Vc10.41mg/100g, 硬度9.51 kg/cm<sup>2</sup>, 果心小, 品质上。8月中旬至9月中下旬成熟。

11. 红玫瑰 山东平阴县城关镇东南沟果园1974年发现的红星芽变, 短枝型, 1979年命名。

6年生树高2.14m, 为红星的66%, 冠径1.85m, 为红星的60%, 节间长1.7—1.8cm, 短枝达80%以上, 叶大而厚, 着色早, 7月25—28日开始着色, 9月中旬浓红, 有80%果实2/3果面着色, 全红果占50%。

12. 柳林红 山西柳林县东凹果园1978年发现的元帅株变, 短枝型, 1988年命名。

果实圆锥形, 重225.4g, 果形指数0.92, 皮厚, 光滑, 蜡质较多, 全红果达89%, 片状浓红。肉黄白色或淡黄色, 质脆, 汁多, 可溶性固形物12.73%, 总酸0.25%, 糖酸比50.9:1, Vc2.37mg/100g, 品质上。9月中旬成熟。

13. 华冠 中国农科院郑州果树研究所1976年以金冠×富士育成。1988年命名。

果实近圆锥形, 重170g, 金黄色, 微带绿, 1/2—2/3果面红色, 充分成熟时全红。肉黄色, 质致密, 脆, 汁多,