



世界苹果品种研究

王宇霖

中国农业科学院郑州果树研究所

1984.6

世界苹果品种研究

王宇霖

中国农业科学院郑州果树研究所

封面彩照：为我国自育的晚熟苹果品种——香红

世界苹果品种研究※

王宇霖

苹果是世界落叶果树中最重要的果树，在世界温带地区，广泛栽培。近些年来发展迅速，许多国家都在不断扩大苹果的栽培面积，提高苹果的产量。据联合国粮农组织统计，1969~1971年间，世界苹果年产量为2,827.6万吨，至1979年，产量增至3,620.1万吨，10年间增长28%（792.4万吨）。

据统计，世界上的苹果品种在8,000个以上。但作为经济栽培的不过100余个，而且有愈来愈少的趋势。1915年美国生产上栽培的品种达35个，至1964年减少到18个，而近些年来作为经济生产统计的品种不过8个上下。这种情况，就整个世界苹果生产的国家来说，也是如此。

在农业生产上，品种是重要的生产资料。产量的高低，品质的好坏，在很大程度上决定于品种本身。一个优良品种，在经济收益上往往大大地超过一般品种。因此，世界各国对于品种的研究，给予重大的注意。

世界各国在苹果生产的实践中，由于互相交换品种，因此使得某些品种在许多国家得到了生产检验。通过生产实践，人们选出了一些适应各自国家栽培的优良品种。目前，一些品种已经成为世界上广泛栽培的品种。

在现有的苹果品种中，金冠、红星和红玉要算是最受人们欢迎的品种了。金冠在欧洲经济共同体的211,832公顷中栽培比重占38%，其中在法国栽培比重达57.3%，爱尔兰45.8%，比利时44.9%，意大利40.7%。红星在美国的产量占总产量的36%，在欧洲经济共同体中占比重10%，其中意大利达20.6%。红玉在一些国家中栽培所占比重也很大，其中在匈牙利所占比重达60~65%。这些品种也是我国栽培比重很大的品种。所有这些说明，它们就是当今世界上最好的品种。但象任何事物一样，这些品种也不是十全十美的。它们各自也都存在一些缺点，如金冠果锈较重，贮藏期中容易皱皮；红星产量不够理想，不耐贮藏，红玉刚采收后食之酸味太重，贮藏期中斑点病严重等。为了向生产上提供更理想的品种，近三、四十年来，世界各国的苹果品种选育工作者所追求的就是要选育出比这些品种更好的新品种来。

世界上的晚熟苹果品种，迄今还没有一个像上述三个品种那样能在许多国家中广泛栽培。

早熟品种，由于一般品质都比较差，不能贮藏，在生产上不占重要地位。

引种观察是解决生产所需品种的捷径，也是进行品种选育研究工作的基础，因此受到

※此项研究工作，得到了英国国家果树品种试验站Mr.J.Ingram站长、Miss E.A. Turner副站长及其职工的大力支持，在此，谨致衷心的感谢。

各国的重视。在收集苹果品种进行观察研究方面，英国在世界上可算是一个榜样。英国的国家果树品种试验站（National Fruit Trials, Brogdale Experimental Horticulture Station），收集了世界各国的苹果品种2,300多种，其中包括世界各国近几十年来选育出的新品种，可以说是当前世界上最大的苹果种质资源库。1981年9月至1982年10月本人有机会前往英国进行合作研究，在英国停留期间，对其收集的世界各国主要经济栽培品种和新育品种进行了果实经济性状及其贮藏性能和产量的对比观察研究，以期对世界苹果品种现状有一确切了解，并从中选出适于我国引入、进行对比观察研究和试栽的品种。现就观察研究结果叙述如下：

一、英国国家果树品种试验站所处的自然条件

英国国家果树品种试验站位于伦敦东南肯特郡（Kent）Faversham的Brogdale。该站成立于1922年，主要进行果树种质资源的收集、鉴定和比较试验工作。拥有试验用地83公顷。绝大部分土壤为粘土，下层则为混有石块的白垩土。根据该站20年的连续观察，全年平均气温9.9℃；1月份平均气温最低为1.3℃，最高6.3℃，最低最高平均3.8℃；7月份平均最高20.9℃，最低12.3℃；绝对最高气温28.7℃，绝对最低-8.2℃。与我国北方主要苹果产区相比，这里1月份的气温远较为高，例如：我国辽宁兴城，1月份平均气温为-9.1℃，青岛-2.5℃，郑州-0.2℃。这里1月份的气温约相当于我国的南京、武汉、宜昌或更南地区的同期平均气温。而7月份的气温则又远低于我国北方各果区（兴城7月份平均气温24℃，青岛24.7℃，郑州27.2℃）。在降水量方面，这里的年降水量平均为680毫米。它的特点是各月之间差别不大，而生长季节前期降水量较少，冬季降水量则较多。虽然降水量与我国北方果区并不悬殊，但我国北方各果区的降水量则大多集中在6～8月份。该试验站所在地区的日照时数全年为1,561小时。

英国国家果树品种试验站所在地区的晚霜是影响果树生产的主要因子。这里历年终霜平均值为5月6日，最迟至5月31日，因此果树花期常遭霜害，严重影响产量。这里历年的初霜期也较早，平均值为10月16日，最早9月12日初霜即行来临，加以整个生长季节中气温较低，有些晚熟苹果品种不能正常成熟。

二、观察研究对象和试验方法

在英国国家果树品种试验站所收集的2,300多个品种中，作者用来作为观察研究的对象主要是世界各国生产上栽培的主要经济品种和各国宣称的有希望的新品种。这主要是考虑到各国在生产上占有较大比重的品种，一般说来，都是久经生产检验、具有优良经济性状的品种，对于这些品种以及各国宣扬的新育品种的观察研究，就可以对世界苹果品种的现状有一确切的了解，进而从中选出值得我国引入进行深入观察研究的对象，以期使世界优异苹果种质为我所用。各国生产上广泛栽培的品种和新育品种的选定是通过查阅各种文献资料确定的。这样，最后共选定了127个品种作为重点观察研究的对象，这些品种分属于美国、加拿大、英国、法国、荷兰、瑞典、波兰、保加利亚、意大利、西德、苏联、日本、澳大利亚、新西兰等国。每个品种的果实经济性状都是在适时采收后于室内观察记

载的。观察记载的果实样本均为10个。结果习性和植株形态特征的观察记载则均系现地实际观察，产量系查数每株结果数量、以其10个果平均重量折算的。每品种观察2株，M9砧。同时，并参照了该试验站过去历年的观察记载材料。中晚熟品种和晚熟品种则进行了系统的贮藏性能观察研究。

三、观察研究结果

(一) 早熟品种 (7月中下旬至8月下旬)

1、观察研究品种：英国国家果树品种试验站收集的苹果早熟品种计283个，根据各国的栽培情况，同时考虑到其果实美观程度，选作观察研究的计有以下16个品种。

①Borovinka (Duchess of Oldenbry)：苏联品种。苏联中部地区广泛栽培。

②Cardinal：美国纽约州立农业试验场由Malus arnoldian的实生苗中选出的品种。法国栽培很多。

③Close：美国品种，1925年选出，1938年推广。美国、波兰有少量栽培。

④Discovery：英国品种，亲本为Worcester pearmain×? Beauty of Bath，为英国主栽早熟品种。

⑤July Red：美国新泽西州立农业试验场培育的新品种，亲本为New Jersey 8(Petrel×早旭)×(Melba×(Williams×Starr)，1962年发表。

⑥Lodi：美国纽约州立农业试验场培育的品种，亲本为Montgomery×黄魁。1924年发表，为美国栽培较多的早熟品种之一。

⑦Melba：加拿大Ottawa中央试验场选出的品种，母本为旭，在加栽培较多。

⑧Quinte：加拿大品种，亲本为Crimson Beauty×Red Melba，1964年推广。

⑨Red Astrachan (红魁)：苏联著名品种。

⑩Redstart：英国品种，系自然杂种实生苗，1950年发表。

⑪Red Transparent：苏联品种。

⑫Stark Earliest：美国品种，1944年推广。

⑬Summer Red：加拿大Summerland试验场以旭×金冠培育的新品种，1964年推广。

⑭Tydeman's Early Red：英国主要栽培的早熟品种，比利时、法国、西德均有一定的栽培，亲本为旭×Worcester Permain，1945年推广。

⑮Vista Bella：美国新泽西州Rutgers University与州立农业试验场合作培育的新品种，为多亲本重复杂交品种，1962年选出，目前法、英均宣传推广。

⑯Mantet：加拿大品种，母本为Tetofsky，父本不详，1929年推广。

2、观察研究结果

所有供观察研究的品种果实经济性状如表1。根据果实的大小、外形、品质和植株的丰产性能进行综合评价，在所观察的16个早熟品种中，最好的应为Vista Bella。此品种虽然果形不大，但外型美观，大多可全面着以紫红色，肉质松脆，汁较多，味甜酸而浓，且有特殊香，品质可列上等或中上，加以植株丰产性强，因此受到法国、英国、荷兰生产

苹果早熟品种果实经济性状对比观测一览表

表 1

品 种	大 小		形 状	色 泽	果梗及梗洼	果 肉					备 注 (单株产量)	
	重 量 (克)	纵 横 径 (厘米)				颜 色	肉 质	汁 液	风 味	可 溶 性 固 形 物 %		品 质
Borovenka	135	6.3×7.0	长圆形或 长柱形	黄绿色底 阳面暗红 彩色, 布 有暗红细 条纹	梗长1.5 ~2厘米; 梗洼有绿 锈	淡黄白	疏松	中多	酸味重	12	中或 中下	6年生单株产 量16斤
Cardinal	136.4		扁圆锥形 顶端平截	1/2果面 着以浓红 彩色隐现 深红条纹	长约1厘米; 梗洼多隆 突如鸭头 状, 洼内 有小型条 状锈斑	白	松	较多	酸味重 稍浓	11.7	中上	丰产, 6年生 单株产量52斤
Close	201.9	8.9×7.8	多不正, 近似不规 则圆锥形, 果棱明显	黄绿色底 可全面着 以鲜红彩 色	长短不一, 多在1.5厘 米左右; 洼 内有小型 辐射状锈	淡黄白	疏松	中多	酸稍重 但风味 较丰富	12—13.5	中上	产量低
Discovery	116	4.8×6.5	扁圆形, 整齐	1/2果面 着以鲜红 彩色, 可 全面着 色, 美观	甚短, 0.5 厘米; 洼 内有绿锈	淡黄白	松脆	中多	甜酸较 浓	13—15	中上 或上	产量中等

July Red	158.5	—	近圆形或卵圆形，多具果棱	3/4果面着以暗红彩色，隐现宽红条纹	粗，长1—2厘米	淡黄白	松软	中多	甜酸，芳似有芳香		中上	产量中等，6年生单株产量24斤
Lodi	201	7.8×7.8	不整圆锥形，顶部棱较显著	绿黄色	短粗，长1—1.5厘米，洼内有锈	白	疏松	中多	甜酸	12	中上	产量中等，落果较轻
Mantet	131.7	6.3×7.0	圆锥形	1/2果面着以淡红彩色，杂布深色斑	长1.7厘米	淡黄白	疏松	中多或少	甜酸较浓，似有异味	12	中或中上	6年生单株产量32斤
Melba	106	5.5×6.4	扁圆锥形	1/2果面被以暗淡红色与条纹	梗长1.2—1.8厘米；洼内有锈	白	较松	较多	甜酸	12	中或中上	丰产，落果重
Quinte	112.5		卵形或圆锥形	全面浓红色	梗长1—2厘米	淡黄白	疏松	较多	酸味重	—	中	产量中等
Red Astra- chan	119.5	—	不正扁圆形	全面鲜红，有薄薄果粉一层，美观	梗长0.8—1.5厘米；洼内有绿色或淡黄褐色锈斑	白	疏松	中多	酸味重	—	中	产量中等，6年生单株产量24斤

Red Start	84.6	5.4 × 6.0	卵圆形	全面浓红色 色隐现细 条纹, 美 观	短粗, 多 为 1.2 厘 米	淡黄白	疏松	中多	酸稍 重, 味 较丰富	12~13	中上	丰产, 6 年生单 株产量 54 斤
Red Trans- parent	152.3	6.8 × 7.4	近似棱柱 状圆锥形	几全面浓 红色	特短, 不 及 1 厘米	淡黄	松脆	中多	酸味重 风味丰 富	13	中或中上	较丰产
Stark Ear- liest	101	5.4 × 6.4	扁圆形	绿黄白色 底, 彩色多 淡红, 多面 1/2 果面 着色	短, 1.2 厘米; 洼 内有中型 放射状锈	白	松脆	中多	甜酸 味浓	13~14	上等或 中上	结果早, 落果轻
Summer Red	126.6	6.6 × 6.7	卵形或尖 圆锥形	1/2 果面 淡紫红色	梗长 1.6 厘米; 洼 内间具绿 锈	绿白	松脆	中多	酸味重	11	中	产量中等, 6 年 生单株产量 23 斤
Tydemans Early Red	150	—	圆形或扁 圆形	全面暗浓 红色	梗较细长, 2—2.5 厘 米; 洼内 有大型辐 射状锈	淡黄白	细软	中多	甜酸, 有特殊 芳香	—	中上	较丰产
Vista Bella	129.6	5.4 × 6.7	圆形稍扁	3/4 果面 紫红色, 可全面着 色, 被有粉	梗长 1—2 厘米	乳白	松脆	中多	酸甜而 浓, 有 特殊香	13—14	中上或 上等	较丰产, 5 年生 树株产 26 斤

上的重视。此品种在英国7月下8月初成熟，在河南郑州估计可在6月末成熟。Stark Earliest肉质松脆，甜酸味浓，为早熟品种中肉质最好者，唯果型较小，外型不如前者。Redstart果实全面浓红，甚美观，且丰产性强，唯果型太小，是其最大缺点。Discovery外形、肉质、风味均较好，只是果个稍小。

(二) 早、中熟品种 (8月末至9月末)

1、观察研究品种：英国国家果树品种试验站收集的早中熟品种计541种，选作研究对象的有以下10种。

①Akane：日本青森苹果试验场培育的新品种，亲本为红玉×Worcester Pearmain。1955年选出，1970年正式发表命名。

②Belfleur Kitajka (Бельфлер—китайка)：米丘林培育的品种，亲本为凤凰卵×大型海棠果，苏联中部地区普遍栽培。

③Gravenstein：欧洲古老品种，有人称为意大利品种。意大利栽培很多，西德、丹麦亦多栽培。

④Ingrid Marie：丹麦品种，可能是桔苹的自然杂种。西德、丹麦栽培多。

⑤James Grieve：英国苏格兰品种，西德、荷兰、丹麦、比利时、法国皆有栽培。

⑥Jerseymac：美国培育的新品种，亲本为NJ24×July Red。

⑦Katja：瑞典Balsgard 果树育种研究所由James Grieve×Worcester Pearmain的后代中培育出的新品种，1966年选出，1968年命名。

⑧Kyokko (旭光)：日本培育的新品种，亲本为国光×旭。

⑨Shinsei (新星)：日本培育的新品种，亲本为金冠×早旭。

⑩Slavyanka (Славянка)：米丘林培育的品种，亲本为Antonovka×Ananas Reine-tte，苏联中部地区栽培较多。

2. 观察研究结果

所有观察研究的品种果实经济性状和丰产性如表2。由表中可以看出，在果实品质方面以Jerseymac和Katja最好。这两个品种均系红色品种，尤以后者果色鲜艳，甚美观。此二品种树性甚丰产。Jerseymac果实8月末成熟，Katia果实9月上旬成熟。这两个品种在法国、英国，近年来均进行宣传推广。James Grieve为欧洲经济体过去栽培较为普遍的品种，由于其产量、果实外形、风味品质不如Katja和Jerseymac，看来今后将被后者所取代。

(三) 中晚熟与晚熟品种 (10月份至11月上中旬)

英国国家果树品种试验站所收集的2,300多个苹果品种中将近三分之二为中晚熟和晚熟品种。在将近1,500个中晚熟和晚熟品种中，用作观察研究的对象共分4类：金冠类、红星类、红玉类和晚熟类，目的在于通过观察研究，能否从中选出优于金冠、红星、红玉和目前国际上主要栽培的晚熟品种。所有用来观察研究的中晚熟和晚熟品种均进行了贮藏试验。

1. 观察研究品种：

A、金冠类

①金冠 (对照)

②Belgolden：法国1960年选出的金冠自然芽变。果面完全无锈，阳面有红晕，约占

表 2 苹果早熟品种果实经济性状对比观测一览表

品 种	大 小		形 状	色 泽	果梗及梗洼	果				肉		备 注 (单株, 产量斤)
	重 量 (克)	纵 横 径 (厘米)				颜色	肉质	汁液	风 味	可溶性 固形物 %	品 质	
Akane	175	6.5×7.2	短圆锥形	全面浓红色, 有光泽, 美观	较细, 长1.5厘米; 洼内有黄褐色锈斑	淡黄色	松软, 有绵感	中多	甜酸	—	中上	4年生, 株产8斤
Belfleur Kitajka	300	7.9×8.6	近圆形或圆锥形	绿黄色底, 全面被有明显的浅红条纹	较细, 长1.5厘米; 洼内有灰色锈斑	白	疏松	中多	甜酸, 微有芳香	—	中上	较丰产, 6年生株产60余斤
Slavyanka	128.5	5.8×6.1	近似短圆锥形, 棱较明显	黄绿色; 阳面有日炙色晕	甚短, 长0.5厘米	白	松	中多	甜酸	13	中或中上	较丰产
Gravenstein	225	6.9×8.4	短圆锥形, 棱明显	绿黄色阳面, 被有暗淡红色宽条纹	甚短, 长0.5厘米	淡黄白	松脆	中多	甜酸, 较浓	13	中上	产量中等
Ingrid Marie	150	5.9×6.8	扁圆形或近圆形	全面浓红色	梗长1.5—2厘米, 洼内有黄绿色锈斑	白	松	中多	酸味重, 风味较丰富	13	中上	产量较低

James Grieve	170	—	圆锥形或卵 圆形	绿黄色底， 被有红色断 续稀条纹	梗粗，长 2~3厘米， 洼内有辐射 状斑锈	淡黄白	松脆	较少	酸	—	中等	产量中等
Jerseymac	148	6.0×6.5	多近似扁圆 锥形，棱较 明显	3 / 4 果面 鲜红色	长短不一， 1—2厘米	淡黄白	松	较多	酸甜较浓	12	中上或上 等	丰产性强，6 年生树株产40 斤
Katja	125	—	短圆锥形或 卵形	全面浓红 色，甚美观	长2.5~3厘 米；洼内有 辐射状锈	淡黄白	松脆	中多	甜酸	12	中上或上 等	丰产性强，5 年生树株产60余 斤
Kyokko	140.8	6.4×7.3	圆锥形或近 卵圆形	全面紫红色	短粗，长1 厘米；梗洼 内有黄褐色 锈	黄白	松	中多	甜酸较浓	15—16	中上	丰产，6年生 树株产50余斤
Shinsei	75	5.3×5.8	圆锥形	绿黄色，阳 面桔黄色	较细，长2 厘米	白	松脆	多	酸甜	13—14	中上	丰产，6年生 树株产40余斤

果面 1/4。

③Charden: 法国农业科学院Agners试验站培育的新品种, 亲本为金冠×Rei nette Clochard, 为三倍体品种。

④Crispin: 日本青森苹果试验场培育的新品种, 亲本为金冠×印度, 1948年发表。

⑤Criterion: 自然实生苗, 1968年在美国华盛顿州Yakima附近发现, 可能系元帅×金冠的杂种。

⑥Ed·Gould Golden金冠芽变。

⑦Freyberg: 新西兰品种, 亲本为金冠×桔苹(Cox's Orange Pippin)。

⑧Golden Auvil: 金冠芽变。

⑨Golden Morspur: 金冠芽变。

⑩Golden Nugget: 加拿大品种, 系Golden Rnsset×桔苹的后代, 1943年选出。

⑪Golden Spur: 金冠芽变, 1960年发现于华盛顿州Roosvelt的Sundale果园。

⑫Greensleeves: 英国东茂林试验站1966年培育出的新品种, 亲本为James Grieve×金冠。

⑬Hoeny Gold: 美国1947年培育出的新品种, 亲本为金冠×Haralson。

⑭Keirei (金龄): 日本青森苹果试验场培育的新品种, 亲本为金冠×元帅, 1948年命名发表。

⑮Lysgold: 1961年法国农业科学院Angers试验站用Co⁶⁰照射金冠接穗获得的突变。

⑯Ozark Gold: 美国Missouri州果树试验站1970年发表的新品种, 亲本为金冠×H 1291 (元帅×Conrad), (Conrad系倭巾×红玉的后代), 1958年发表。

⑰Stark Blushing Gold: 自然实生苗, 1959年发现于Illinois州的Coben, 1968年发表。

⑱Starkspur Golden Delicious: 金冠芽变, 发现于华盛顿州的Cowiche。

⑲Testerspur Golden Delicious: 金冠芽变。

⑳Yellowspur: 金冠芽变, 1959年发现于美国华盛顿州。

B、红星类

①红星(对照)。

②红冠(对照), 元帅芽变, 1915年发现于美国华盛顿州, 1926年发表。

③Chieftain: 红玉×元帅的后代, 美国Iowa州立大学园艺系培育的品种, 1966年发表。

④Gloster 69: 西德培育的新品种, 亲本为Wisser Winter Glockenapfel×金冠。

⑤Hardispur Delicious: 红星芽变, 1958年发现于华盛顿州, 1962年发表。

⑥Starkrimson (新红星): 红星全株芽变, 1952年发现于华盛顿州。

⑦Starkspur Delicious: 元帅芽变, 1953年发现于华盛顿州的Withrop地方, 1962年发表。

⑧Wellspur: 红星芽变, 1953年发现于华盛顿州。

C、红玉类

①红玉(对照)。

②Idajon: 美国Idaho州立农业试验场培育的新品种, 亲本为Wagener×红玉, 1936

年选出。

③Jonadel: 美国Iowa州立农业试验场培育的新品种, 亲本为红玉×元帅, 1958年发表。

④Jonalicious: 自然实生苗, 1933年发现于美国Texas州, 1960年发表。

⑤Jonamac: 美国纽约州立农业试验场由旭×红玉的后代中培育的新品种, 1972年发表。

⑥Jonared: 红玉芽变, 1930年发现于美国华盛顿州。

D、晚熟类

①Barkley Red Rome: 芹川芽变, 发现于美国华盛顿州Mamon, 1953年被推荐作为经济栽培。意大利有栽培。

②Boskoop: 荷兰古老品种。欧洲经济共同体主栽品种之一(荷兰、西德、比利时)。

③Cortland: 美国纽约州立农业试验场培育的品种, 亲本为倭巾×旭, 1915年发表。

④Fuji(富士): 日本东北农业试验场藤崎园艺部由国光×元帅的后代中培育的新品种, 1958年发表, 1962年命名, 目前日本大量推广。

⑤Fukunishiki(福锦): 日本青森苹果试验场由国光×元帅的后代中培育的新品种。

⑥Granny Smith: 澳大利亚品种, 近年来为国际上有发展趋势的品种。

⑦Holstein: 德国古老品种, 可能系桔苹的自然杂种。

⑧Idared: 美国Idaho州立农业试验场由Wagener×红玉的后代中培育的品种, 1942年发表。

⑨Kent: 英国东茂林试验站培育的新品种, 亲本为桔苹×红玉。

⑩Laxton's Superb: 英国主要栽培的古老品种, 亲本为Wyken Pippin×桔苹。

⑪Melrose: 美国Ohio州立农业试验场由红玉×元帅的后代中培育的品种, 1944年发表。

⑫Monroe: 美国纽约州立农业试验场由红玉×芹川的后代中培育的品种, 1949年发表。

⑬Ralls(国光): (对照)。

⑭Red Geevenston Fanny: 可能为丹麦品种。

⑮Red Spy: 美国古老品种Northern Spy的芽变, 1923年发表。

⑯Red Statesman: 澳大利亚品种, Statesman的芽变, 发现于新西兰。

⑰Shin Indo(新印度): 日本青森苹果试验场由印度×金冠的后代中培育的新品种。

⑱Spartan: 加拿大British Columbia, Summerland的Dominion试验站由旭×翠玉的后代中培育的品种, 1936年发表。

⑲Spenser: 加拿大Summerland农业试验场由旭×金冠的后代中培育的品种, 1959年发表。

⑳Splendour: 新西兰品种, 系一自然实生苗, 1960年发表, 意、法、美引种试栽。

㉑Wagener(菊形): 美国古老品种, 1791年发现于纽约州。

金冠类品种果实经济性状对比观测记载表 (11月3日, 1981)

表 3

品 种	大 小		形 状	色 泽	果 梗 及 梗 洼	果				肉			备 注	
	重量 (克)	纵 横 径 (厘米)				颜 色	肉 质	汁 液	风 味	可 溶 性 固 形 物 (%)	PH 度	带 皮 硬 度 公 斤 / 厘 米		品 质
Belgolden	190	6.7×7.2	圆锥形顶端 5 棱多明显	绿黄色底, 2/3 果面被以淡红色 晕及暗红色条纹, 外观 较美	长3—3.8厘 米, 洼内多 具有大片辐 射状锈	淡黄	松脆	多	酸甜味 浓	15.8	3.5	5.1	最上	
Charden	300	7.1×8.8	短圆锥形或 近长园形	黄绿色, 果 点明显, 少 数果实阳面 微具淡红色 晕	长2—2.5厘 米, 洼内多 具外观粗糙 的大片锈	淡黄	松脆, 脆度好	多	酸味重	14.9	3.2	5.6	上	
Crispin	310	8.4×8.9	长圆锥形, 顶端5 棱明 显	黄绿色底, 阳面多具淡 红色晕	长2—3 厘 米, 梗洼处 间具大型粗 糙锈斑	淡黄	松脆, 肉质较 粗	多	酸甜味 浓	15.8	3.6	7.35	最上	
Criterion	200	6.9×7.8	短圆锥形, 顶端较尖, 5 棱明显, 果形较不整 齐	黄绿色底, 阳面多具淡 红色晕	短粗, 长 1—1.5厘 米, 洼内有 小片状锈, 较光滑	淡黄	有软感	多	酸较重	15.6	3.2	6.64	中上	

Ed. Gould Golden	192	7.5×8.0	长圆锥形顶端细	绿黄色底， 阳面间具暗红 色晕或条纹	较细，长3厘米，有小片状锈	淡黄	松脆	中多	酸似稍重	14.8	3.5	4.36	中上或上等	
Golden Morspur	240	7.9×8.1	圆锥形	黄绿色底， 阳面间具淡红 色晕和条纹	长3—4厘米，有大型较粗的锈斑	黄白	松	中多	酸味稍重	14.0	3.4	4.56	中上	
Golden Auvil	125	—	长圆锥形或近卵形	绿色	长2厘米左右，有小型锈斑	黄绿	软，有韧感	中多	酸、淡	10.0	—	5.5	中下	采收过早
Golden Spur	190	7.3×7.7	圆锥形	黄绿色，阳面间具淡红色晕	长2—3.5厘米，有锈斑，较光滑	淡黄	松脆	中多	甜酸	15.2	3.4	4.95	上	
Greensleevs	200	6.6×7.4	圆锥形或圆柱形	绿黄色	长2—3.5厘米，洼内有大型粗糙锈斑	黄白	疏松	中多	酸味特重	15.0		3.35	中	贮后果皮有腊质分泌物
Honey Gold	200	7.2×7.8	短圆锥形	果面洁净， 阳面多具桔红黄色晕， 果点褐色， 明显	长1.5厘米，洼内锈斑小，或近于无	淡黄	松软	中多	甜酸	15.0	3.4	3.83	中上	

Lysgold	185	6.5×7.0	圆锥形	黄绿色底， 阳面多具红 晕	较细，长2.5 —3厘米， 洼内有中型 辐射状锈斑	淡黄	松脆， 质地较粗	中多， 或似较少	酸味稍 重	15.8	3.5	5.14	中上或 上	
Ozark Gold	170	6.7×7.3	圆锥形	黄色底，阳 面多具桔红 色晕	长1.5—1.8 厘米，洼内 有中等锈斑	淡黄	松脆	中多	甜酸	13.9	3.4	5.7	上	
Freyberg	170	6.1×6.9	短圆锥形， 顶端5棱较 明显	绿黄色底， 被有大片黄 褐色锈，阳 面间具淡红 色条纹	长2厘米； 洼内间有大 片状锈	近白色	松软	少	酸甜	18.9	3.8	5.4	中上	果锈严重
Stark Blus- hing Golden	165	7.0×6.8	长圆锥形或 圆锥形，顶 端5棱不明 显	淡黄色底， 阳面具有红 晕，间有暗 黑红色条纹	长1.5厘米； 洼内有中型 锈斑	淡黄色	脆	多	酸稍重	16.2	3.3	6.0	中上	
Starkspur Golden Delicious	162	7.0×6.8	长圆锥形	绿色，锈较 轻	长2.5厘米， 洼内有小型 锈斑或无	绿黄色	柔软	中多	淡甜酸	12.6	3.3	5.44	中	采收过早
Testerspur Golden Delicious	205	6.8×7.5	圆锥形	绿黄色，阳 面间具红晕	长2.5厘米； 洼内有锈斑	淡黄色	松脆	多	酸甜	15.2	3.5	6.2	上	