

文章编号: 1673-9469(2012)01-0103-04

冀南地区中晚熟苹果优良品种的引种与筛选

杨英华¹, 王兰明², 王俊英³

(1. 河北工程大学 科研处 河北 邯郸 056038; 2. 河北工程大学 农学院 河北 邯郸 056021;
3. 永年县原种场 河北 永年 057151)

摘要: 针对当前冀南地区苹果生产中中晚熟品种单一、产量低、品质差的现状,从国内外引进12个中晚熟苹果品种,在冀南地区进行引种栽培试验。经过4年的栽培管理,对这些品种的物候期表现、生长结果习性、果实经济性状进行了初步观察,结果表明:这12个品种的萌芽、开花时间接近,但成熟期有一定差距;长富2号、岩富10号、新世界、新红星4个品种的长势强、座果率高、结果早、丰产性强、适应性广,综合性状优于其它品种,可作为目前冀南地区中晚熟苹果主栽品种。

关键词: 中晚熟苹果; 引种; 筛选; 冀南地区

中图分类号: S661

文献标识码: A

Introduction and selection of fine varieties of middle - late mature apple in Southern Hebei Province

YANG Ying - hua¹, WANG Lan - ming², WANG Jun - ying³

(1. Department of Science & Technology, Hebei University of Engineering, Hebei Handan 056038, China;
2. College of Agricultural, Hebei University of Engineering, Hebei Handan 056021, China;
3. Plant Stock Farm in Yongnian County, Hebei Yongnian 057151, China)

Abstract: Twelve varieties of apple trees have been introduced and planted at home and abroad for experimenting in view of the single variety, low yield and poor quality of middle - late mature apples in southern Hebei Province. The performance of the selected varieties in phenological phase, growth and fruiting habits as well as their fruit economic characters have been observed during 4 years of cultivation and management. The results show that the sprouting and flowering time of these varieties are very close to one another and their ripening periods are quite different; among them, such as 4 varieties as Changfu - 2, Yanfu - 10, New World, and Starkrimson could be introduced and planted as the main varieties of middle - late mature apples in southern Hebei Province, which have shown better comprehensive characters with the vigorously growing, early bearing, high rate of setting fruit, high yield and wide adaptability.

Key words: middle - late varieties; introduction; selection; southern Hebei Province

引种工作在全国果树和林木良种化进程中起了重要作用^[1]。1967年,在山东省率先从日本成功引进富士苹果后,我国进入引入国外苹果品种十分活跃期,中国农业科学院果树研究所通过中国农科院和其他途径在1973~1992年的20年间,先后从国外引入苹果品种270个^[2]。河北省到目前引进的主要品种有华艳(美国8号)、安娜、优系

嘎拉、红津轻、红乔纳金、新世界、早熟富士、元帅系5代品种、斗南和华冠等^[3]。随着时代的发展,苹果品种结构亦在不断调整变化^[4]。冀南地区光热资源丰富、海拔高、温差大,较适宜苹果的生产,随着市场经济的发展,该区苹果生产的面积和产量都得到迅速发展,在涉县、武安、曲周等地一些重点村,苹果收入占全村总收入的70%以上,但由

收稿日期: 2011-09-28

基金项目: 河北省科技支撑计划项目(10220602D)

作者简介: 杨英华(1964-),女,河北栾城人,高级农艺师,从事果树引种与栽培方面的研究。

于该区新引进品种较少(当前生产中主要是富士系的红富士、元帅系的红星、首红),品种落后单一,特别是中晚熟品种更少,产量低、品质差已经不能适应苹果发展的需要。对此,笔者于2006年从日本、北京、山东、陕西等地引进了12个中晚熟苹果品种,并对引入品种的物候期、生长结果习性、果实经济性状和适应性等进行了观察、分析、总结,从中筛选适宜冀南地区栽培的中晚熟苹果优良品种。

1. 试验材料与方法

1.1 试验地基本情况

本试验设在河北省武安市邑城镇赵店村果园进行,该区属暖温带大陆性季风气候区,年平均气温 $12.8\text{ }^{\circ}\text{C}$,无霜期 $190\sim 200\text{ d}$, $\geq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的积温 $4869.0\text{ }^{\circ}\text{C}$, $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上积温 $4347.3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。试验园土壤质地为重壤土,有机质含量 1.26% ,全氮 0.11% ,速效氮 62.8 mg/kg ,速效磷 74.5 mg/kg ,速效钾 116.8 mg/kg ,土壤pH值约 8.3 。

1.2 试验材料

供试品种为新引进的中晚熟苹果品种12个,包括天红1号、长富2号、烟富6号、岩富10号、新红星、首红、红将军、秋红嘎拉、新世界、华红、新乔纳金、短枝华冠。

1.3 试验方法及调查指标

试验自2006年始从国内外各地引进不同品系的中晚熟苹果品种在武安市邑城镇赵店村进行种植,各品种同时定植,树龄相同,管理相同。于2010年3月开始对各品种的物候期、生长结果习性及其果实经济性状进行观测、对比和分析。从花芽萌动开始到花期结束,不定期观察供试品种物候期,其中,从初花开始到末花结束,平均每 2 d 观察1次,从座果到果实成熟期间观察 $3\sim 4$ 次(包括观察果实成熟期);随机选取不同苹果品种树各10株,分别调查各品种结果枝比例、树势与树姿、座果率;每个品种选出1株表现中等单株进行品种对比观察,从每株上取10个果实测定果实性状,即单果重、单株产量、含糖量(比色法^[5])、含酸量(酸碱中和法^[6])及其风味品质。

2 试验结果与分析

2.1 物候期表现分析

物候期是动植物的生长、发育、活动等规律对节候的反应,苹果早春萌芽和开花的早晚,主要与早春平均气温的高低有关^[7],其次与品种特性有关。本试验主要通过观测和记录不同苹果品种的物候期,掌握它们的物候特征,对在冀南地区栽培具有重要意义。详细观察结果见表1。

表1 不同苹果品种物候期表现

Tab.1 Performance in phenological phase of different apple varieties

品种	开花期				持续天数/d	果实期	
	花芽萌动	初花	盛花	终花		果实成熟期	生育期/d
天红1号	27/3	24/4	28/4	2/5	7	9月中旬	125
长富2号	2/4	27/4	1/5	4/5	8	10月下旬	165
烟富6号	3/4	26/4	30/4	3/5	7	10月下旬	165
岩富10号	1/4	26/4	1/5	3/5	7	10月下旬	165
新红星	28/3	23/4	27/4	1/5	8	9月中旬	125
首红	27/3	24/4	29/4	3/5	8	9月下旬	130
红将军	28/3	22/4	25/4	30/4	8	9月中旬	135
秋红嘎拉	30/3	26/4	1/5	3/5	7	10月上旬	145
新世界	1/4	27/4	30/4	5/5	8	10月上旬	140
华红	30/3	25/4	29/4	4/5	9	10月上旬	140
新乔纳金	1/4	24/4	28/4	2/5	7	10月中旬	160
短枝华冠	1/4	28/4	1/5	5/5	7	10月中旬	155

从表1中可以看出,所有供试品种花期都比较集中,开花持续天数相近,但其它性状方面却有比较明显的差异,比如果实成熟期较分散,果实生育期差别大。其中,天红1号、新红星、首红、红将军几个品种的花芽萌动时间和果实成熟期最早,果实生育期少。长富2号、烟富6号、岩富10号、新乔纳金几个品种的花芽萌动时间和果实成熟期最晚,果实生育期长。

2.2 生长与结果习性分析

短、中、长果枝分别以5~15 cm,15~30 cm和 ≥ 30 cm为标准^[8],计算各自所占比例并作为各类结果枝的比例;树势与树姿以各类结果枝比例、长势和开张程度的鉴定为主;座果率是从每一个品种中选择具有代表性的3个主枝计算其座果数和花朵数量的百分比;结果习性由果实生育期和座果率两个因素构成^[8-9]。

结果枝类型和比例是品种的重要结果习性之一,反映了花芽着生的部位和形成难易。从表2中可以看出,多数品种均以短果枝结果为主,并且随着树龄的增加有些品种短果枝结果比例还会增加,长富2号、岩富10号这种特性比较明显。从

树势与树姿的表现看,长富2号、岩富10号、新红星树势强壮,长势旺,开张,座果率高;其它品种表现适中。从结果习性看,长富2号、岩富10号、新红星、新世界具有结果早、丰产性强的特点,首红、天红1号、新乔纳金结果早但丰产性较差。

2.3 果实经济性状分析

苹果果实经济性状主要包括果实大小(单果重)、形状、单株产量、可溶性固形物含量、含糖量、含酸量等,是衡量苹果产量和品质的重要指标^[8]。表功给出了测得的12个苹果品种的有关果实经济性状指标。

从表3中可以看出,红将军、新世界的单果重最重,比单果重最低的短枝华冠分别高79 g和63 g,其余品种的单果重在220~240 g之间,差别不大;在单株产量上,长富2号、岩富10号、新世界表现最高,分别比单株产量最低的华红高2.7 kg、2.5 kg、1.9 kg;从果实含糖量、含酸量、外观、风味和品质综合分析看,长富2号、岩富10号质密细腻、酸甜爽口,品质极佳,其次是岩富10号、新红星、首红、新世界酸甜适口、香气浓郁,品质上等,其它品种品质中上和中等。

表2 不同苹果品种生长、结果习性

Tab. 2 Growth and fruiting habit of different apple varieties

品种	各类结果枝比例/%			树势与树姿	坐果率/%	结果习性
	长果枝	中果枝	短果枝			
天红1号	25.2	44.2	30.6	中拥、开张	65	结果早
长富2号	20.9	43.6	35.5	强健、开张	85	结果早、丰产
烟富6号	30.7	40.1	29.2	健壮、紧凑	71	结果早、果大
岩富10号	18.3	27.5	54.2	强健、开张	87	结果早、丰产
新红星	26.8	37.8	35.4	强壮、紧凑直立	85	结果早、丰产
首红	25.3	36.2	38.5	中拥、开张	80	结果早、易裂果
红将军	30.6	35.8	33.6	健壮、开张	75	果大
秋红嘎拉	15.3	41.5	43.2	弱小、偏冠	65	适应性强、果大
新世界	27.6	30.4	42.0	中拥、开张	83	结果早、丰产
华红	31.5	46.8	21.7	高大、直立	80	适应性强、结果早
新乔纳金	26.4	30.0	43.6	中拥、开张	75	结果早、有大小年
短枝华冠	22.7	31.6	45.7	中拥、较直立	69	座果多、落果重

表3 不同苹果品种果实经济性状

Tab.3 Fruit economic characters of different apple varieties

品种	单果重/g	单株产量/kg	含糖量/%	含酸量/%	风味	品质
天红1号	228	12.0	12.6	0.32	酸甜适中,有香味	中
长富2号	231	14.5	14.0	0.28	质密细腻,酸甜适度,芳香味浓	极上
烟富6号	226	12.6	12.7	0.31	质密硬脆,汁多味甜	上
岩富10号	235	14.3	13.7	0.26	质脆,味甜,爽口	极上
新红星	210	13.7	12.9	0.30	香甜可口	上
首红	230	12.9	11.4	0.24	酸甜适口,香气浓郁	上
红将军	283	12.5	12.3	0.36	脆甜可口,微带酸味	中上
秋红嘎拉	241	12.3	10.8	0.29	质脆爽口,香味浓甜	中上
新世界	261	13.8	14.2	0.27	有糖蜜,甜味浓,风味上佳	上
华红	236	11.8	12.1	0.42	酸甜可口	中
新乔纳金	229	12.1	12.6	0.13	味较甜	中
短枝华冠	204	12.2	11.3	0.25	酸甜适宜	中上

3 结论

经过对4年生天红1号、长富2号等12个中晚熟苹果新品种在冀南地区的生长与结果表现的观察,认为这12个品种的花期较集中,多数品种座果率高、结果早、丰产,除个别品种之外,多数品种长、中、短果枝所占比例较适当,且表现出矮化的优势。这12个品种的产量从高到低是长富2号→岩富10号→新世界→新红星→首红→烟富6号→红将军→秋红嘎拉→短枝华冠→新乔纳金→天红1号→华红;品质从优到劣是岩富10号、长富2号→烟富6号、新红星、首红、新世界→红将军、秋红嘎拉、短枝华冠→天红1号、华红、新乔纳金;单果重从大到小是红将军→新世界→秋红嘎拉→华红→岩富10号→长富2号→首红→新乔纳金→天红1号→烟富6号→新红星→短枝华冠。综上所述,长富2号、岩富10号、新世界、新红星这4个品种的综合性状较优,可作为冀南地区发展品种,且这4个品种从中到晚成熟期也分散开来,可以满足市场不同时间段的果品供应。

4 讨论

本试验所涉及的12个中晚熟苹果品种,在2006年定植时,每株只施了2kg左右腐殖土以外,以后每年的施肥、灌水都是按常规苹果园的管

理进行,多数品种的优良性状可能尚未表现出来。因此,需要进一步观察和研究,并加以配套栽培技术的实施,从而筛选出适合冀南地区推广的更好的中晚熟苹果品种。

参考文献:

- [1] 董保华. 树木引种浅说[M]. 北京: 中国林业出版社, 1989.
- [2] 李育农. 苹果属植物种质资源研究[M]. 北京: 中国农业出版社, 2001.
- [3] 宣立锋, 季文章, 李良瀚. 河北省苹果生产存在的问题及发展对策[J]. 河北农业科学, 2005, 9(2): 100-103.
- [4] 浦富慎. 果树种质资源描述符[M]. 北京: 农业出版社, 1990.
- [5] 莫淑勋, 钱承梁. 果实中可溶性糖的比色法测定[J]. 果树科学, 1994, 9(1): 25.
- [6] 马志本, 程玉娥. 关于苹果果实表面花青苷含量的化学测定法[J]. 中国果树, 1984(2): 49-51.
- [7] 杨振伟. 苹果生长环境与优质丰产调控技术[M]. 北京: 气象出版社, 1996.
- [8] 李光震, 范双喜. 园艺植物栽培学[M]. 第1版. 北京: 中国农业大学出版社, 2002.
- [9] 陆秋农, 贾定贤. 中国果树志: 苹果卷[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 1999.

(责任编辑 马立)