

苹果新品系牡育70-4-1选育报告

李淑贤 郭长城 赵艳华*

(黑龙江省农科院牡丹江农科所·牡丹江市)

牡育70-4-1品系经过20年培育和观察,该品系具有抗寒丰产、品质好、耐贮等特点,是生食加工兼用品种。

一、选育经过

牡育70-4-1(简称4-1),为金红×白龙后代。1970年杂交,71年播种,74年高接,78年结果,79—89年进行产量特征特性等观察鉴定,82年进入中试。中试点分布在牡丹江地区的第一、二、三积温带,有东宁、宁安、鸡西、林口、海林和牡丹江郊区等六个市县。此外,吉林省东丰县小四平乡设有生产示范点。

现有株数:已结果树和将要结果树5422株,苗木11032株。

二、果实经济性状

果实扁圆,单果平均重(三年平均)35.1克,最大果重(五年平均)58克。吉林省东丰县四平乡杨丰石果园单果平均重达60—70克。果柄长2.8cm左右,梗洼中、深,有放射状果锈。萼片宿存,萼洼深、广。果实紫红色,果肉淡黄色,贮后由表向里变粉红。果实硬度去皮 $10.27\text{kg}/\text{cm}^3$,不去皮

$12.39\text{kg}/\text{cm}^3$ 。果心居中,果汁中等,甜酸适口。可溶性固形物12%,含糖9.10%,含有机酸1.12%,含维生素C14.20毫克/100克鲜果,含果胶2.45%。果实品质上,最适食用期10—12月,可贮至新年。

果实可生食,也可加工,4-1加工糖水罐头时间长,从8月中旬到9月末都可,其品质远远超过黄太苹的糖水罐头。

三、生物学特性

1. 树性:半开张,幼树生长势强,结果盛期中庸。萌芽力强,成枝力弱,枝条较稀。

2. 物候期:4月末5月初芽萌动,5月中下旬开花,9月中旬果实成熟,10月上、中旬落叶,果实生长期110天左右。

3. 结果习性:结果较早,低接树3—4年生开始结果,个别树定植当年开花,高接树接后2—3年结果。

该品系长、中、短枝,腋花芽均结果,以短果枝和腋花芽结果为主,丰产、较稳产。高接母树7—11年,五年平均株产51.7

* 在本课题做过工作还有黑豆育种课题中的腾树明 宋钟伍 张紫英等同志

公斤。

座果率：白花不孕，配置授粉树座果率高，花序座果率 100%，序内花朵座果率达 50—88.2%。授粉树有金红、大秋、玲瓏、龙冠。

4. 生育状况：6年生低接树，树高 317.6cm，干周22.8cm，冠径167×165cm，梢长 75.48cm。8年生高接树，树高 498cm，干周 38.7cm，冠径 325×331cm，梢长 34.16cm (表1)

表 1 牡育70—4—1与生产品种生育状况比较 (1989年) 单位: cm

果园名称	品种 品系	树龄	树高	干周	冠 径		梢长	注
					东西	南北		
东河畜牧场	4-1	6	317.6	22.8	167	165	75.48	5株平均数
	大秋	6	233.0	18.2	182	180	55.36	
铁路林场	4-1	6	314.0	24.0	174	171	88.40	
	大秋	6	298.0	24.8	236	238	63.76	
牡丹江农科所	4-1	8	498.0	38.7	325	331	34.16	高接树砧 11年
	大秋	8	460	40.2	362	313	49.84	
吉林省东丰县小四平果园	4-1	5	229	20.5	196.75	203.5	56.76	
	金红	5	277.5	17.25	148.00	151.0	47.32	

表 2 牡育70—4—1冻害情况

品种	年度	1976	1977	1978	1979	备注
		1977	1978	1979	1980	
低接金红	5					本所果园
高接金红	2-3	1	1	1		
高接70-4-1	2	0-1	0-1	0-1		
大秋	1	0	0	0		

5. 抗逆性及适应性：4-1 抗逆性较强，抗寒力强于金红，次于大秋。在果树大冻害的 1976/1977 年冬春，本所果园金红全部冻死，冻害级别已达到 5 级，高接金红冻害也较重，达到了 2—3 级。而 4-1 高接母树仅为 2 级。大秋为 1 级 (表 2)。

越冬不抽条，较抗晚霜，1986 年 5 月 11 日本所果园最低温度达 -2.5℃，该品系正处于蕾期，未影响产量。

抗腐烂病能力弱于大秋，强于金红。对本所果园、铁路林场果园、东河畜牧场果园以及吉林东丰县小四平果园调查结果均表现上述结论 (表 3)。

较抗蚜虫，未见蚜虫危害。未见黑星病

表 3 牡育70—4—1患腐烂病与大秋比较 (1989年)

品种	中试点	调查株数	总病斑数	平均株病斑数	注
70-4-1 大秋	牡丹江农科所	5	6	1.2	
70-4-1 大秋	牡铁林场果园	10	2	0.2	
70-4-1 大秋	东河畜牧场	10	1	0.1	
70-4-1 大秋	吉林东丰县小四平果园	5	0	0	
70-4-1 金红	吉林东丰县小四平果园	5	0	0	
70-4-1 金红	吉林东丰县小四平果园	10	0	0	枝腐
70-4-1 金红	吉林东丰县小四平果园	10	2	0.2	

表 4 牡育70—4—1褐斑病与大秋比较

1989年

品种 (系)	中试点	100片叶 病斑数	100片叶 病斑数
70-4-1 大秋	所内	161	277
70-4-1 大秋	所内	284	656
70-4-1 大秋	牡铁林场果园	0	0
70-4-1 大秋	牡铁林场果园	0	0
70-4-1 大秋	东河畜牧场	0	0
70-4-1 大秋	东河畜牧场	0	0

和花腐病。1989 年本所果园第一次患褐斑病，但轻于大秋 (表 4)。

适应性：在牡丹江地区的一、二、三积

温带都有栽植。该品系的低接苗在第三积温带的拉古牡丹江铁路林场果园长势较好。

四、植物学特征

树形：长圆形。

树姿：半开张，树干光滑，主干树皮纵裂。

枝条：2—3年生枝紫红色，一年生枝条有腊膜，灰褐色，皮孔圆形，乳白色，明显，枝条茸毛少至无。芽饱满，尖端圆，贴生。

叶：椭圆形 10.69×7.3cm，浓绿色，革质，叶背面茸毛少叶尖突，叶基圆形，叶缘粗复锯齿，叶柄平均长 3.23cm，斜生，幼叶淡绿，茸毛少。

花：每序 7—8 朵，花蕾红变白，花白色，花冠大，4 厘米左右，雌蕊高于雄蕊，雌蕊 5 枚，雄蕊 20，花药黄色，花粉多。

五、中间试验情况

中试点有属于第一积温带的东宁果树场（后因树被毁而作废）；属于第二积温带的温春果树场（因地有它用而被毁）、东河畜牧场、鸡西果树场、宁安县江南乡东升果园、本所；属于第三积温带的林口县果树场、牡丹江拉古铁路林场果园，共高接 40 株，低接 149 株采用对比法，大秋为对照。此外，在吉林省东丰县小四平乡果园进行生产示范栽植。

70—4—1 在中试点表现如下：

1. 生育状况：在中试点幼龄或结果初期的 4—1 株高一般都高于大秋，树干粗细相近，冠径小于大秋。在吉林示范点的 4—1 树没有金红高，但冠径与干粗均比金红大而粗。（见表 1）

2. 抗逆性：

（1）抗寒性：4—1 抗寒力强于金红，弱于大秋。在中试点和示范点三年生受冻检查结果是大秋为 0 级，4—1 为 0.5—1 级，金红为 1—1.5 级。小四平乡果园、鸡西果树场表现受冻轻，林口场表现较重。

（2）腐烂病：抗腐烂病能力弱于大秋，强于金红（表 3）。

（3）其它病虫害：未见蚜虫，黑星病和花腐病，如前述。

3. 产量：4—1 产量高于大秋，与金红相似。本所、鸡西果树场和铁路林场 4—8 年生，三年平均，4—1 株产 25 公斤，亩产 1356.83 公斤，而大秋株产 22.09 公斤，亩产为 1195.15 公斤。4—1 比大秋增产 13.45%。从示范点看，3—5 年生，三年平均株产，4—1 为 6.57 公斤，金红为 6.30 公斤，二者相似。

六、栽培技术要点

1. 株行距：2—3×4—5 米。要合理密植。

2. 配置授粉树：4—1 白花不育，栽培时配置授粉树，比例 4:1 或 6:1 授粉树可栽植龙冠、金红、大秋等品种。

3. 栽培方式：可高接栽培，也可低接栽培。要集约管理。

4. 整形修剪：幼树除骨干枝条者轻剪，配合拉枝。盛果期要调节营养生长与生殖的关系，达到生长与结果平衡。

5. 要疏花疏果。为防止因果实过多压断大枝，要绑支柱和吊枝。

七、评语

4—1 抗寒力较强，较抗病虫，丰产，较稳产，品质上，可贮至新年，既能生食，又适于加工。其糖水罐头比黄太苹的风味清新，纤维少，色鲜艳和适口性强，加工时间也长于黄太苹。

总之，4—1 同大秋、黄太苹比较，是具有较强的竞争能力，是很有前途的品种。在我省东部山区的一、二、三积温带均可栽培，但在第三积温带栽植时，应注意选择小气候好的地段。

（收稿时间 1990.3.30）