

技 术 简 报

第 50 期

国家苹果产业技术体系

2012 年 10 月 29 日

苹果新品种“岳华和望香红”通过了省级备案鉴定

育种与资源利用研究室 伊 凯 王冬梅 闫忠业 吕天星 张景娥等
熊岳综合试验站 刘 志等

由辽宁省果树科学研究所选育的苹果新品种“岳华和望香红”，2012年10月13日通过了辽宁省种子管理局组织的有关专家现场备案鉴定。

一、岳华

1、选育经过 岳华由辽宁省果树科学研究所寒富和岳帅 1996年杂交，1997年播种，1999年预选后定植，2004年始果，被确定为初选优系。2006年高接在5年生寒富砧树上进行复选鉴定，2008年复选结果，表现稳定，同年被列入决选系。陆续在辽宁省的瓦房店、普兰店、庄河、盖州、大石桥、绥中、凌海、朝阳、台安、宽甸、苏家屯、清河，吉林省船营等地进行区试。

2、植物学特征 岳华树姿开张，树势强。主干灰褐色，较光滑。一年生枝黄褐色，茸毛少，平均长60.9cm，枝条基径粗8.5mm，节

间长 2.1cm。成熟叶片浓绿色，幼叶淡绿色，叶尖锐尖，叶缘钝锯齿，叶姿斜向上，叶面平展，叶柄长 2.5cm，叶片长 8.0cm、宽 5.2cm，百叶重 72g。每花序平均 5 朵花，花冠直径 4.4cm，粉白色、近圆形，无重瓣。果梗长 3.2cm，粗 2.5mm，梗洼深，无锈，萼片宿存、直立、基部连接、闭合，萼洼深、中广。果心中大，种子褐色。

3、果实经济性状 岳华果实长圆形，单果重 215g，大果重 325g，果形指数 0.94，果型端正。果面鲜红色，艳丽。底色黄绿，全面着鲜红色。蜡质少，果粉无，果面光滑无棱起。采收时果实硬度 $11.9\text{kg}\cdot\text{cm}^{-2}$ ，果肉黄白色，肉质松脆，中粗，汁液多，风味酸甜适度，微香，无异味。可溶性固形物含量 15.5%，总糖含量 12.74%，可滴定酸含量 0.37%。

4、物候期 在辽宁熊岳地区，岳华 4 月中旬花芽萌动，5 月初盛花，花期持续 1 周左右，9 月中下旬果实开始着色，10 月中旬果实成熟，果实发育期 160d 左右，11 月上旬落叶，营养生长天数 210d。

5、生长、结果习性 岳华树姿直立，枝条较开张。生长势强，枝条粗壮，新梢梢头与其母本寒富极其相似，节间较短。萌芽率为 60%，成枝力 5.0 个，连续结果能力较强。幼树以腋花芽和中长果枝结果为主，长中短枝比率为 1.6: 1: 1.8，丰产性好，栽后 3 年见果，5 年生平均株产 26.5kg。

岳华自花结实率低，花序坐果率 6.7%，花朵坐果率 3.3%，生产上需要配置授粉树。富士、嘎拉、首红、金冠、岳阳红和寒富等品

种为岳华授粉，花序坐果率分别为 90%--96.7%，花朵坐果率分别为 73.3%--87%，为岳华适宜的授粉品种。

利用苹果自交不亲和基因即 S 等位基因特异性 PCR 技术，鉴定岳华的 S 基因型为 S₃S₉，可为其授粉品种的选配提供参考，相同的 S 基因型品种不能互为授粉品种，这一结论同时也验证了田间试验，岳华与富士、嘎拉、首红、金冠的 S 基因型均不同。

6、贮藏性 岳华的常温贮藏试验结果表明，贮至翌年 3 月末，果实硬度为 7.0kg·cm⁻²，至 4 月末为 5.6kg·cm⁻²，已低于 6 kg·cm⁻² 食用硬度标准，失重率略增至 1.2%，并出现了少量果实腐烂现象，烂果率为 3.5%。

7、抗寒性 田间鉴定表明，在熊岳地区未发生过冻害，2008 年 2010 年辽宁省各个地区很多主栽品种发生花芽冻害，岳华顶芽冻害率仅为 1.7%，明显低于乔纳金、岳帅等品种；在瓦房店市赵屯镇前进村、庄河市吴炉镇小孤山村、盖州市团甸镇曹屯村、大石桥市汤池镇椴木沟村、绥中县高岭镇高家村、朝阳县北四家子乡北四家子村以及东港市宽甸镇红石村等地试栽，幼树均无冻害；在凌海市白台子乡兴隆峪村在各别年份顶芽略有冻害，而树体无冻害，已连续结果两年；

岳华 1 年生枝条抗寒力测定试验表明，电解质渗出率随温度下降而上升，当电解质渗出率达 50%时，岳华的半致死温度在-35℃左右。参试 4 个品种的半致死温度由低到高为富士、乔纳金、岳华、寒富，由此可见岳华的枝条抗寒能力较强，稍低于寒富品种。

8、抗病性 经观察，未发现有苹果白粉病、苹果腐烂病发生，早期落叶病发病亦较轻。田间轮纹病菌接种鉴定表明，岳华一年生枝感病病级为 0.2，主干感病病级为 2 级，属抗病品种。

9、试栽表现 岳华在不同地区生长表现调查表明，2009 年辽宁秋冬冻害后，岳华在熊岳、凌海、绥中地区树干、枝条没有冻害，顶芽有轻微冻害，冻害率分别为 1.7%、18.6%及 36.7%。



10、适栽区域 岳华适应性广，从已有试栽结果看，适宜在营口大石桥、锦州凌海以南及相似气候条件地区栽植。



苹果新品种华岳果实及结果状

二、望香红

1、选育经过 望香红品种是 2006 年在大连瓦房店赵屯水果协会牛昌江家‘富士’、‘红星’混栽果园中，发现一株与‘红富士’、

‘红星’完全不同的品种。2007年，分别在‘乔纳金’、‘陆奥’、‘国光’树上进行高接复选鉴定；2008-2009年高接树结果，表现同母株一致。2010年开始在瓦房店，熊岳，大石桥，烟台等地高接，2012年在全国20多个单位进行区试。

2、植物学特征 形态特征和生物学特性：树姿开张，树势中等，一年生枝长度64.8cm，粗度0.83cm，节间长度2.35cm，深褐色，皮孔中大，茸毛中多。叶柄长度3.1cm，叶片长度8.5cm，叶片宽度5.7cm，叶片绿色，叶尖渐尖，叶缘复锯齿，叶姿斜向上，叶面平展，幼叶淡绿色。每序5朵花，花蕾淡粉红色，花瓣邻接，花瓣卵圆形，无重瓣。

望香红品种幼树生长快，萌芽力高，成枝力中等，新梢缓放后，极易形成腋花芽，有利于早结果；随着树龄的增加中短枝比例增加，树势缓和。

望香红品种高接后树势强，经3-5年后树体成形，结果后树势逐渐缓和，长枝减少，中短枝增多。

3、果实主要经济性状 望香红品种果实短圆锥形，部分果实梗洼有突起。平均单果重为240g，最大果重320g，果实纵径为6.96cm，横径为8.28cm，果形指数为0.84。果面光洁，鲜红色，全红，底色为绿黄色；果皮薄，平滑有光泽、顶部有棱起，无果锈；果点小、多，灰白色，较明显；萼片宿存、直立；果肉黄白色、松脆，果实硬度8.8 kg/cm²，肉质较细，汁液中多，味甜，香气浓郁，品质上；

可溶性固形物含量 14.1%，可滴定酸含量 0.32%，Vc 含量 5.53mg/100g；果实耐贮藏，冷藏条件可贮至翌年 4 月末。

4、物候期 望香红 2010 年的物候期由于前期低温，与 2009 年的物候期比较平均推迟 10 天左右；2011 年的物候期与 2009 年的物候期比较平均推迟 5 天左右。

4 月上旬萌芽，4 月末或 5 月初开花，9 月上旬开始果实着色，10 月上旬果实成熟，10 月底至 11 月初落叶，营养生长期 210d。对轮纹病和早期落叶病抗性较强，可在富士适栽区栽培。

5、生长、结果习性 幼树生长偏旺，结果后树势中庸，结果早，丰产性好，连续结果能力强，有腋花芽结果习性，幼树以腋花芽和长枝顶花芽结果为主，盛果期后以中短果枝结果为主；进入盛果期以后，要严格注意疏花疏果，避免因结果多影响树势的正常生长发育。长、中、短枝枝类比为 1.3: 1: 3.3，幼树成枝力为 5.3 个，萌芽率为 83%。多年生高接树第二年结果，3 年丰产，4 年后株产可达 150 公斤。生理落果中等，采前无落果现象。

望香红品种自交结实率低，需要配植授粉树。通过正反交授粉试验，表明‘富士系’、‘山沙’、‘嘎拉’、‘绿帅’组合正反交花序坐果率和花朵坐果率都很高，适宜作‘望香红’的授粉品种。

分别以 S 基因型扩增特有的 P₁ 和 P₃ 为上下游引物，‘望香红’ DNA 为模板，进行 PCR 扩增。PCR 产物进行琼脂糖凝胶电泳分析，得到约 500bp 左右的条带，切胶，回收，将回收产物克隆测序，对测序得到

的两个不同的结果，通过 NCBI 的 blast 进行比对分析，比对结果显示为 S₃ 和 S₉。

6、贮藏性试验 对望香红果实不同冷藏试验结果表明，随着贮藏时期的加长，望香红果实的可溶性固形物逐渐增加，可滴定酸逐渐降低，果实风味更浓。

对望香红的货架期进行调查，4月10日，从冷库中取出，放在室温条件下，经1个月后调查果实的硬度和固形物。4月10日果实固形物和硬度最高，5月8日，果肉硬度变化不大，到5月中旬，果肉硬度、固形物含量即明显下降，肉质轻度沙化。初步认为冷藏后望香红的适宜货架期在1个月左右。

7、抗性 望香红品种在瓦房店赵屯地区，经过4年的田间观察，未发生明显冻害，生长结果表现正常。2010年，辽宁省及全国苹果主产区很多栽培的‘富士’品种发生花芽冻害，经过我们的调查，该品种与富士相比，花芽冻害程度相差不大。

通过对熊岳二年生望香红苗木顶部芽冻害情况调查，结果表明，花芽冻害率达12.7%；叶芽冻害率为16.4%。望香红叶芽正常率明显高于望山红，可在富士栽培区发展。

在赵屯果园，经连续3年观察，该品系未发现有苹果白粉病、腐烂病为害；抗早期落叶病能力明显强于金冠，抗苹果轮纹病能力显著强于富士。

8、产量表现 幼树生长旺盛，结果树树势中庸，结果早，丰产性好，连续结果能力强，有腋花芽结果习性，幼树以腋花芽和长枝

顶花芽结果为主，4年生株产23kg（株行距3×4m），亩产1200多公斤；盛果期后以中短果枝结果为主，5年生高接大树株产187kg（株行距6×6m），亩产3400多公斤；生理落果中等，采前无落果现象，表现明显的丰产稳产。

9、适栽区域 苹果新品种望香红适应性广，从已有试栽结果看，可在富士适栽区栽培。



苹果新品种望香红果实及结果状

报送：农业部科技教育司、农业部种植业管理司

发送：各苹果主产省农业厅、各功能研究岗位专家、综合试验站站长
首席科学家办公室成员

国家苹果产业技术体系首席科学家办公室

2012年10月31日印发
