

苹果半矮化砧木新品种 ‘青矮 2 号’

姜 林, 邵永春, 张翠玲*, 尹 涛, 于福顺, 王正欣, 王宝昌

(青岛市农业科学研究院, 山东青岛 266100)

摘 要: ‘青矮 2 号’是由 M₉ 自然实生后代中选育而成的苹果半矮化砧木。树冠中等, 长势中庸, 节间长 2.3 cm。嫁接基础 (平邑甜茶) 成活率 88.2%, 嫁接品种成活率 100%。3 年生矮化中间砧幼苗生长量 278 cm, 出圃率 88.2%。作中间砧嫁接红富士, 基础/中间砧干周比为 1.18, 品种/中间砧干周比为 0.81, 接口无肿瘤, 无气生根, 亲和力强; 嫁接红富士盛果期树, 树高 3.80 m, 冠径 3.63 m, 矮化性与砧木 M₇ 相近, 属半矮化砧木; 嫁接红富士树, 2 年生树结果株率为 26.7%, 7~14 年生树平均产量 43 140 kg·hm⁻²; 果实可溶性固形物为 14.3%, 硬度为 8.1 kg·cm⁻², 果形指数为 0.85。适宜在山东、陕西、山西、河南、河北等苹果主产区应用。

关键词: 苹果; 砧木; 品种

中图分类号: S 661.1

文献标志码: B

文章编号: 0513-353X (2013) 01-0183-03

A New Apple Semi-dwarfing Rootstock Cultivar ‘Qing Ai 2’

JIANG Lin, SHAO Yong-chun, ZHANG Cui-ling*, YIN Tao, YU Fu-shun, WANG Zheng-xin, and WANG Bao-chang

(Qingdao Academy of Agricultural Science, Qingdao, Shandong 266100, China)

Abstract: ‘Qing Ai 2’ is a new apple semi-dwarfing rootstock selected from the M₉ seedlings. Not only its crown but also its growth is medium. The internode is 2.3 cm long. The survival rate grafting on the rootstock (Pingyi Tiancha) is 88.2%, while that on the cultivar is 100%. The growth of the 3-years-old dwarfing interstock is 278 cm, while the nursery rate is 88.2%. Grafting on the interstock, The ratio of the trunk of the rootstock/interstock is 1.18, while that of the cultivar/the interstock is 0.81. The grafting union is not swelling, without air root, which shows it has high grafting affinity. Grafting on the interstock in high yield year, The Fuji tree has a 3.80 m height and a 3.63 m crown diameter. It belongs to a semi-dwarfing rootstock which is similar to M₇. 26.7% of the Fuji grafting on the interstock begin to produce at 2 years old. The average yield of the tree of 7–14 years old is 43 140 kg·hm⁻². The soluble solids content of the Fuji is 14.3%, the hardness is 8.1 kg·cm⁻², and the fruit index is 0.85, which is suitable for the application in the main dwarfing apple production area such as Shandong, Shaanxi, Shanxi, Henan and Hebei.

Key words: apple; rootstock; cultivar

收稿日期: 2012-06-11; 修回日期: 2012-11-03

基金项目: 青岛市科技局 2005 年招标项目; 青岛市科技局项目 (9585G010307)

* 通信作者 Author for correspondence (E-mail: janezhcl@163.com)

利用矮化砧进行矮化省力栽培已成世界各国发展苹果生产的趋势（任庆棉，1993；姜林 等，2000；高彦和白海霞，2010）。中国引入并应用的 M_{26} 和 M_9 等矮化砧木，存在着嫁接亲和力和干性弱、生产效应不高等问题，为此，开始了适宜中国的矮化砧木选育工作（姜林 等，2000，2012a，2012b）。

‘青矮 2 号’（78-43）（图 1）是由 M_9 自然授粉选育而成。母本 ‘ M_9 ’ 是法国从 ‘乐园’ 苹果实生选出，其嫁接树早果性和丰产性强，果实品质优，但固地性较差，属矮化砧木。1978 年在青岛农业科学院收获自然授粉育成的种子，1979 年春播种育苗，1981 年初选，1982 年复选，1986 年在山东的即墨、平度等地进行比较试验，1994 年在山东、河北、山西、陕西、辽宁、安徽等苹果主产区进行全国区域试验。该砧木性状稳定，苗木出圃率高，嫁接亲和性好，嫁接树干性强，产量高，品质好，2010 年 12 月通过山东省林木品种审定委员会审定。

品种特征特性

树冠中等，长势中庸，节间长 2.3 cm。嫁接基础（平邑甜茶）的成活率为 88.2%，嫁接品种的成活率为 100%，3 年生矮化中间砧幼苗生长量为 278 cm，出圃率为 88.2%，分别优于 M_{26} 的 79.2%、70.7% 和 56%。容易生产大苗壮苗。

作中间砧嫁接红富士树，基础/中间砧干周比为 1.18，品种/中间砧干周比为 0.81，接口无肿瘤，无气生根，无根蘖，亲和力优于 M_{26} 。嫁接红富士的盛果期树，树高 3.80 m，冠径 3.63 m，干性强，其矮化性与 M_7 相近（王贵平 等，2011），可不设立柱栽培，属半矮化砧木。

其嫁接红富士树，2 年生树结果株率 26.7%，3 年生树全部结果；7~14 年生树平均产量 43 140 $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$ ，优于 M_{26} 的 34 785 $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$ ；早果性和丰产性强。嫁接树的果实着色好，果形指数、果实



图 1 ‘青矮 2 号’ 苗圃（左）与嫁接树结果状（右）

Fig. 1 ‘Qing Ai 2’ nursery (left) and grafting tree produced (right)

硬度和可溶性固形物分别为 0.85 、 $8.1 \text{ kg} \cdot \text{cm}^{-2}$ 、 14.3% , 与 M_{26} 的 0.84 、 $7.8 \text{ kg} \cdot \text{cm}^{-2}$ 、 14.5% 相当, 果实品质优。

栽培技术要点

在山东、陕西、山西、河北等苹果适宜栽培区域均可应用。可进行高接、压条和组培等方式进行繁殖。

嫁接的矮化树, 宜采用宽行密植栽培, 栽植株行距为 $2 \text{ m} \times 5 \sim 6 \text{ m}$, 树形宜为纺锤形。在土壤肥力稍差的平地、沙地或山地上也可应用。

果园宜采用生草或覆草栽培。每年每公顷覆草 $22\ 500 \text{ kg}$ 以上, 常年保持 $15 \sim 20 \text{ cm}$ 厚度, 以增肥蓄水和调节地温。幼树期注意加强中干培养; 盛果期树应注意疏花疏果, 并加强肥水管理, 注意回缩和疏剪。以基肥为主, 追肥为辅。秋施基肥 (占全年施肥量的 $60\% \sim 70\%$), 以有机肥料为主, 施入全年所需的全部磷肥、 30% 的氮肥和 $50\% \sim 70\%$ 的钾肥。

References

- Gao Yan, Bai Hai-xia. 2010. The character and the application of the apple dwarfing rootstock M9. Northwest Horticulture: Fruit Journal, (6): 34 - 35. (in Chinese).
- 高 彦, 白海霞. 2010. 苹果矮化砧 M_9 品系的特点及应用情况. 西北园艺: 果树专刊, (6): 34 - 35.
- Jiang lin, Li Ling, Zhang Cui-ling, Shao Yong-chun, Yin Tao, Li Yuan-jun, Ji Yong-qiang. 2000. Effects of excellent new domestic and foreign apple dwarf stocks as intermediate stock on the growth and bearing of Fuji. Northern Fruits, (3): 4 - 5. (in Chinese)
- 姜 林, 李 凌, 张翠玲, 邵永春, 尹 涛, 李元军, 纪永强. 2000. 国内外苹果新矮化砧作中间砧对红富士树体生长结果的影响. 北方果树, (3): 4 - 5.
- Jiang Lin, Yu Fu-shun, Zhang Cui-ling, Shao Yong-cun. 2012a. A new apple dwarfing rootstock cultivar ‘Qing Ai 1’. Acta Horticulturae Sinica, 39 (1): 191 - 192. (in Chinese)
- 姜 林, 于福顺, 张翠玲, 邵永春. 2012a. 苹果矮化砧木新品种 ‘青矮 1 号’. 园艺学报, 39 (1): 191 - 192.
- Jiang Lin, Zhang Cui-ling, Shao Yong-cun, Yu Fu-shun. 2012b. A new apple semi-dwarfing rootstock cultivar ‘Qing Ai 3’. Acta Horticulturae Sinica, 39 (6): 1201 - 1202. (in Chinese).
- 姜 林, 张翠玲, 邵永春, 于福顺. 2012b. 苹果半矮化砧木新品种 ‘青矮 3 号’. 园艺学报, 39 (6): 1201 - 1202.
- Ren Qing-mian. 1993. The selection development and the prospects of the apple dwarfing rootstock in China. Northern Horticulture, (1): 18 - 21. (in Chinese)
- 任庆棉. 1993. 我国苹果矮化砧木选育工作进展与发展前景. 北方园艺, (1): 18 - 21.
- Wang Gui-ping, Wang Jin-zheng, Shi Zhong-xuan, Xue Xiao-min, Lu Chao, Nie Pei-xian. 2011. Study on dwarfing rootstocks from M-line apple and their combinations with scion. Acta Agriculturae Jiangxi, (9): 44 - 46. (in Chinese)
- 王贵平, 王金政, 师忠轩, 薛晓敏, 路 超, 聂佩显. 2011. M 系苹果矮化砧木与砧穗组合研究. 江西农业学报, (9): 44 - 46.