

苹果梨乔砧密植栽培技术

郭永臣 高玉江 鲁世杰 秦建

(吉林省农科院果树所,公主岭 136100) (内蒙古科左中旗舍伯吐盟林研所)

摘要 本文对苹果梨乔砧密植栽培、栽植密度与栽植方式、主要树形与修剪特点、早期结果与丰产参数、经济效益与树体寿命及高接栽培技术等研究进行了简述。

关键词 苹果梨;乔砧;密植;高接;丰产

苹果梨乔砧密植,是在吉林省自然条件下一种新的栽植方式。为了适应苹果梨生产需要,吉林省农科院果树所和延边农科院等单位,从1971年开始对苹果梨乔砧密植栽培技术进行了研究。通过近30年的研究和生产实践,进一步澄清了苹果梨乔砧密植中的部分问题。在此基础上,提出公顷栽660~990株密度下的栽植理论依据和配套栽培技术。为了指导大面积开发苹果梨生产,现将我省苹果梨乔砧密植综合栽培技术研究简述如下:

1 研究进展情况

70年代初,吉林省农科院果树所对苹果梨生物学特性进行了系统的研究,总结出苹果梨幼树树姿直立,干性强,枝条生长旺,顶端优势明显,导致进入结果期晚。幼树经拉枝后,树势生长缓和,顶端生长极性转位于背上,易形成大量中、短枝,并可形成较多的花芽。根据这一特点,吉林省农科院果树所从1973年对苹果梨乔砧密植拉枝早期丰产栽培技术进行了研究。在 $3\text{ m} \times 3\text{ m}$ 、 $3\text{ m} \times 4\text{ m}$,公顷栽825~1 100株条件下,通过拉枝等措施,达到了定植后4年结果,6年公顷产30 000 kg的丰产技术指标。

1986~1992年我们又进行了不同密度、不同树形及不同修剪方法的研究。早果及致矮除了采取拉枝措施外,又采取了喷施PP₃₃₃和矮壮素等生长抑制剂,取得了2年见花、3年结果、4年公顷产3 300 kg的产量指标。1990~1995年延边农科院进行了苹果梨乔砧密植万亩丰收栽培技术研究,取得了公顷产7 500 kg的技术指标和相适应的配套技术。1994~1996年省农科院果树所进行了苹果梨乔砧密植二高一优栽培模式研究。总结出苗木培育、定植方法、树形筛选、修剪技术、肥水管理、疏花疏果、病虫害防治和果实采收等建立密植园的综合配套技术,并汇编成二高一优丰产栽培技术规程。

2 乔砧密植栽培配套技术研究

2.1 山梨高接苹果梨密植栽培技术研究

该试验在省农科院果树所试验地进行。1980年定植2年生山梨苗100株,株行距 $3\text{ m} \times 4\text{ m}$,公顷栽825株。1983年高接(采用多主枝高接方法),1985年结果,1987年株产5 kg,

1990年平均株产40 kg,最高株产80 kg。1987年春又定植2年生山梨苗200株,株行距3 m×4 m,公顷栽825株。定植后当年高接,1990年结果,1992年平均株产16.08 kg,最高株产32.4 kg,折合公顷产13 395 kg。

高接不但取得了较好的产量指标,而且经测定高接后树体抗寒力可提高1~3℃,通过高接栽培技术的研究,提出了高接时期、方法和高接后管理等技术措施。

2.2 苹果梨乔砧密植栽植方式的研究

1971年以来,省农科院果树所和延边农科院先后进行了3 m×3 m、3 m×4 m、1 m×4 m、2.5 m×4 m、3 m×5 m、2.5 m×5 m和4 m×5 m等不同株行距栽植方式的研究。经过试验认为,株行距以2.5 m×4 m、3 m×4 m和3 m×5 m,公顷栽660~990株为宜。为了行间管理方便和结果前有利行间间作,定植时以宽行窄株,长方形栽植较为合理。为了减少日烧和冻害,行向以南偏西23°较为理想。

2.3 苹果梨乔砧密植早期丰产配套技术研究

乔砧密植栽培早结果、早期丰产的主要技术措施:

①定植壮苗、大苗,施足底肥,树盘覆膜。从试验结果看,栽树时选用圃内定干,形成3~4个副梢,根系发达的壮苗、大苗,定植后可提前1~2年结果。

②喷施PP₃₃₃和矮壮素等生长抑制剂,可抑制旺枝生长,促进花芽形成。经试验,对于生长较旺的2年生幼树喷有效成分1 000 mg/L的PP₃₃₃或1 000 mg/L的矮壮素,当年形成花芽株率为48%,第二年结果株率为35%~45.5%,比大冠稀植苹果梨提前结果2~3年。

③拉枝缓势。对于定植后的幼树,3~4年生时将旺枝拉开,加大主枝基角,达80°~85°;当年即可形成花芽,第二年即可大量结果。定植后10年累计公顷产达202 500 kg以上,比大冠稀植同期定植可提前2~3年结果,产量提高6~8倍。

2.4 苹果梨乔砧密植树形结构特点

随着栽植密度的改变,必须有一个相适应的树形和修剪方法。实践证明,公顷栽660~1 110株密度下,采用双层平头形、基部三主枝疏散分层中冠形等树形较为合适。

2.4.1 双层平头形树体结构特点

干高35~40 cm,树高2.5~3 m,冠幅2.5~3 m。全树分二层,层间距100~120 cm。主枝5~6个,第一层3~4个,第二层2个。该树形具有成形快、结果早、树冠矮、便于管理、着光面积大、通风透光好和修剪技术简单等特点。适用于3 m×4 m和3 m×5 m株行距。

2.4.2 疏散分层中冠形

疏散分层中冠形,是在延边原苹果梨整形修剪中采用的基部三主枝疏散分层形的基础上,结合目前苹果梨栽植密度改进而成。树形结构特点:

干高35~40 cm,主枝6个,分3层,主枝比例为3:2:1。每个主枝上着生3~4个侧枝。树高3.5~4 m。第一层间距100~120 cm,第二层间距60~80 cm。冠幅3.5~4 m。该树形层次明显,有利通风透光,主枝少,成形快,树体矮,便于管理。适用于4 m×5 m和5 m×5 m株行距。

2.5 苹果梨乔砧密植早期丰产栽培参数

经试验和实践证明,在公顷栽825~1 110株密度下,经拉枝的苹果梨公顷产22 500~30 000 kg的主要栽培参数是:

①枝量:如果是定植圃内定干整形的苗,一般定植前已抽出2~3个副梢。定植当年可抽出5~8个枝,第二年15~20个,这时主要培养壮枝。第三或第四年进行拉枝,拉枝后背上

中、短枝迅速增加,全株枝量可达 300~400 个,第四五年可达 600~700 个,第五六年可达 1 200 个以上,每公顷枝量可达 105~120 万个,10~12 年可达 150 万个以上。为了稳定树势,修剪后保持在 90~105 万个即可。

②枝类比:中、短枝占 85%~90%,长枝占 10%~15%。由于幼树长势旺,长枝较多,通过拉枝促进多形成中、短枝。

③叶面积系数:4 年生乔砧密植拉枝苹果梨,叶面积系数为 1.1,5 年生时为 1.7,6 年生时为 2.8,7 年生以后要稳定在 3~4。叶面积系数过大,寄生叶过多,往往会引起反作用。

④花芽百分率:苹果梨虽然自花不孕,但经过采取人工辅助授粉等措施,花序坐果率还是较高的。乔砧密植拉枝只要有 15%左右花芽即可达到 22 500~30 000 kg/hm² 的产量指标。在该区栽植苹果梨,花芽往往发生冻害,每遇到低温年,花芽受冻率可达 30%~50%,为使受害不减产,所以每年花芽量要保持在 20%~30%以上。

⑤单株负荷量:试验树从第 6~10 年,年平均株产果为 37.5 kg,平均单果重 160 g 左右。单株产量超过 45 kg 时,一般情况下果小,当年形成花芽少,第二年产量下降,易产生大小年。单株负荷量以株产 35~45 kg 为宜。

⑥枝果比、叶果比:乔砧密植苹果梨在公顷栽 1 110 株密度下,进入结果期后,枝果比为 6:1,叶果比为 36:1。进入盛果期叶果比为 30:1,枝果比为 4~5:1。

2.6 乔砧密植苹果梨树的寿命预测

有人认为密植拉枝早期结果,早期丰产会导致树体早衰。经多年试验和实践证明,1971 年定植的苹果梨,采用 3 m×3 m、3 m×4 m 的株行距,公顷栽 825~1 110 株,现已生长结果近 30 年,除了部分树由于腐烂病重而被淘汰外,尚有 85%的树存在。年公顷产仍在 15 000~22 500 kg 以上,平均株产 40 kg 左右。所以按原设计乔砧密植定植后经济年限 25~30 年是可行的。

2.7 乔砧密植苹果梨经济效益分析

经多年试验和生产实践证明,密植拉枝苹果梨,3 年见花,4 年见果,6 年生平均株产 27.02 kg,公顷产 30 000 kg,定植后 10 年累计产量 202 500 kg,是大冠稀植(公顷栽 240 株),公顷产 22 590 kg 的 8 倍。20 年生累计产量约 457 500 kg,是大冠稀植产量的 2~3 倍。

目前,该地区密植苹果梨占新栽植苹果梨总面积的 90%以上。(责任编辑:任 禾)

(上接第 49 页)

3 结 语

从健康畜禽粪便等采集的 25 份样品中,分离获得乳酸菌 34 株,筛选出产酸量高、产酸快的菌株 Lb-10,产酸量为 1.2%。经分类鉴定为乳酸杆菌属(*Lactobacillus sp.*)。

培养基 III S 为培养乳酸杆菌 Lb-10 菌株的最佳培养基,可供工业生产采用。

参 考 文 献

- 1 薛恒平,等.用微生态疗法防治幼畜幼禽腹泻和提高增加的试验.中国微生态学杂志,1989,1(1):99~102
- 2 王大.细菌分类基础.北京:科学出版社,1977.126~160
- 3 Krieg N R, et al. Bergey's manual of systematic Bacteriology (Vol. 1) 1984 Williams and Wilkins Baltimore /London

(责任编辑:任 禾)