

礼泉县苹果生产存在的问题及解决对策

刘建海¹,晁小庆²,李亚绒¹,赵小莉³

(1. 咸阳职业技术学院,陕西 咸阳 712000;2. 陕西省礼泉县果业局,陕西 礼泉 713200;3. 咸阳湖管理处,陕西 咸阳 712000)

摘要:礼泉苹果密植栽培推动了全县苹果产业的规模化发展,以苹果为主的果品产业已成为全县农业、农村经济发展的主导产业,是农民增收致富的主要经济来源。通过分析礼泉县苹果生产现状及存在的问题,提出加快密植园改造、完善土壤管理制度、稳步推进老园更新改造、建立病虫害综合防控体系等措施,推进礼泉苹果产业可持续发展。

关键词:礼泉县;苹果;问题;对策

中图分类号:S661.1

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2012)09-0143-03

礼泉县是全国苹果主产区之一,2011年全县果园面积4.67万hm²,其中苹果种植面积3.33万hm²,产量109万t,已发展为西北地区最大的果品集散地。围绕果品产业,带动全县贮藏、加工、运输、包装和劳务等相关产业迅速发展,以苹果为主的果品产业已成为全县农业的主导产业,是农民增收致富的主要经济来源。作为全国苹果生产起步较早的基地县,礼泉苹果生产仍面临许多问题需要解决。

1 生产现状及存在的主要问题

1.1 苹果园密闭现象严重

礼泉县苹果大发展于20世纪80年代和90年代初,主推密植栽培模式。该模式在果品短缺时代,缓解了果品市场的供求矛盾,为当地果农获得了可观的经济收入,也助推了西北地区苹果栽培面积的迅速增长,同时也提升了礼泉苹果的知名度。

到现在,随着树龄的增大,密植栽培模式逐渐显现出了它的弊端,首先人工控冠、促进结果技术要求难度加大,管理费时费工;其次给果园施肥、打药、套袋、摘袋和采收等日常管理造成极大的不便;第三是主干环剥,手术催花措施的连年应用,导致树势衰弱,腐烂病发生严重,大小年现象普遍发生,果实着色不好,严重影响了果实的外观品质。

1.2 土壤管理制度应用不到位

受传统观念束缚,礼泉果园的土肥水管理以

清耕、大水漫灌和施用化肥为主。果园生草与覆盖、测土配方施肥、“果、畜、沼”生态循环模式等现代果园土壤管理制度应用较少,加之受有机肥源不足及价格偏高等因素,果园有机肥施用严重不足。据礼泉县园艺站调查,全县苹果园0~40cm土层土壤有机质平均含量仅为0.7%~0.9%。造成土壤微生物活动繁衍较弱,土壤结构难以改善,保肥保水性能降低,果树抗性差,果实品质下降。

1.3 老园更新面临新问题

目前,礼泉多数苹果园树龄在20a左右,面临着更新的问题,其中最大的是果树再植障碍。同时,新栽建园在株行距选择与树形应用上仍以传统的密植、小冠疏层形为主,树体骨架建造期长,结果期推迟,大多数未进入结果期,果园已经密闭。难以保证果业的健康可持续发展。

1.4 病虫害综合防治意识薄弱

一是受果园密闭因素制约,以早期落叶病为代表的病害防治难度加大;二是轻防重治,防治途径单一,多数农户只在病虫害造成危害时才采取措施。清园、涂白、绑缚草把(诱虫带)、悬挂糖醋液等措施应用较少,过分依赖化学防治,多次喷药,收效甚微,同时多种农药混用,不仅造成一些次要病虫害爆发,而且药害现象时有发生;三是随着近年来果品结构调整力度的加大,以及果品集散地的形成,随果品、农资带入一些潜在性病虫害。

2 解决对策

2.1 尽快解决密闭园改造问题

密闭园改造包括群体结构改造与个体结构改良两大部分。群体结构改造,即以间伐为主,调整

收稿日期:2012-06-11

第一作者简介:刘建海(1963-),男,陕西省彬县人,硕士,副教授,从事园艺植物栽培教学与研究工作。E-mail:zyyljh@163.com。

栽植密度,解决密闭问题;个体结构改良,即以改造树体主枝数量、分枝级次、着生方位和伸展空间等为主,使树形规范化。不同栽植密度的果园可采取不同的改造方式,使行距为株距的2~3倍,树高为行距的 $3/4$ ^[1]。突出隔行间伐,使原有的株行距 $2\text{ m}\times 3\text{ m}$ 、 $3\text{ m}\times 3\text{ m}$,变为 $2\text{ m}\times 6\text{ m}$ 、 $3\text{ m}\times 6\text{ m}$ 。南部平原灌区,改造以间伐为主,使其每 667 m^2 栽植株数减少一半。在具体操作时视果园的砧穗组合情况进行,乔化及中间砧果园进行一次隔行间伐,并逐年按照改良纺锤形或开心形树形要求,改造保留行树形;有条件的可对间伐行采取多枝蹲接法,即选用短枝型品种或“短枝型品种+矮化中间砧”,从地面嫁接,改造原栽培方式向矮化或“双矮”栽培方式过渡,待蹲接改造树成形后,适时淘汰原保留行,既可实现密植园改造与品种改良双重目标。对“双矮”果园可采取隔行间伐,或“隔株区分临时与永久株,控一改一”渐进法进行改造。对隔株间伐的,按照纺锤形树形要求,改良永久株个体结构;采取人工与化学控冠相结合的方法,控制临时株主枝伸展长度、占据空间与长势,为永久株让路,并促使其向结果方向转变,最终间伐淘汰。

北部丘陵区,对 667 m^2 栽73株以上的群体密闭园,采用隔行一次性间伐,降低株数;对44~55株的个体密闭园,以改形为主,采取逐步提高主干高度,减少大枝数量,降低分枝级次,及时换头,控制树高在 $2.5\sim 3.0\text{ m}$ 。

2.2 落实土壤培肥制度

改传统清耕法为行间生草树盘覆盖法。合理利用自然生草,及时刈割覆盖树盘,营造良好的生态系统,改善田间的小气候,提高土壤有机质含量。重视有机肥投入,大力发展畜牧养殖业,着力构建“果、畜、沼”生态循环模式,为果业发展提供后劲;提倡使用有机复合肥、生物菌肥、腐植酸类肥,改善土壤结构,为根系生长创造良好的条件。积极实行测土配肥技术,依据土壤养分盈亏,确定肥料种类、施用量和方法,降低肥料投入成本。提倡肥水一体化技术。一是利用管道灌溉设施,实行滴(微喷、渗)灌,或使用施肥枪将肥料溶于水中,随水定量施入果园;二是穴施肥水技术^[2],即首先用玉米秸和麦秸等捆成直径 $15\sim 25\text{ cm}$ 、长 $30\sim 35\text{ cm}$ 的草把,草把要扎紧捆牢,然后放在 $5\%\sim 10\%$ 的尿素溶液中浸泡透。三是在树冠投影外缘下挖深 40 cm ,直径比草把稍大的贮养穴,

数量一般依树冠大小确定,冠径 $3.5\sim 4.0\text{ m}$,挖4个穴;冠径 6 m ,挖 $6\sim 8$ 个穴。贮养穴挖好后将草把立于穴中央,周围用混加有机肥的土填埋踏实(每穴 5 kg 土杂肥、混加 150 g 过磷酸钙、 $50\sim 100\text{ g}$ 尿素或复合肥),并适量浇水,每穴覆盖地膜 $1.5\sim 2.0\text{ m}^2$,地膜边缘用土压严,中央正对草把上端穿一小孔,用石块或土堵住,以便将来追肥浇水。干旱季节每 $10\sim 12\text{ d}$ 浇1次水,每次每穴浇水 $3.5\sim 5.0\text{ kg}$ 。一般在花后(5月上中旬),新梢停止生长期(6月中旬)和采果后3个时期,结合降雨或浇、灌水进行追肥,每穴追肥 $50\sim 100\text{ g}$ 尿素或复合肥。

在果园灌水方面,推行果园生草和果园覆盖等节水栽培技术^[3]和起垄开沟覆膜^[4]、小沟交替灌溉等节水灌溉技术为主,改宽(长)畦灌溉为小(短)畦灌溉,改大水漫灌为起垄覆盖沟灌,或隔沟交替灌溉。近年来,国家苹果产业技术体系专家提出“起垄覆盖沟灌生草土壤管理制度”^[5],指导果园土壤管理取得了实效。起垄覆盖沟灌生草,即以树行为中心,沿树行由里向外起高 $15\sim 20\text{ cm}$,宽 $1.5\sim 2.0\text{ m}$,内高外低截面呈梯形的土垄,整平拍实垄面。每年秋施基肥后或春季,采用秸秆(厚度 $15\sim 20\text{ cm}$)或地膜(以黑色为宜)覆盖垄面。覆盖后,在垄两侧边沿各开1条深 20 cm 、宽 20 cm 的沟,用于集纳雨水或干旱时灌水,灌水时可采用隔沟交替灌溉。

2.3 加强老园改造与再植病的克服

目前,经有关试验研究报道,防治果园再植病的主要措施:一是选用抗性砧木。二是轮作。选择小麦、油菜、黑麦、毛苕子和豆类等作物进行轮作,可以有效地控制苹果再植病。但轮作需要 $2\sim 3\text{ a}$,甚至更长时间。三是换土。换土能很好地克服苹果再植病,作试验操作有可能,生产上实施不太现实。四是土壤处理。澳大利亚对栽植区采取“土壤蒸汽热处理+补充复合肥”相结合的方法,有效减轻再植病的发生程度。选用抗重茬肥与足量磷肥在减轻连作危害方面效果好^[6],生产上还有利用“福尔马林液+覆膜”处理栽植区土壤取得较好效果的。

再植病主要是由土壤中线虫、有害细菌和真菌等病原生物因素与原果树根系分泌残毒与土壤微生物产生的有害物、有益微生物量少、营养失衡等多种非生物因素综合引起的^[7]。对此老园改造中,采取拉大行距,种植绿肥,持续增加土壤有

机质含量,并结合对定植穴土壤局部改良^[8],培肥地力,为下一步新栽建园创造条件。改变过去购砧木苗或一至二年生苗木直接栽植后,再重新嫁接品种的习惯。南部平原灌区推行苹果矮砧密植栽培模式,重点突出双矮栽培,品种以短枝华冠、礼富1号等短枝型良种为宜。

当然引起苹果再植障碍病的原因比较复杂,目前生产中只有采取避开原种植穴,提前开沟晒土,清除老树残根,增施有机肥(包括施用 VAM 真菌等生物菌肥)、秸秆(农膜)覆盖等综合防治措施。

2.4 建立病虫害综合防控体系

一是建立健全病虫害预测预报体系,及时掌握病虫害消长变化及灾害性天气发生动态,并采取相应措施有效防控;二是积极实施“沃土工程”,培养健壮树势,提高抗性;三是稳步推进密闭园改造,改善果园通风透光条件,减少病原菌的滋生和繁殖;四是大力推行病虫害综合防控技术,建立以农业、物理、生物防治措施为主,化学防治相补充的综合防控技术体系,以实现环境友好,生态条件改善目标。

2.5 加强现代科技意识的培训

一是建立果业生产技能培训长效机制。以示范园建设为载体,采取“走出去”与“请进来”相结

合等方法,加大宣传培训力度,提升经营理念。二是进一步加强和完善果业技术推广服务体系建设,提高先进实用技术的入户率和覆盖率。三是积极构建现代化经营方式。通过大力发展果业专业合作社组织,提高果农的组织化程度,加大现代关键技术推广应用,推进礼泉果业向现代农业方向转变。

参考文献:

- [1] 黄长科,李丙智,张林森.陕西无公害优质苹果生产“四项”关键技术[J].北方园艺,2004(6):42-43.
- [2] 李光河.果园地膜覆盖穴施肥水技术[J].河北农业科技,2004(2):29.
- [3] 牛锐敏,陈卫平,王春良.果园节水技术发展现状[J].北方园艺,2010(13):223-225.
- [4] 王怀学.甘肃泾川苹果园起垄开沟覆膜试验[J].中国果树,2011(4):72.
- [5] 韩明玉.近年我国苹果生产呈现出的几大变化值得关注[J].西北园艺:果树,2010(3):4-6.
- [6] 樊红科,杜志辉,吴岱彦,等.渭北高原不同施肥方案土壤效应及对再植苹果生长发育的影响[J].干旱地区农业研究,2009(1):56-61.
- [7] 蒋汉林,李广华,易图永.苹果再植病防治研究进展[J].安徽农学通报,2007(16):68-70.
- [8] 原永兵,刘连成.老果园更新与苹果矮砧集约化栽培模式示范初见成效[EB/OL].2011-07-27. <http://lygeh.blog.163.com/blog/static/407806820116279137156/>.

The Problems and Countermeasures of Apple Production in Liquan County

LIU Jian-hai¹, CHAO Xiao-qing², LI Ya-rong¹, ZHAO Xiao-li³

(1. Xianyang Vocational Technology College, Xianyang, Shaanxi 712000; 2. Shaanxi Liquan Fruit Bureau, Liquan, Shaanxi 713200; 3. Xianyang Lake Administration Bureau, Shaanxi Xianyang 712000)

Abstract: The dense-planting cultivation of apple trees in Liquan has promoted the development of scaling production of apples in the whole county, which make apple become predominant industry in the development of the whole county's agricultural and rural economies and the main economy resource for farmers. Through analyzing the apple production situation and problems in Liquan, some measures such as accelerating the transformation of the dense-planting orchard, perfecting the soil management institution, promoting the transformation steadily of old orchard, establishing prevention and control of insects and illness system and so on were provided to propel the sustainable development of apple production in Liquan county.

Key words: Liquan county; apples; problem; countermeasure