

Study on High Quality, High Yield and High Efficiency Cultivation Techniques of Hanfu Apple in Faku County

Guozhong Han

Faku County Land and Resources Planning and Administrative Law Enforcement Center, Shenyang Liaoning
Email: fkgshgz@126.com

Received: Feb. 21st, 2020; accepted: Mar. 4th, 2020; published: Mar. 11th, 2020

Abstract

Faku County has introduced Hanfu apple since 1996. At present, Hanfu apple has become the main apple variety in Faku County. By the end of 2018, the cultivation area of Hanfu apple in the county has reached 39000 mu. In 2012, we began to study new cultivation management mode. Through 8 years of research, we adopted the technical measures such as dwarf intermediate stock Hanfu apple big seedling garden, formula fertilization, flower and fruit management, summer pruning, fruit bagging, integrated pest control, etc., which reduced the cost of production investment and achieved good results, with obvious economic, social and ecological benefits.

Keywords

Hanfu Apple, High Quality and High Yield, Efficient Cultivation

法库县寒富苹果优质丰产高效栽培技术的研究

韩国忠

法库县国土资源规划与行政执法中心, 辽宁 沈阳
Email: fkgshgz@126.com

收稿日期: 2020年2月21日; 录用日期: 2020年3月4日; 发布日期: 2020年3月11日

摘 要

法库县从1996年开始引进寒富苹果。目前寒富苹果已成为法库县苹果的主栽品种, 到2018年末, 全县寒富苹果栽培面积已达3.9万亩。2012年开始研究新的栽培管理模式, 通过8年的研究, 采用矮化中间砧

寒富苹果大苗建园、配方施肥、花果管理、夏季修剪、果实套袋、病虫害综合防治等技术措施,降低了生产投入成本,获得了较好的效果,取得了明显的经济效益、社会效益和生态效益。

关键词

寒富苹果, 优质丰产, 高效栽培

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

寒富苹果是沈阳农业大学李怀玉教授 1978 年用东光×富士杂交选育而成的。1997 年通过辽宁省农作物品种审定委员会审定。随之,在辽宁中北部地区快速发展。法库县从 1996 年开始引进寒富苹果,由于该品种综合性状优良,目前寒富苹果已成为法库县苹果的主栽品种,到 2018 年末,全县栽培面积已达 3.9 万亩。随着全球苹果发展趋势由“省钱”向“省力”、由分散经营向小规模化经营、由注重地上管理向注重地下管理转变,2012 年开始研究新的栽培管理模式,通过采用矮化中间砧寒富苹果大苗建园、配方施肥、花果管理、夏季修剪、果实套袋、病虫害综合防治等技术措施,获得了较好的成果,取得了明显的经济效益、社会效益和生态效益。现将项目技术总结如下。

2. 自然概况

法库县隶属于辽宁省沈阳市,位于辽宁省北部,长白山山脉与阴山脉余脉交汇处,辽河右岸,自然地貌特征为“三山一水六分田”,位于东经 122°44'23"~123°45'14",北纬 42°8'46"~42°39'29",属北温带大陆性季风气候,为半湿润地区,年均气温 7.5℃,1 月平均气温-12.5℃,1 月最低气温-34.4℃(2001 年 1 月 14 日),7 月平均气温 23.8℃,7 月最高气温 37.5℃(2000 年 7 月 8 日),无霜期 150 d 左右,年平均降水量 587 mm。气候温和,雨量适中,春秋昼夜温差大。按照辽宁省果树区划,法库县属于冷凉果树带,非常适合我县适宜发展矮化中间砧寒富苹果,这已被多年栽培实践所证明。

3. 寒富苹果发展现状

法库县寒富苹果 1996 年开始引进栽培,当时是零星发展,规模发展是从 2002 年开始,到 2018 年末全县寒富苹果面积已达 3.9 万亩。其中矮化中间砧寒富苹果 3.8 万亩,主要分布在慈恩寺、登仕堡、叶茂台、丁家房、三面船、大孤家等乡镇。多年来寒富苹果给当地果农带来了较好的经济效益,加快了寒富苹果产业在法库县的发展。

4. 寒富苹果优质丰产高效栽培技术

4.1. 地块选择

寒富苹果建园,在法库地区最好选择坡度 5 度以上,15 度以下的棕壤地块,同时有机质含量较高、有水源、排水良好、交通方便,远离污染源的地方建园。

4.2. 矮化密植

利用寒富矮化中间砧苗(寒富/GM-256/山定子):按单行长方形栽植设计,南北成行,平地、缓坡地

株行距可设计 1.5 m × 4~4.2 m，山地株行距适当密些。过去株行距 2 m × 3 m 或 2 m × 3.5 m，不便于机械作业。

4.3. 定植沟挖掘与回填

在栽植前一年秋冬季土壤上冻前完成。沿栽植行挖宽、深各 60 cm 的栽植沟，将表土和底土分开。沟底部铺 10~15 cm 厚的玉米秸秆等有机物料，每亩施充分腐熟农家肥 3000~4000 kg，农家肥与表土充分混匀，回填沟深的三分之二，灌水沉实。过去是挖栽植坑，不便于肥水管理。

4.4. 大苗建园

以 GM-256 为矮化中间砧的 3 年生以上寒富苹果大苗建园(俗称两刀大苗)，苗木高度不低于 1.5 m，第二个嫁接口上 5 cm 处干径大于 1.1 cm，整形带内均匀分布长度大于 20 cm，并且有效分枝在 5 个以上的大苗。第一年末，有效分枝必须达到 15 个以上，第二年末，有效分枝必须达到 30 个以上。

过去寒富苹果建园苗木标准是，选择根系发达、完整，整形带芽眼饱满、无病虫害的标准苗，苗的高度为 1.0 m，地径粗 0.8~1.0 cm，侧根 4~6 条，长 20 cm 以上。

法库地区栽植寒富苹果时期，以春季 3 月末，4 月初为最佳栽植时间。栽前把根系进行剪裁，剪掉破皮或过长根系，然后将苗木根系浸入 600 倍甲基托布津或 500 倍多菌灵的溶液中，浸泡 48 h，流动的水可以浸泡 3~5 d，使之充分吸收水分，同时对苗木根系消毒。浸泡后的苗木根系，在比较稠的黄泥浆中浸蘸一下，即可栽植。

栽植时要注意栽植深度，坡度较小或平地，GM-256 段长度地面上和地面下各占一半；坡度较大的，GM-256 段长度地面下占三分之二。但前两年不要把沟面填平，如果直接填平，会造成寒富苹果生长缓慢，不发苗，GM-256 段长度用土埋上四分之一就可以，两年后可以把沟面填平。过去 GM-256 段全在地面上，造成 GM-256 段干腐病严重，造成寒富苹果树早衰。此外栽植浅，也容易出山定子萌蘖，增加除萌蘖的费用。

定植后灌足水，封掩，定干 1 m。过去定干 70 cm，平地适当高些，山地适当低些。1 周后浇第二次水，然后在树的两侧分别覆上黑膜，内侧偏低，利于浇水。

4.5. 肥水管理

4.5.1. 平衡施肥

每年追三次化肥，即 4 月上旬一次，高氮低磷低钾，N 肥占全年 50%，P₂O₅ 占全年 25%，K₂O 占全年 20%。6 月上旬一次，低氮中磷中钾，N 肥占全年 25%，P₂O₅ 占全年 40%，K₂O 占全年 35%。8 月上旬一次，低氮中磷高钾 8 月 N 肥占全年 25%，P₂O₅ 占全年 35%，K₂O 占全年 45%。追肥量按每结 100 kg 果实，需要尿素 1.67 kg，磷酸二铵 1.28 kg，硫酸钾 1.96 kg，或尿素 1.67 kg，磷酸二铵 1.28 kg，氯化钾 1.68 kg。这个追肥量是指没有施农肥的情况下的量，如果每年都施农肥，根据施农肥的多少，按比例缩减，每次追完肥，都要灌一次水，另外要及时进行中耕除草。每年施农肥一次，以 9 月上旬为最好，春天不能施农肥，肥料最好以腐熟的羊粪为主，能显著提高寒富苹果果实的品质。

4.5.2. 水分管理

根据当年降水情况，在开花前 10 d、落花后 10 d、幼果膨大期以及后期干旱时，都应分别灌水，9 月份必须注意满足充足的水分供应，如果水分不足，影响寒富苹果口感，入冬结冻前及时灌封冻水。雨季当果园积水时要及时排水防涝。

4.6. 花、果管理及套袋栽培

4.6.1. 授粉

寒富苹果自花结果能力强，不用采用昆虫授粉和人工辅助授粉。但有昆虫授粉能增大果个，使果形端正，提高座果率[1]。

4.6.2. 疏果

寒富苹果是大型果，应根据花量、授粉情况和树体发育状况综合确定疏果量。疏果比较简单的方法是，先每个花序留 1 个果，然后平均按 20 cm 距离留 1 个果，多余的疏掉，果实定果时要去除病虫果、密生果、小果、偏果、畸形果等，尽可能保留下垂果，因为下垂果果形正，疏果应在花后 2 周左右开始。

4.6.3. 果实套袋

可促进果面着色，提高果面光洁度，降低病虫果率，减少农药残留量，提高果实贮藏性和商品性。

① 套袋时间：根据实际情况，一般选在花后 40 d 左右为宜[2]，太早过晚都不好，在我县一般套袋时间为 6 月 15 日以后进行，此时生理落果已经结束。② 方法：套袋前先让袋口受潮变软，以利扎口，套袋的全过程尽量减少手指触摸果实的次数。③ 摘袋时间：9 月 25 日前撤完外袋，10 月 1 日左右撤完内袋。

4.7. 采收

法库地区寒富苹果采收应在 10 月 10 日以后进行，采收过早，影响品质，采收过晚，降低贮藏性，法库地区寒富苹果适于 10 月 10~25 日采收。采收时，左手食指抵住果柄着生部位，右手握果向斜上方弯曲用力，将果实摘下。注意保护果柄不要抽签或断裂，并防止折断结果枝。摘果时最好戴手套，一定要轻拿轻放，防止挤压或刺伤。

4.8. 病虫害防治

病虫害防治方面坚持以预防为主、治疗为辅。病害主要有：苹果腐烂病、苹果早期落叶病、苹果轮纹、炭疽病等。虫害主要有：桃小食心虫、梨小食心虫、苹果叶螨、蚜虫等。

(1) 休眠期喷施铲除剂：苹果花芽露红前喷 5 波美度石硫合剂，可以杀死残留树上的部分病原物。

(2) 生长季喷药保护：每年 5 月开始，到 6 月中旬套袋前，当降雨量大于 10 mm 时，喷 50% 的多菌灵可湿性粉剂 500~600 倍和 80% 乙磷铝可湿性粉剂 400 倍混合液，或 70% 代森锰锌可湿性粉剂 800 倍，80% 大生 M-45 可湿性粉剂 800 倍，波尔多液 200 倍液，交替使用。最后一次，在套袋前，应喷代森锰锌或大生 M-45。套袋后根据降雨情况，喷药保护叶片。内袋撤后，喷一次 75% 百菌清 600~800 倍。

4.9. 整形修剪

4.9.1. 树形

以高纺锤形为主，主干高 0.7~0.8 m，树高 3.2~3.5 m，冠径 1.0~1.5 m，中心干上均匀分布 30~40 个结果小主枝，枝干比为 1:4~5。

4.9.2. 冬剪

栽植后疏除枝干比超过 1:3 的分枝，将剩余分枝拉至 95~120°，不定干，抹除中心干延长头顶芽下 15~20 cm 范围内的侧芽。秋季将长度大于 25 cm 的新梢拉至 95~120°。冬剪时，分枝和中心干延长头缓放，疏除中心干上高度低于 70 cm 的分枝、中心干延长头的竞争枝、过密枝以及枝干比超过 1:3、长度大于株距三分之二的分枝，注意保护伤口。第二年秋季将中心干上长度大于 25 cm 的新梢拉至 95~120°。冬季修剪仍疏除过密枝、竞争枝，去除中心干上直径超过 2 cm、长度超过 90 cm 的分枝。定植后两年内

完成整形。

4.9.3. 夏剪

每年5月初开始,中心干顶端只保留第一个芽生长,对中心干顶端第二芽以下,抹去15~20 cm范围内的侧芽[3],对于50 cm以上的主枝,同样保留第一个芽生长,顶芽以下抹去10~15 cm范围内的侧芽。保证主枝单轴延伸,去除大枝后,剪锯口处,萌发出来的无用芽,要及时抹去。

4.10. 合理间作

果园行间可以生草或种草,但草高必须控制30~40 cm以下;可以间种花生、绿小豆、红小豆、荞麦等对苹果没有影响的矮秆作物;可以栽地瓜、山辣椒、红辣椒、桔梗等矮秆作物;禁止间种黄豆、黑豆、谷子、糜子等矮秆作物;禁止间种高粱、玉米、向日葵等高秆作物;禁止间作土豆、白菜、萝卜、大葱等蔬菜等作物。

4.11. 防寒越冬

果树涂白是寒富苹果树越冬保护的主要措施,既可防止大青叶蝉产卵,又可防寒、防冻、防日灼。涂白不能仅限于主干,对中心干及较粗的主枝都应涂抹,尤其是枝干的南侧要涂抹均匀。涂白最好在下霜前进行,特别是幼树,因为下霜后,大青叶蝉到树干上产卵。

5. 结论

寒富苹果产业,是法库农村致富的一项朝阳产业,今后栽培寒富苹果建议如下。

5.1. 大苗建园

发展矮化中间砧寒富苹果(寒富/GM-256/山定子)。采用3年生以上寒富苹果大苗(俗称两刀大苗)建园,第四年就进入盛果期,比过去用普通小苗建园,提前两年,且树势均衡。

5.2. 合理密植

发展寒富苹果,合理密植,是优质丰产高效的基础,采用单行长方形栽植设计,实行宽行窄株,每亩株数100~110株,方便作业,降低生产投入成本。

5.3. 合理控制产量

盛果期每亩寒富苹果,产量应控制在1500~2000 kg,优质果率高,确保优质、高效。

参考文献

- [1] 韩国忠,郑立新,乔成军,方昕,叶艳玲,齐淑娟.法库县寒富苹果优质丰产栽培技术研究与推广[J].北方果树,2008(3):45.
- [2] 李怀玉.寒富苹果[M].北京:中国农业出版社,2008:113.
- [3] 刘国成,吕德国.寒富苹果标准化生产技术规程图册[M].沈阳:辽宁科技出版社,2010:74.