

西藏雪域高原‘华硕’苹果栽培技术

黄聪灵, 龚衍熙*, 黎永坚, 陈继敏, 陈川雁

(珠海市现代农业发展中心, 广东 珠海 519075)

摘要:位于西藏雪域高原东南部的林芝市被誉为“西藏江南”, 境内有雅鲁藏布江与尼洋河, 优良的生态自然条件适于苹果种植。林芝市米林农场位于雅鲁藏布江与尼洋河的交汇处, 种植的‘华硕’苹果在西藏极具代表性, 早熟果大酸甜适口耐贮藏。其栽培要点是秋季按 20 % ~ 30 % 的树量配置 4 ~ 8 种授粉品种种植 SH 系矮砧苗, 第 1 年以扶干促旺多长条为主, 第 2 年以壮干促枝控侧枝为主, 做好树干修剪整形、水肥和病虫害管控工作; 第 3 年及以后各年以壮树促花稳果为主, 做好授粉、疏花疏果和果枝培养等工作。适时采收, 收后注意保鲜贮藏, 提高经济收益。

关键词:苹果; 华硕; 栽培技术; 米林农场; 西藏

中图分类号: S661

文献标识码: A

Cultivation Technique of ‘Huashuo’ Apple in Milin Farm of Tibet

HUANG Cong-ling, GONG Yan-xi*, LI Yong-jian, CHEN Ji-min, CHEN Chuan-yan

(Modern Agriculture Development Center of Zhuhai, Guangdong Zhuhai 519075, China)

Abstract: Nyingchi City, located in the southeast of Tibet’s Snowy Region Plateau, is known as the ‘the southern part of Yangzi’ in Tibet. It has the Yarlung Zangbo River and the Niyang River, and its excellent ecological natural conditions are suitable for apple cultivation. Milin Farm is located in Nyingchi City, at the confluence of the Yarlung Zangbo River and the Niyang River. ‘Huashuo’ apple grown in Milin Farm is very representative in Tibet. The apple has the advantage of early mature, large fruit, palatability of sweet and sour taste and durability in storage. The main point of its cultivation is to plant SH series dwarf stock seedlings with 4 to 8 pollinated varieties according to 20 % to 30 % of the tree amount in autumn. The first year of work is mainly to select and support strong tree trunks. In the second year, the main work was to strengthen trunk, promote branch and control lateral branch. At the same time, the apple trees should be pruned and shaped, fertilized, and pests. Focus on strong trees, promote flowers and stabilize fruits, and do a good job in pollination, flower thinning and fruit branch cultivation in the third year and in the following years. Apples are harvested in a proper time, and the apples harvested should pay attention to preservation and storage to improve economic benefits.

Key words: Apple; ‘Huashuo’; Cultivation techniques; Milin farm; Tibet

西藏自治区林芝市米林农场是西藏自治区四家国有农垦企业之一, 位于雅鲁藏布江与尼洋河交汇处, 平均海拔 2860 m, 属高原温带半湿润性季风气候, 年均气温 8.5 ℃, 无霜期 180 d, 年均降雨量 780 mm, 光照较强, 昼夜温差大, 各种生态自然条件十分有利于水果的生长和发育^[1]。米林农场因其得天独厚的自然条件, 现已发展为西藏最大的水果产业基地, 以种植苹果、葡萄等高原水果为主^[2]。

米林农场现有苹果种植面积 133.33 hm², 以种植‘华硕’苹果为主, 在西藏苹果产业中极具代表性。‘华硕’是中国农业科学院郑州果树研究所用美八 × 华冠杂交所育出的苹果早中熟优良品种^[3]。‘华硕’品种成熟早, 在我国中、西部地区 7 月下旬就可成熟; 果实大, 平均单果重 242 g; 圆形, 底黄面红, 着色面积 70 % 以上; 肉质松脆汁液多, 酸甜适口, 有芳香, 果实硬度 10.1 kg/cm², 可溶性固形物含量 13.1 %, 可滴定酸含量 0.34 %; 采前不落果, 果实可提前采收也可充分成熟后采收; 久贮不沙化, 果实在室温条件下可贮藏 30 d 左右、冷藏条件下可贮藏 3 个月; ‘华硕’育成推广后短短两三年在全国推广面积已超过 2000 hm²^[3-4]。

收稿日期: 2020 - 06 - 03

作者简介: 黄聪灵 (1970 -), 男, 高级农艺师, 主要研究方向为农业技术推广, E-mail: 1955949390@qq.com; * 为通讯作者: 龚衍熙 (1978 -), 男, 硕士, 高级农艺师, 主要研究方向为园艺作物栽培, E-mail: 13177339@qq.com。

苹果生产依赖于良种良法的配套。优良的苹果品种不断涌现,极大地促进了苹果产业的发展^[5~6]。许多地方亦对当地的苹果栽培技术做了归纳和总结^[7~12]。笔者结合在西藏林芝市米林农场3年对口援藏的华硕苹果栽培实践,对华硕苹果的栽培和管理技术进行研究并提出一些看法,以期对西藏雪域高原苹果产业的持续健康发展提供借鉴和技术支撑。

1 园区规划

1.1 挖植穴

园区建设既要有利于苹果的生长发育,又要便于机械化采摘和参观考察。挖长宽深均为0.8 m的定植穴,株行距为3.0 m×4.0 m,定植穴内填入50 kg腐熟有机肥和1 kg复合肥,回填熟土、生土,灌水沉实^[7,10,12]。

1.2 选品种

‘华硕’苹果属于早熟品种,在西藏雪域高原通常年份降温比较早,所以要选择早中熟苹果品种进行栽种。苹果为自花授粉不结实或结实率不高,异花授粉增产提质。因此,建园时必须合理配置好主栽和授粉品种,以1:4~8为宜。在米林农场选择金冠、锦秀红等品种与华硕花期相近,授粉结实率较高,沿着果园小区长边方向成行栽植授粉树,每隔3~4行主栽品种配置1~2行授粉树,授粉树占果园总株数的20%~30%^[3]。

1.3 择砧木

目前生产上所用的苹果苗主要有乔砧苗和矮砧苗。乔砧苗生长势较强,控制旺长、促其成花较难,而且管理费工、技术要求较高。矮砧苗采用的砧木主要为M系列和SH系列,前者抗寒能力较差、干性弱易折断;后者矮化性能和整齐度较差。鉴于米林农场所处河谷地带生长季节风较大,建园宜采用海棠乔化苗或SH系为砧木的矮砧苗,并深埋和培土以防止冻害,辅之支柱以防倒伏^[3]。

1.4 定时间

苹果栽植时期分为春栽和秋栽,最终的栽植时期取决于当地的气候条件和生产需求。尽管米林农场冬季严寒、早春风大、干燥,但鉴于秋栽利于苗木的断根愈合、缩短缓苗期和促进春季生长等优势,米林农场仍采用秋栽,即在土壤冻结前栽植,此时土壤温度较高、墒情较好,有利于根系恢复和发生新根,辅之栽后埋土防寒,可以保证成活率较高、缓苗期短、萌芽早和生长快等。同样,建议西藏雪域高原的苹果栽植选择秋栽。

2 年度管理

2.1 定植当年

定干:定干高度依据苗木强弱而定,强壮的苗木采用高定干,弱苗低定干,定干后以保障剪口下有数个饱满芽为佳。非常弱的苗木可采用留2~3个芽重定干,以促使萌发较强壮的中心干。定干后套上1个塑膜筒,以减少苗木蒸发失水,提高成活率和防止金龟子啃食嫩芽。在萌芽后将所套袋撕破,并在3~5 d后除去。萌芽后视顶芽萌发情况进行2次定干,即剪去苗木最上面萌发芽至剪口段的干枯段,以利于剪口下芽萌发后的直立生长。

刻芽:春季萌芽前自剪口下第4个芽起进行刻芽,向下每3个芽刻1个,直至距离地面70 cm处,尽可能多促发枝条。70 cm以下芽可直接抹除,同时抹除顶部第2、3个萌发的芽,以利于最上部的芽在萌发后处于直立生长和绝对的生长优势;主干上过于集中萌发生成的枝条也应选择较强的尽早抹去。

控枝:苗木当年萌发的所有枝条除选定用作中心干的枝条保持直立生长外,其它枝条尽早控制生长势。一般在枝条生长15~20 cm木质化之前即开始用牙签撑枝开角至90°;木质化后的枝条可用开角器开角至90~110°,生长势越强的枝条开张的角度越大;没有来得及开角的枝条在枝条长度达到株距的1/2之前必须进行拉枝以控制其生长,过强的枝条可直接疏除以保持中心干的优势。侧枝控制时间越早越好,生长越强的枝需要开张的角度越大。

立柱:在定植后,一株苹果树立一根支柱,固定中心干于支柱,使中心干直立生长,帮助其延长枝长势旺盛。建议采用立支柱拉篱架的方式,以助树体的向上生长,增加果实的负载量。支柱采用顺着行向每隔15 m立一根支柱(立柱可采用水泥杆、圆木杆等),高度一般为3~3.5 m,分别在1、2和3 m处拉一道8~12号钢丝,每株苗木处立一竹竿,将苗木中心干绑缚到竹竿上以期直立生长。采取这种措施是因为:树干长势较弱的矮砧苹果,中心干通常长得不够旺盛,这就要求栽培过程中重视中心干的长势,可通过修剪、立柱搭篱架等方法帮助中心干加速长势。

水肥管理:苗木栽后要灌透水,以后要根据土壤墒情,适时浇水。6~7月,新梢生长旺期地下追施一次速效肥,每次50 g/株;也可以多次叶面喷施0.3%~0.5%的300倍的氨基酸复合肥;9月喷1次磷酸二氢钾。定植当年果树行间可适当间作低杆

作物或蔬菜,但树下必须留 1.5 m 左右的间作带。

病虫害管理:在生产中,病虫害防治的原则是:预防为主,综合治理,正确的农事操作是减少病虫害的重要途径。苹果树只要种植密度合理,通风光照好,病虫害较少;发生病虫害时及时摘除病枝、病叶、病果,结合药剂防治即可将病虫害消灭在萌发状态。

修剪:栽后第 1 年冬季修剪时仅对中心杆进行短截,一般在中心干当年延长枝 1/4 处短截,疏除主干上当年萌发的过旺的侧生枝条,其余一律缓放。

定植当年管理目标以扶干促旺多长条为主,树高达到 1.5 m 以上,中心干优势明显、枝条粗壮,主干上有 5 个以上小侧枝,叶片完好,无病虫害。

2.2 第 2 年

刻芽:栽后第 2 年春季在中心干延长枝上进行刻芽促发分枝,刻芽方法同第 1 年,自剪口下第 4 个芽起进行刻芽,向下每 3 个芽刻一个,直至当年生枝条基部分枝处。上年主干缺枝处也可采用刻芽促枝补空。

抹芽:抹芽要及时,尽可能减少伤害树体。5 月上旬,中心干的竞争芽、梢部多支芽、多余的背部芽、上年生侧枝基部 10 cm 以内的萌芽均需要去掉。

整形:对中心干当年萌发的枝条参照上年侧枝的控制方法。中心干上的延长梢生长到 60 ~ 70 cm,有选择性地刻芽,让其比上一年多 3 ~ 4 个分枝。10 月上旬,角度不够大的上年生主枝、当年长势强的新梢,基部软化后,开角成 90° ~ 110°。同时,视实际情况去掉当年的过密梢、竞争梢、多头梢。

肥水管理:注重前期肥水,发芽前追施果树专用复合肥 500 g/株;6 月上中旬追施果树专用复合肥 200 g/株,秋季每株追施有机肥 30 kg。当年行间间作时树下应留 2 m 左右的间作带,提倡树盘复草。

病虫害管理:在生产中,病虫害防治的原则是:预防为主,综合治理,正确的农事操作是减少病虫害的重要途径。苹果树只要种植密度合理,通风光照好,病虫害较少,发生病虫害时,及时摘除病枝、病叶、病果,结合药剂防治即可将病虫害消灭在萌芽状态。

修剪:栽后第 2 年冬季修剪时,去掉大约 1/4 的中干延长枝,不短截剩下的果枝;去掉过多的、过于旺盛的、错位的枝条,使主干有明显生长优势,使树形保持匀称状态;去掉一些多头枝和竞争枝,使其独一枝条延长状态。

第 2 年管理目标实现落叶较晚,病虫害少,以壮干促枝控侧枝为主,当年树高达 2.5 m 以上,中干优势明显,上有多于 15 个小侧枝,且多于 6 个 2 年生

的果叶茂盛的侧枝,开始有些花芽长出来。

2.3 第 3 年

修枝:整形修剪措施同上年。同时对下部较旺的主枝适度环割,促其多成花,以果压制下部主枝的生长。

肥水管理:在果树发芽之前,一次性充足施用苹果专用复合肥,一株约 500 g,之后浇水要充分,即土壤要浇透;6 月至 7 月上旬要控制肥水,保证树体生长相对稳定,局部生长停滞,以促进花芽分化;秋季株施有机肥 50 kg,施肥后浇水。当年行间一般不提倡间作任何作物。

授粉与疏果:在开花初期,要人工授粉,一些开花的结果枝,中心花要授粉,并且一开放马上点授的效果最好。挂果之后,要适时疏果,原则上只保留中心果;中心干上部的果实一般也应疏除,原则上只留侧枝上的果实。

病虫害管理:同上年。

第 3 年管理目标以壮树促花初结果为主,当年落叶时树高达 3 m 以上,中干优势明显,上有 20 ~ 25 个以上小侧枝,下部已成花结果的小侧枝 5 个左右。叶不早落,无明显病虫害危害。

2.4 第 4 年及以后

整形:夏季修剪技术措施同上年。冬季修剪时,树干高度达到 3.5 m 是中心干不再短截;剪掉病虫害枝、竞争枝、徒长枝、背上旺长枝等;去掉主枝、多杈头,实现单轴生长延伸状态;在每根主枝上,尽可能培育向横生长的小纺锤型,禁止剪掉全部侧生枝。

肥水管理:以施果树专用肥为主,适当控氮肥,发芽前施果树专用复合肥 1 kg/株;果实膨大期根据结果多少再次追施果树专用肥;秋季时株施有机肥 50 kg,也可以株施苹果专用肥 1 ~ 1.5 kg。5 月下旬至 7 月上旬,施喷 2 次 400 倍磷酸二氢钾 + 300 氨基酸复合微肥;结合米林农场高原气候和土壤等特性,8 月中旬至 10 月中旬,施喷 2 次 300 倍速效肥 + 300 倍氨基酸复合微肥。

授粉:花期放蜂辅助授粉或采用人工授粉。

疏花疏果:在苹果花序分离期,按方位每 20 ~ 25 cm 留 1 个花序,其余花序全部疏除,此步称为果实定位;待正常坐果之后,去掉每组花序的侧边果,仅保留中心果,最后实现以花定果。保留下果量的多少根据树势情况而定。疏花疏果注意以下几个问题:一是突出一个早字,在花蕾分离期进行;二是尽量留单花和中心花;三是尽量留两侧和背下中果枝的花,少留或不留背上短果枝花;四是不留腋花芽果;五是尽量采用人工授粉或花期放蜂,提高

坐果率。注意清除病僵果、病枝叶,集中深埋或烧毁,可减少菌源。

病虫害管理:同上年。

第4年及以后管理目标以壮树促花形成稳果为主,保持合理的树体结构和群体结构,改善树体通风透光条件,同时注意对结果枝组的培养。

西藏雪域高原苹果栽培的年度管理,在结合当地气候和苹果品种的同时,可参照林芝市米林农场华硕苹果的方法措施进行。

3 苹果采摘

3.1 采摘期

林芝市米林农场‘华硕’苹果从盛花期到成熟期的生养时间有一个相对的天数,从4年的栽培观察来看,一般为120~135 d。西藏其他地方种植苹果的生养时间要结合当地的海拔高度、积温、日照、品种等而定,但不会相差太多。

林芝华硕苹果的采摘期,要根据生长期当年当地积温的差异来确定,当果色完全深红甚至紫红油亮、果实饱满、硬度在 $7\sim 8\text{ kg/cm}^2$ 时是适合的采收期,在采摘期前后15 d左右内分批采摘。

3.2 摘摘要点

米林农场和西藏其他地方一样天气经常变化无常,所以原则上在天气晴好时采摘苹果,在有露水和

雨雾天气不适合采摘苹果。米林农场和西藏其他地方种植苹果一样,树冠底下位置和外围位置的苹果先行采摘,上部位置与内膛位置的苹果后期采摘。

参考文献:

- [1]李美桂,谢钟琛,郑宇,等.西藏果业可持续发展对策[J].园艺学报,2008(6):899-908.
- [2]王玉霞,安姬.西藏水果产业的发展现状及前景[J].西藏科技,2005(12):10-13.
- [3]阎振立,张恒涛,过国南,等.苹果新品种——华硕[J].果农之友,2010(8):7.
- [4]李有法,李广俭,李志高.苹果新品种华硕的引种表现与栽培技术[J].科学种养,2013(11):51-52.
- [5]杨文渊,陶炼,谢红江,等.12个苹果新品种在西藏高原的生态适宜性评价[J].中国农学通报,2017,33(31):54-59.
- [6]德庆措姆.19个苹果品种在西藏引种表现[J].安徽农业科学,2010,38(16):8370-8371.
- [7]尼玛曲珍.林芝苹果栽培技术[J].乡村科技,2017(35):56.
- [8]王尚堃.苹果新品种华硕密植早果优质丰产栽培技术[J].河北果树,2015(1):10-12.
- [9]李世魁.苹果无公害优质高产栽培技术[J].现代农业科技,2020(10):62.
- [10]王志明.早熟苹果华硕、华丹二主枝开心形整形栽培技术[J].果农之友,2013(7):12,23.
- [11]刘美英,宋来庆,赵玲玲,等.‘华硕’苹果新品种高接换头早果丰产技术[J].果农之友,2015(9):9-10.
- [12]王军芳,王录才.华硕苹果在陕西渭北的表现和栽培技术要点[J].果树实用技术与信息,2020(2):4-5.