

天津蓟县板栗山前平地低产园改造措施

胡忠惠, 樊春芬, 张文庆, 贾爱军

(天津市林业果树研究所 天津 300112)

中图分类号: S 664.2 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2010)10-0238-03

2001年, 天津蓟县林业局执行退耕还林政策, 为扩大板栗种植面积, 引进了多个板栗品种, 无偿分种到农户。其中, 在孙各庄满族乡的山前平地区发展板栗100 hm², 当时定植的株行距为2 m×4 m。2003年开始有产量, 到2005年平均667 m²产量118 kg, 2006年平均667 m²产量232.5 kg, 但是到2007年, 平均667 m²产量降到155 kg。天津林果所经过实地调查认为, 该区历年的667 m²产量低, 一方面与品种结构不优化、栽培管理粗放密切相关, 另一方面果园原定植密度较大, 5~6 a后, 郁闭现象突出, 严重影响树体的生长和产量, 造成产量下降。针对栽培现状, 对孙各庄满族乡山前平地板栗园进行了技术改造, 经过2 a的实践, 总结出品种结构调整、密度调整、

树体调整、强化整形修剪、肥水管理和虫害管理规范化等行之有效、经济实用、简单易行的板栗低产园改造措施, 2009年, 该区的平均667 m²产量达248 kg。

1 调整品种结构

1.1 优化品种

建园时, 孙各庄满族乡板栗的主栽品种为短丰、魁栗、早丰、燕魁, 但从各品种连续3年(2005~2007年)的产量表现来看, 短丰平均单株产量4.26 kg, 早丰平均单株产量3.13 kg, 燕魁2.47 kg, 而魁栗平均单株产量只有1.11 kg, 而且魁栗的生长势极强, 平均树高达7 m, 明显高于其它品种, 影响临近品种的光照和产量。因此, 孙各庄满族乡板栗园的品种优化措施为, 将主栽品种确定为短丰、早丰和燕魁, 将魁栗品种通过高枝嫁接更新为短丰和早丰。

1.2 板栗品种高接换优技术

将魁栗嫁接为短丰和早丰, 采用春季枝接的方法。高接换优工作繁重, 既要求提高嫁接成活率, 还要省工

第一作者简介: 胡忠惠(1966-), 女, 副研究员, 现从事果树栽培技术研究和推广项目工作。E-mail: applehu66@163.com。

基金项目: 天津市农业科技示范推广项目(0701120)。

收稿日期: 2010-03-01

2.8 适时采收蒜苔

蒜苔顶部开始弯曲, 总苞下部变白时为最佳收获期。蒜苔采摘需彻底干净, 以利于蒜头膨大和产量提高。

2.9 大蒜收获

大蒜植株基部叶片大部分干枯, 上部叶片开始变色时及时收获。收获后的大蒜产品不宜堆放, 应摊开晾晒, 以防霉变, 并及时选择留种或去秧出售。

3 间套玉米的栽培管理

3.1 选用适宜的品种

玉米品种选择根据间套玉米的目标而取。有以经济产量为目标、以品质为目标、以生物产量为目标的, 应根据不同品种特性、目标需求和当地热量条件综合考虑, 确定适合品种。

3.2 适时播种

4月上旬玉米, 保苗以2 200株/667m²为佳, 行带形式点种, 行距120~150 cm, 株距20~25 cm。为保证基本苗, 不缺苗, 点种时最好每穴点2粒种子, 出苗后再

间苗。

3.3 水肥管理

间套玉米在大蒜收获前处于幼苗期, 水肥管理随大蒜, 无需额外的条件相加。大蒜收获后及时一次性穴施化肥于玉米苗基部并覆土, 化肥N:P比例在1:0.7左右, 667 m²施N肥13 kg, 若非实际富钾地块, 适当施用一些钾肥。施肥后及时灌足水, 以后视天气和土壤湿度决定是否灌水, 切忌长期处于高湿度水浸状态。

3.4 收获期

根据间套玉米的目标, 只要玉米生长达到间套的目标要求, 就可以收获了。

4 箭筈豌豆的复种管理

大蒜收获后, 在大蒜行带及时复种箭筈豌豆。播量3~4 kg/667m², 播后灌水与玉米同灌。霜期来临前, 看箭筈豌豆生长的高度, 15 cm左右及不足15 cm的可作为绿肥直接翻压; 超过15 cm的可割一部分青饲草, 保留15 cm以下部分作为绿肥进行翻压。

省材料,同时要求改接后树冠恢复快,生长结果良好,以获得丰产和稳产。

1.2.1 嫁接时期 应以板栗砧木的物候期为标准,即在砧木芽萌动而没有展叶时嫁接。如果嫁接过早,温度低,愈伤组织形成慢,从嫁接到成活的时间拉长,此间遇大风、干旱或连阴雨都影响成活率。如果嫁接过晚,到砧木展叶后嫁接,此时气温愈合快,虽然成活率高,但是砧木营养已在展叶时大量消耗,嫁接成活后生长量小,加上生长期短,往往树体衰弱,甚至到冬季死亡。

1.2.2 接穗的采集和贮藏 在优选单株(短丰或早丰)上,选用1a生的发育枝,要求生长充实、节间较短、芽眼饱满。采接穗的最好时期宜在优选品种的萌芽期前10~15d。如果嫁接时采接穗,往往接穗已经萌动,会严重影响嫁接的成活率。通常采用沙藏或冷藏的方法存放接穗,要求环境温度低于5℃,并保持湿润。

1.2.3 砧木修剪 该区的魁栗多为6a生,必须采用多头高接,接口位置和数量适宜,嫁接后形成的枝叶量才能保持地上地下的平衡,提早恢复树冠,保证达到丰产稳产。

1.2.4 高枝嫁接方法 嫁接时一般根据砧木粗细采用插皮接、腹接和劈接。砧木接口直径在2cm以上的,可以用插皮接;砧木接口直径在2cm以下的,适宜劈接;为增加内膛的枝量,可对光秃枝条进行腹接。

1.2.5 高接后的管理 嫁接后的管理主要包括,及时检查穗芽,及时除萌蘖、解除接口束缚物、适时绑好防风支柱、摘心,及时防治虫害。除萌蘖要进行多次,到接穗旺盛生长后就不长了。如果某些接口处未嫁接成活,为保持树冠有较多的叶面积,就需要保留相应处的砧木萌蘖,转年可以补接。解除接口束缚物,一般在接后1个月,新梢约长到30cm时。防风支柱,要求1个接口1根,随着新梢生长,先后绑3~4道,才能不遭风害。摘心,在新梢长到50cm时进行,连续摘心2~3次,促进枝条充实,提早结果。

2 调整种植密度

板栗园原株距为2m,行距为4m,密度83株/667m²。改造目标为株距为4m,行距仍为4m,41株/667m²,密度调整要求与品种的优化调整协同进行。孙各庄满族乡板栗园密度调整的原则是,在密度改造前需做好调查和计划,株距调整切不可一步到位,要循序渐进,与保证产量、品种优化相结合;隔株间伐(刨掉),将株距调整为4m;尽可能保留优选品种;充分考虑调整后的产量变化,如果不得已刨掉的是短丰和早丰,需要重新定植它处;每改变1行,同时要考虑与邻近2行附近植株的光照和产量的关系,间伐株尽量呈对角线的关系。

密度调整的具体方法:将需要淘汰的、但可作为永久株的栗树,进行高接换优;不能成为永久株的直接刨掉或作为临时株;将优选的品种、但不能成为永久株的

栗树,挖出后移植补种到其它永久株的位置上;将优选的品种、又能成为永久株的栗树,直接保存。

3 调整树体的分支结构,降低树体高度

2007年示范园的树体平均高度达6~7m,冠幅4m,分枝多达13个,且分布不均匀,结果部位集中在外围。针对这种情况,树体改造的目标是有效控制树高、树冠直径,有效调整主枝、侧枝分布位置和数量。要求控制树高低于4.0m,冠径低于3.5m;树干高60cm,树体的骨干枝5~7个,分3层,层间距为60cm,第1层在50cm以内留3个主枝;第2层留2个主枝,第3层1~2个,主枝间距为50~60cm。各主枝上留1~3级侧枝,要求一级侧枝留2~3个,二级侧枝留2个,三级侧枝留1个。为便于该技术的示范和推广,将这种树体结构调控技术简称为“板栗树体双控双调321技术”,即控制树高、控制树冠,调整好骨干枝的数量和层次,调整好侧枝的数量和级次;最终形成立体波浪形树冠,扩大树体有效叶幕层的面积,提高产量。

4 强化整形修剪

4.1 强化冬季修剪

以前板栗种植户不重视冬剪,甚至不剪,管理粗放。在低产园改造过程中结合密度调整和树体结构调控技术的实施,强化板栗的冬季修剪工作,采取的主要技术措施包括短截、回缩、疏剪、拉枝。

回缩,结合树体改造,重点对即将相互连接的枝条回缩,有的需要将主枝头回缩到侧枝上,再将侧枝培养成主枝,同时再培养新的侧枝。可使树冠不扩大,又有利于枝条开张角度,大枝稀疏、上下错开,形成立体波浪形树冠。短截,对1a生枝条短截,留4~10cm,能明显地控制树冠扩大,非常有利于更新枝的培养。疏剪,剪掉细弱枝(多为雄花枝)、并列枝、交叉枝等,减少春季营养损失。拉枝,结合树体调控,对比较直立的主枝或侧枝用绳子捆绑,拉开适宜的角度。

结果母枝的修剪方法:板栗的结果母枝都是强壮枝,多数在枝条的前端,由于枝条越分越多,生长势会越来越弱,强结果母枝将转变成弱结果母枝,再进一步就会变成雄花枝,不能连续结果。为避免出现这种情况,需要对前端枝采取缓放、疏剪和短截相结合的修剪方法。如果先端生长出较壮的枝条4个,可保留(缓放)2个,剪除1个,短截1个;如果3个强壮枝条,则保留1个,剪除1个,短截1个;如果长出2个强壮枝条,则保留1个,剪除1个,或保留1个,短截1个;最后保留6~8个/m²结果母枝较为合理。总之,结果母枝越弱越多,剪除少保留;结果母枝比较强可以多保留少剪除。这样保留枝营养集中,可以抽生出较强的结果枝,又是来年的结果母枝,达到结果母枝连续形成的目的。短截枝一般剪到中下部,萌出枝条作为更新修剪的预备枝。示范园连续2a对结果母枝的处理,达到预期效果,即板栗稳

产,有效调节大小年;疏除和短截结果母枝起到了疏花疏果的作用,减少了花期、幼果期的营养消耗,有助于实现树体合理负载、提高果品质量并有效控制了树冠扩大。

4.2 强化生长季修剪

要求做到通过生长季修剪减少树体的营养损耗、均衡营养、增加光照、减少病虫害、提高果实质量,同时也为稳定下一年的产量做好准备。主要的修剪措施包括抹芽、摘心、疏剪、疏花。

抹芽:在1a生枝萌芽时,将强枝中下部产生弱枝的萌芽抹除,可节省树体养分,使营养集中到留下的壮枝和新梢上,增加雌花量。**摘心:**对于无雌花的发育旺枝要进行摘心,旺枝1a摘心3~4次,生长不很旺的摘心2~3次;当新梢接近停止生长前,可摘去嫩梢10cm长;对有雌花的新梢,在雌花以上留3~4个芽摘心,不仅能起到控冠的作用,也能提高雌花的结实率;摘心可达到控制生长、促进枝条粗壮,形成结果母枝的效果。**疏花:**生长季疏花主要是指疏掉过多的雌花,要求每个结果枝一般保留2个雌花簇(刺苞),弱的结果枝保留1个刺苞,多余的摘除。通过适当疏除雌花,使雌花分布均匀,消耗在刺苞上的营养大大减少,减轻了结果的负载量,坚果增大,但总产量并不减少,并能保证树势健旺,连年丰收。如果结果量过大,空苞多,产量和品质都会下降。

5 水肥管理与病虫害防治规范化

5.1 水分管理畦田化

适时给水:根据板栗需水的规律适时给水。新梢加速生长期和果树迅速膨大期,需水量最多、最重要。要求结合春季追肥浇1次透水,到7、8月份,充分利用雨水;秋季施基肥后要灌水,促进肥料分解;灌足上冻水是栗树根系生长和防止冬季干旱抽条的有效措施,对来年的雌花分化也极为有利。

给水方式:山前平地的板栗园通常采用全园漫灌的给水方式,既浪费水资源,又不便于保水。对此进行的改造措施是,要求板栗园像蔬菜园一样,进行全园畦田化管理,即将每行树作成畦田式,打好畦埂,畦宽3.4m,畦间距0.6m。板栗园畦田化管理更便于浇水、节水、保墒和其它田间管理。种植户结合畦田化管理采取的保墒方法有2个:每次浇水后松土;畦内覆草(秸秆、山草、树叶),减少水分蒸发量和保蓄土壤水分,也有利于微生物的活动并增加肥力。

5.2 施肥管理定性定量

板栗对各种营养元素的吸收,在时期、数量上各有不同,尤其在氮、磷、钾三要素中,以氮素最为敏感。氮素的吸收,从发芽开始,吸收量逐步增加,直至9月下旬;进入收获后10月,迅速减少;从10月下旬到11月份接近落叶,很少吸收;氮素的吸收以果实膨大期(8、9月)吸收最多。磷的吸收,开花前,几乎不吸收;开花后到9月下

旬吸收量较稳定;10月以后几乎停止吸收;磷的吸收时间比氮、钾短,吸收量少。钾的吸收,开花前吸收很少;开花后迅速增加;果实膨大期(7月中旬左右)开始到采收期吸收最多,收获后急剧减少;钾肥施用的重要时期是果实膨大期。另外板栗需锰量比其它果树高,酸性土壤有利于对锰的吸收。钙也是板栗需要的大量元素之一。硼元素是板栗受精过程中必要的元素,缺乏硼就不能正常受精,导致胚胎早期败育,引起板栗空苞。

通过对孙各庄满族乡的土壤化验分析,其土壤微酸性(pH值6.6),有机质含量中等(有机质17.1g/kg),氮不高(全氮1.01g/kg),磷含量中等(有效磷29.8mg/kg),钾含量中等偏上(速效钾148mg/kg),中微量元素中,铁、锰、铜、锌含量适宜,硼和硫比较缺乏(硼0.14mg/kg,硫7.65mg/kg)。因此,对该区的施肥要求提高大量元素的投入,氮重于磷,磷重于钾,并注意硫和硼元素的补充。

具体施肥措施为4月初施肥(萌芽前),结合浇萌芽水,667m²施尿素10kg。5月初施肥,结合喷药,喷施0.3%的尿素和富含硼、硫、锰、锌的微肥。6月初施肥(花期),喷施0.3%的磷酸二氢钾和硼砂。7、8月份(果实膨大期),在树冠外围根系密集分布的区域,呈放射状开4个小沟,将以钾肥为主的复合肥(0.5kg/株)和硼砂(150g/株)稀释后灌到小沟里,然后覆土,需要强调的是,一定要加入硼肥,以提高明年的坐果率,明显降低空棚率。此间结合喷药,喷施0.3%磷酸二氢钾和0.1%的尿素,喷3~4次。10月下旬(落叶后),施有机肥。

5.3 病虫害防治规范化

板栗园的病虫害防治采取“适时预防、及时控制”的措施。该区板栗园经常发生的虫害有栗树红蜘蛛、桃蛀螟和栗剪枝象甲,病害为板栗胴枯病。

栗树红蜘蛛的主要防治措施:药剂涂干,在越冬卵孵化期涂。叶面喷药,在5月上旬喷20%三氯杀螨醇1000倍液;高温干旱期喷3000倍的灭扫利。

桃蛀螟的主要防治措施:叶面喷药,在幼虫发生期喷50%杀螟松1000倍液。采收后喷药,堆积球果时,每堆积1层喷1遍2.5%溴氢菊酯4000倍液,之后用塑料薄膜盖2d。清洁越冬场所,及时烧掉刺苞。

栗剪枝象甲的主要防治措施:及时烧毁落地的果枝、栗苞。在成虫出土前,用75%辛硫磷1000倍液喷洒地面。

板栗胴枯病的主要防治措施:强壮树势,提高抗病力;防止病菌带入新区;减少伤口或对伤口涂碱性药剂;及时剪除病枝烧毁;病部涂药,4月中下旬开始,每隔15d涂药(抗菌素401的500倍液加0.1%平平加)1次,涂5次,涂前刮掉粗皮,用毛刷蘸药剂涂施,结合使用“腐必清”防止病斑重犯,并促进伤疤愈合。