

试论笃斯天然丰产 基地途径

运用控制笃斯树龄优势实行人工更新循环周期制

张希德

(中共黑龙江省黑河地委)

随着人们对笃斯营养成份和药理健身作用认识的逐渐提高,国内外市场需要量也日益增加。我区有笃斯资源60万亩之多,是我国北方最大的浆果天然基地。然而现在仍处于自然野生、掠夺性采集状态,这不能算真正的资源优势。如何开发、利用、保护野生笃斯资源,一直是人们思索、探讨的一个重要课题。

笔者在我国著名寒地果树育种专家周恩教授指导下,经四年观察、实验证明,实行一种“运用控制笃斯树龄优势实行人工更新循环周期制”,在原生态条件下,保持笃斯群落树龄优势,改善生态环境的影响是建设稳定的丰产天然基地的重要途径。这是利用笃斯的生物学特性,增强笃斯生命力,挖掘丰产潜力的有效办法。

现将“运用控制笃斯树龄优势实行人工更新循环周期制”的办法,分叙如下。

(一)“运用控制笃斯树龄优势实行人工更新循环周期制”的依据:

笃斯和其他生态型果树一样,在较久的繁衍生长循环中,随着树龄的增加,也有个老化问题,当笃斯树龄超过七年时,其生命力便开始变弱,即使是森林中的土壤含水量和土壤养分充足,也会引起部分植株衰

落,甚至茎尖的小枝也有自然枯死(也称自然剪枝)。严重时,一部分虽可保持旺盛,另一部分竟成片、成段枯死(也称自然疏枝)。这叫做自然更新。与此对比,在同样生态条件下的七年以内树龄的笃斯,却表现得生机盎然、果实满枝,没有枯枝现象。这就说明笃斯的树龄是笃斯的主要生物因子。不同树龄的笃斯,有着不同的适应能力。虽然笃斯的根茎寿命可达300年左右,地上茎寿命只有三十年上下,但是除了营养生长期二年,盛果期只有5~6年,从七年树龄开始,便开始逐步老化、结实减少,适应力减弱,往往因为适应不利的环境条件而不得不提前自然更新。

我们及时地以人工更新来代替笃斯漫长而影响产量的自然更新,改善笃斯群落树龄结构,克服生态因子限制产量的因素,就成为挖掘笃斯潜在产量和繁殖率的生物手段。

建设半栽培式的笃斯丰产天然基地,它的主要内容,就是以“运用控制笃斯树龄优势实行人工更新循环周期制”为基础,改善生态因子影响的生物工程。

(二)建设人工更新周期制为基础的半栽培笃斯丰产天然基地的好处:

(1) 可使笃斯资源连续繁衍、利用。

一旦形成较完整的生态系统,除了毁林开荒连续翻耕,是难以毁掉的。一般可不受灾害的影响。

(2) 可充分利用酸性湿地和沼泽地。我区约有酸性湿地814万亩,占总面积的10%左右;大多已被笃斯占领。除还生有丛桦和酸性杂草外,难以安排其它用场,按上述要求,就可逐步建成丰产天然基地。

(3) 投资少、见效快,工省效宏。既不用翻耕,又不必造畦。只是在原生态条件下,以原有的笃斯群作为改造的基础,进行适当的人工干预技术,花钱很少。无论从经济观点和技术观点来考虑,都是可行之路。

(4) 可为工业稳定的提供原料。黑河地区虽有大量天然笃斯资源,但产量较低。且多分布于深山,不便采集、运输。建设半栽培基地就可选择交通条件较好的区域。人工更新既可提高产量,又便于采集和稳定地为工业提供原料。

(三) 建设半栽培笃斯丰产天然基地的

技术措施:

(1) 制定更新规划及时平茬更新。可将天然基地,划定为若干区域,逐区域轮流地每七年平茬更新一次。使每个区域基本为一个树龄,形成一个良性循环周期。

具体平茬的方法:可按营养生长期二年,盛果期4~5年的生物学特性进行。当秋末或春初(3月)时,挨根茎部用刀割断,也可利用营林用火(如打防火道)烧除。每到7年笃斯树龄将进入老化期时,就要按规划平茬更新。

平茬的好处:1. 营养生长期短,恢复盛果期快;2. 可控制最佳的树龄期抗火力强;3. 茎干柔软、匍匐茎多,便于使用手持采集器而不伤及结果枝;4. 充分控制住了盛果期,可提高产量5~10倍(表1)。

(2) 增加笃斯覆被度。大、小兴安岭的笃斯覆被度仅有0.3左右,循环进行人工更新,可提高笃斯根蘖的萌发率(表2、3),往往可增加覆被度3~4倍。

表 1

盛果期与老化期结果比较

项目 数字比较	46株粒数幅度		64株粒数幅度		总计粒数	平均每株粒数	盛果期与老齡 树比较增加
	比 较		比 较				
不同树齡			最多粒数	最少粒数			
10年以上树齡			30-50	2-30	768	12	
3~7年树齡	最多粒数	最少粒数			3680	80	3.8
	71-202	20-60					
说 明	(1) 判定篤斯的树齡是根据树冠枝条层次等情况下測定的。 (2) 篤斯的生境是在未排除限制因素 (大体都有遮掩物和未更新) 的情况下。在改善生态条件后, 便可把潜力产量挖掘出来。						

表 2

刈割平茬更新后萌发量对比

时 间	区 域	笃斯群丛(國內)		牌子沟北山疏散笃斯群落	
		1988年5月22日	10月19日	1988年5月28日	10月23日
萌 发 量		110	539	65	184
增 长 (倍)			3.9		1.8

表 3

营林用火烧更新萌发增长比较

滨南林场 1988 年

数字 对比 项目	区 域	烧除老齡株数	新生幼株数	增长(倍)	烧除老齡株数	新生幼株数	增长(倍)
较密集群落		185	741	3.0			
较松散群落					95	381	3.0
说 明	1987年春烧除老齡筲斯茎, 4 个月后幼株已长高到 18 厘米。1988 年 夏 查 后 已 长 高 到 24~28 厘米。个别植株已有花蕾。1989年秋多数结果。						

增加覆被度的好处: 1. 可充分利用筲斯在平茬后诱发出的根状茎萌蘖力。可迅速增加株丛, 有效地提高了土地利用, 使每平方米拥有 100~200 株。2. 刈割更新后, 新生的幼株呈密集状, 可因筲斯能发挥特有的化学物质萜烯抑制杂草, 甚至在筲斯群落的四周边缘, 形成无草地带。

还有两种行之有效的繁殖方法: 1. 切断根状茎诱发休眠芽萌发, 即利用筲斯根状茎分布浅、平行引伸长的特点(往往在枯叶层下可以触到走向), 用锐利的铁锹, 沿着它的走向, 就地蹬入土层, 切成若干段(不是挖出), 然后将铁锹轻轻抽出。在切断的一端, 不久就会诱发而 6~8 条幼株。往往一株筲斯的根状茎可伸长 1~2 米多, 若切成 3 段, 就会先出 36~48 条。2. 用压条的方法繁殖。可从筲斯丛中, 拔出一条茎条(必须带有一段 3 厘米的根状茎), 可就地埋在湿地的苔藓层下, 露出茎梢部分, 再覆盖以 3 厘米厚的薄土, 不久它就会由地上茎变成根状茎, 而生出许多幼株。经多次观察, 其成活率可达 95% 左右。

(3) 清除筲斯群落中的遮蔽物。筲斯系喜光植物, 在郁闭的林冠下, 会出现形态变异的病理生态现象, 表现为植株萎缩很少结果。清除筲斯群落中的遮蔽物, 是挖掘丰产潜力的一个措施。但是丛桦、胡枝子、赤杨(水冬瓜)、野豌豆是固氮植物, 应有选择的保留, 使之成为筲斯提供氮素。

(4) 抵抗霜害、低温。筲斯对严寒有异常的抵抗力, 但在授粉期不能耐受晚霜和低温的侵袭。因此应注意: 1. 要在漫坡、平岗上选定筲斯丰产天然基地。使四周有森林庇护, 形成有利的小气候。低洼地常有冷空气沉积, 容易遭受霜害和低温的侵袭。1988 年桦皮窑林场一带, 林间漫岗的筲斯, 都获得了丰收, 而低洼地无森林庇护区几乎绝产。2. 防止遭霜害引起落蕾。可在始花期喷洒 10~20 的苯乙酸(NAA), 使雌蕊得到充足的生长素。及时受孕座果, 有利于抵抗霜害增加产量。据观察在有轻度晚霜的年份, 喷撒苯乙酸(NAA) 当年可增产 88%。据国外报导, 喷撒过药的筲斯来年仍可推迟花期 7~10 天, 也有利于躲过晚霜的危害。

(5) 有选择地施用适量化肥。林间的枯枝落叶层, 是有机质的来源, 然而筲斯的生境, 往往是酸性湿地, 有效磷质少, 氮素释放较慢。筲斯虽系寡营养植物, 但乃是自然选择的结果, 所以有选择地追肥还是大有好处的。据观察追肥区和未追肥区相比较, 当年的生长量可增加 28.1%, 结果枝增加 9%。所谓有选择地追肥, 主要的对象是在较为集中的适龄筲斯群落, 而且在杂草已被筲斯群落所抑制的地块, 才适合追用磷质和氮肥。暗棕壤具有特殊肥力, 老齡筲斯群落, 已过盛果期, 就都没有必要追用化肥了。

上述技术措施,就是在以控制笃斯树龄优势这一主要生物因子的基础上,改善笃斯生态作用对其有综合影响的生物工程。在没有全面实施的条件时,可首先实施技术措施的(1)、(2)、(3)项,也可收到“立杆见影”的效果。(参考文献略本文作者为原黑龙江省黑河地区行政公署专员收稿时间1989年12月6日)

黑穗醋栗晚霜危害及防御

黑穗醋栗(*Ribes nigrum* L)是目前我省开发利用的小浆果中发展速度快、栽培面积较大、经济效益较高的重要果树之一。但是由于受晚霜的危害,成为影响黑穗醋栗严重减产的主要因素之一。尤其是山区和半山区受晚霜危害最为严重。

一、晚霜危害的原因及时期:我省春季气温变化无常、温差较大,一次升温或降温的数值可达 20°C 左右。所以在黑穗醋栗开花期或幼果期易受晚霜危害。晚霜危害的时期一般年份是在5月中下旬,从开花期到幼果期均有程度不同的霜害。其中以开花期危害最重。据调查结果表明,现有的栽培种都受到程度不同的晚霜危害。黑穗醋栗受霜害的症状特点是:花芽受冻时,致使芽干枯死亡,由于晚霜发生的时期不同,花芽受害部位也不相同;花蕾期受冻,是花原基或花原基一部分受冻,使花器发育迟缓或呈畸形;开花期遇到 -2.5°C 以下的低温时雌蕊和子房最易受冻,其次是雄蕊,严重时子房干枯脱落,对产量影响很大;幼果期受冻时,可使幼果变软变褐、呈水浸状,严重时幼果部分脱落,此期受冻对产量影响较轻。

二、晚霜危害程度调查:据我们调查统计的结果表明,由于晚霜危害造成的减产年平均可高达30~50%。如海林县横道河子地区,1980年5月30日、1981年5月26日、1982年5月11日连续三年发生晚霜,分别造成黑穗醋栗减产75%、60%和50%。道林园艺场1985年5月14日夜间最低温度达到 -7.6°C ,一个月之内竟出现6次类似的低温冻害,减产相当严重。再如绥化农场1986年5月20日、1987年5月21日分别出现晚霜,分别造成减产65%和48%。由此可见,晚霜危害而造成的损失不次于白粉病、蚜虫、红蜘蛛、透羽蛾等以及田间杂草的

危害。

三、晚霜防御的途径及措施:目前国内外还没有防御黑穗醋栗晚霜危害的成型技术措施,我省对晚霜危害的防御也刚刚起步。鉴于此,我认为防御黑穗醋栗晚霜应从以下几个方面着手解决。

1. 明确黑穗醋栗育种目标,选育抗晚霜以及开花期能延后的优良新品种。

2. 建园选地时,不应选择洼地和谷地。此地春霜发生的机会最多、强度最大、温度变化也最急剧。适宜在温暖、湿润和河流沿岸栽培。

3. 在霜冻发生前一天,最迟不晚于霜冻发生前的2~3小时,对正在开放的和已经雕谢的花进行磷酸钾溶液喷雾,其浓度为:钾(硫酸钾)为3~4%和磷(过磷酸石灰、磷酸氢钠)4~5%,每25斤水中放入钾肥300~400克,磷肥500克。肥料液喷雾的目的是提高花器官细胞液的浓度,以降低冻点,同时起到较好的防霜和增产作用。如果花期每隔3~4天继续喷雾2~3次,效果会更好。

4. 在黑穗醋栗摘果后或撤除防寒土7~10天用植物保护剂或植物生长抑制剂进行喷雾处理,以抑制黑穗醋栗早春萌动,延迟开花期或高提花器的抗霜冻能力。如澳大利亚的威尔逊和约翰斯用不同浓度的植物保护剂防止黑穗醋栗花受霜冻的效应试验。试验表明,用0.25%的最适浓度,处理的花可防止 -6.25°C 的低温,从而提高了产量。

5. 在小型果园中可用田间灌溉、熏烟、防霜弹来提高气温达 $1.3\sim 2^{\circ}\text{C}$,从而减轻了晚霜的危害,产量大幅度增加。

对黑穗醋栗晚霜防御技术的研究,我们正在初步的试验阶段,如果该项试验能够成功的话,不但对黑穗醋栗晚霜,而且对其它果树(如李子、苹果等)晚霜防御也将起指导作用。

(黑龙江省农科院浆果研究所刘东文收稿时间1988.5.27 参加部分调查工作的有陆致成、刘延杰、石绍河等同志,特此致谢。)

《落叶果树》征订

《落叶果树》是国内发行的综合性果树科技刊物。本刊每年出刊四期,季中出版。每期定价1.35元,全年收费5.40元(每本另外加邮资0.15元,共6.00元。凡订阅者。将刊费由银行信汇到山东省果树研究所《落叶果树》编辑部。如信汇不便,可通过当地邮局直接汇款到《落叶果树》编辑部,办理订阅。

开户银行:泰山区农行。帐号:53407016

通讯地点:山东省泰安市山东省果树研究所

《落叶果树》编辑部

北方园艺