

## 寒地山区枣引种栽培综合技术研究

高玉江<sup>1</sup>, 吴晓宇<sup>2</sup>, 王春艳<sup>3</sup>

(1. 内蒙古赤峰市林研所; 2. 赤峰市科技信息研究所; 3. 宁城县布日嘎苏台乡)

中图分类号: S665. 1 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2000)03-0027-03



**第一作者简介** 高玉江, 1955年5月生, 1977年毕业于沈阳农学院园艺系果树专业, 现在内蒙古赤峰市林业研究所工作, 助理研究员, 先后主持参加完成的科研成果5项, 获奖发表的论文4篇。

发展贫困地区经济, 解决贫困农民温饱问题, 是我国当前工作的重点之一。经调查,

宁城县部分乡镇分布着几万公顷野生酸枣资源, 仅布日嘎苏台乡就有133hm<sup>2</sup>, 基本没有经济效益, 多被农民砍伐, 烧柴或架篱笆用。如对此一资源改造利用, 可产生良好的经济效益和社会效益。本项目以当地资源为依托, 引进枣树优良品种, 进行栽培综合技术研究, 旨在发展贫困山区经济, 为农民迅速致富探索成功经验。

枣树是重要的经济树种之一, 红枣是营养价值较高的果品, 具有很高的营养和药用价值, 开发前景广阔, 枣树耐贫瘠、耐干旱、抗寒, 在休眠期可耐-30℃以下低温, 赤峰市宁城县、敖汉旗、喀喇沁旗部分地区有枣树分布, 但产量低, 品质差, 远不能满足市场需求, 群众所需基本上是从外省购进, 我市昼夜温差大, 具有发展优质枣果的优越条件, 由此枣树引种栽培研究十分必要。

## 1 试验地自然条件与基本情况

该项目试验地以宁城县布日嘎苏台乡为主(兼在小城子、大城子、三座店、山头等乡镇)布点试验, 布日嘎苏台乡位于赤峰市宁城县西北部七老图山区, 北纬42°, 东经118°, 海拔高度600~1600m, 是高纬度高海拔的寒地山区, 年降雨量500~700mm, 4~9月份降雨量为450~550mm, 多集中在7~8月份, 属冷凉半湿润气候。年积温3500℃, 年负积温950℃, 7月份平均气温21℃~

25℃, 1月份平均气温-13℃~-15℃, 绝对低温-29℃, 无霜期140d。

布日嘎苏台乡是国家级贫困乡, 资源匮乏, 全乡八个行政村, 7000多口人, 境内多石质荒山, 分布有灌木林、山杏林、酸枣林等植被。人均耕地仅0.1hm<sup>2</sup>, 其中水浇地人均133.4m<sup>2</sup>。

## 2 主要研究内容和技术措施

## 2.1 枣引种试验

1996年春, 从山西运城、交城等地引进了梨枣、骏枣、赞皇大枣、蛤蟆枣等4个品种的嫁接苗400株, 接穗3500穗, 在布日嘎苏台乡及邻近乡镇进行栽植和嫁接试验, 苗木栽植成活率为93%, 嫁接成活率为30%~75%。1997年春从河北平泉、辽宁朝阳等地引进脆枣、圆铃枣、太平顶枣、小平顶枣、无核大枣、牛心枣、金丝小枣等7个品种的根蘖苗5100株, 接穗4000穗, 在布日嘎苏台乡及邻近乡镇栽植嫁接。栽植成活率为85%, 嫁接成活率为74%~91%。通过两年试验, 引进的11个品种的枣树全部开花结果。嫁接苗当年结果株率34%, 根蘖苗结果株率31%。嫁接枣树当年结果株率84%~96%。第二年嫁接苗、根蘖苗及嫁接枣树结果株率均为100%。

1998年从山西、辽宁、河北等地引进梨枣、骏枣、脆枣等9个品种的接穗11000穗, 进行嫁接。由表可知, 见表1 不同成林方式成活率、结果株率调查

年份	嫁接苗			根蘖苗			野生酸枣就地嫁接		
	成活率		结果率(%)	成活率		结果率(%)	成活率		结果率(%)
	%	%		%	%		%	%	
1996	93	94	100				75	81	100
1997				85			74~91	86	100
1998				96	39		93	84	

注: 试验地王营子、石砬子沟。

种成林方式的成活率差异不大, 嫁接成林当年结果株率高于苗木栽植成林的结果株率。

三年来, 课题组建示范枣园13个, 面积15hm<sup>2</sup>, 其中11个品种混植11.3hm<sup>2</sup>, 集中发展梨枣3.3hm<sup>2</sup>; 建枣粮间作及滴灌配套示范区一处, 面积5hm<sup>2</sup>, 其中滴灌配套

稿件修回日期: 1999-11-15

1hm<sup>2</sup>,并辐射发展到农民庭院、荒山及邻近四个乡镇。

2.2 利用野生酸枣资源改建优质枣园技术研究

1996年至1998年利用野生酸枣建立优质枣园13个,面积14.67hm<sup>2</sup>。

2.2.1 园地选择及密度的确定 根据野生酸枣的立地条件、引进品种的生长特性、管理水平等因素,进行不同密度试验,砧木直径在1.5~5.0cm之间,在王营子村、长皋村无水肥条件的山地密度为150~200株/667m<sup>2</sup>。在王营子村、刘窝铺村、长皋村、长胜村选择背风向阳、土质较好的山地密度为300~1000株/667m<sup>2</sup>,一般野生酸枣的密度较大,间伐时去小留大,去弱留强,在树周围松土、扩穴、施农家肥。

2.2.2 嫁接 在4月中下旬开始,将砧木距地面10cm左右截去(特殊地形例外)开始嫁接。采取多种形式的嫁接方法,对嫁接技术低的农户,我们多采用插皮接的方法,在5月初进行。这样可有效提高成活率,掌握技术较好的农户,其嫁接成活率可达95%,嫁接品种为梨枣、圆铃枣、脆枣等11个品种。

2.2.3 苗木管理 5月初施以氮肥为主的肥料,6月末至7月初施以磷肥为主的复合肥,8月中下旬,每隔15d喷施磷酸二氢钾等叶面肥。嫁接幼树萌芽后,要随时除萌蘖,并将密度不合理的枣树间伐移植,7月初,将嫁接部位的绑缚物去掉,用木棍将幼树绑缚,以防风害。保花保果:在盛花期每隔2~3d,于下午4点以后喷清水二次,以促进花粉发芽,提高座果率。二年生枣树在花前或花期对枣头及二次枝摘心,以促进座果,控制树体生长,一般树高在1.2m左右时摘心,促使二次枝发育,疏果在7月份进行,根据枣树品种特点,每吊留3~8个果。防寒措施:①选择背风向阳的立地条件定植建园,山地枣粮间作定植在堤田埂下;②浇防冻水;③压苗培土或平茬培土;④用稻草等秸秆绑缚于树干防寒。

表2 疏果对梨枣座果率的影响

项目 处理	嫁接 树龄	枣吊数 (个)	枣吊平 均节数	疏果 日期	调查 日期	总果数 (个)	比对照 提高(%)
疏果	2	210	8	98.7.15	98.9.20	180**	78.2
CK	2	210	9	不疏果	98.9.20	101	

注: \*表示t测验达5%差异显著水平  
\* \*表示t测验达1%差异显著水平(下表同)

2.2.4 枣头摘心对生长和结果的影响 从表3可以看出:摘心可以明显地提高座果率。

表3 摘心对梨枣树体生长和结果的影响

项目 处理	试验地	树高 (cm)	冠幅东西× 南北(cm)	二次枝数 (个)	枣吊数 (个)	座果数 (个)	比对照 提高(%)
摘心	王营子	149**	93×91	15	97	81**	92.8
CK	王营子	213	86×79	13	101	42	—

注:表内数字为调查10株树的平均值。

2.2.5 产量 王营子试验地1997年嫁接200株/667m<sup>2</sup>,1997年产枣35kg,1998年产鲜枣40.5kg。

2.3 引种后不同品种结果情况对比试验

梨枣、圆铃枣、脆枣、大平顶枣产量高于其它品种(表4)。

表4 不同品种嫁接第二年产量调查 调查日期:1998.9.29

品种	项目 株数	调查 座果数	平均株 平均单果重 (g)	平均株产量 (kg)
梨枣	10	94	32.5	3.06
骏枣	10	51	25.1	1.28
赞皇大枣	10	46	16.3	0.75
脆枣	10	213	19.23	4.1
圆铃枣	10	209	22.7	4.74
金丝小枣	10	147	7.14	1.05
蛤蟆枣	10	52	17.8	0.93
大平顶枣	10	164	18.5	3.034
牛心枣	10	116	15.1	1.75
无核大枣	10	138	18.51	2.55

2.4 水肥管理试验

1998年在王营子村、长皋村对嫁接的枣树进行水肥管理与自然生长对比试验,结果相差较大(见表5)。

表5 肥水管理对嫁接苗生长结果的影响

处理	调查 株数	梨枣				脆枣				平均 单果重 (g)
		株高 (cm)	干径 (cm)	冠幅 南北 (cm)	冠幅 东西 (cm)	株高 (cm)	干径 (cm)	冠幅 南北 (cm)	冠幅 东西 (cm)	
管理	20	185**	2.1**	91**	91**	172**	1.85**	87	85	19.23**
CK	20	95	1.4	62	64	88	1.29	60	57	16.1

注:试验地王营子村、长皋村。

2.5 喷施与涂抹各类药物对树体及产量的影响

1998年在王营子村、长皋村对枣树进行喷施赤霉素、萘乙酸、铁皮净和涂高效抽枝宝等药物试验。

2.5.1 喷施赤霉素、萘乙酸对座果率影响的试验 由表6可见,喷施赤霉素、萘乙酸可提高座果率近二倍。

表6 喷施激素对座果的影响

处理	使用浓度 (mg/L)	喷洒时间	座果数	比对照提高 座果率(%)
喷施GA <sub>3</sub> NAA	30	盛花中、末期	1820**	197
CK(喷清水)		盛花中、末期	612	—

注:(1)试验品种梨枣;(2)试验地点王营子;(3)调查株数20株;  
(4)调查时间1998年。

2.5.2 喷施铁皮净对缩果病的防治作用 1998年在王营子村、长皋村选枣园1.3hm<sup>2</sup>,进行铁皮病防治试验,从7月中旬开始每隔10d喷一次枣铁皮净,共喷药7次,结果见表7。

2.5.3 嫁接时涂抹抽枝宝试验 试验地点长胜村、长皋村。涂抹时间1998年5月10日,涂抹部位:芽基。

2.6 草地枣园的建立及管理技术

1997年至1998年,在王营子村、长皋村、长胜村进行野生酸枣林改建草地枣园试验,试验地砧木直径为1.5cm~5cm之间,共定植0.6hm<sup>2</sup>。

表 7 喷施铁皮净对铁皮病防治效果			
用 药		CK	
发病率%	病果率%	发病率%	病果率%
5~8	5~10	15~20	10~40

表 8 涂抹抽枝宝效果调查					1998. 6. 20		
品种	处理	抽枝率 %	枣头长 cm	年终树体变化			
				树高 (cm)	干径 (cm)	冠幅 cm	
						南北	东西
梨枣	抽枝宝 CK	97	38 * *	187	2. 1	91	96
		98	25	180	1. 8	87	89
圆铃枣	抽枝宝 CK	98	36 * *	183	2. 0	92	94
		97	21	168	1. 7	84	86
脆枣	抽枝宝 CK	95	35 * *	185	1. 9	92	96
		94	23	173	1. 75	88	89

注: 调查株数: 涂抹组与对照组各 100 株

2. 6. 1 建园 将野生酸枣根据不同地形、土壤及树势, 合理安排密度, 500 株~1000 株/ 667m<sup>2</sup>, 松土施农家肥。4 月中旬至 5 月上旬完成嫁接工作。1997 年在王营子村定植 133m<sup>2</sup>, 用 9 个品种混合嫁接, 约 520 株/ 667m<sup>2</sup>。1998 年在长胜、长皋村各定植 0. 3hm<sup>2</sup>。嫁接品种 70% 梨枣, 30% 骏枣、脆枣、圆铃枣、平顶枣等混合品种。

2. 6. 2 管理 在栽植嫁接后第二年春季树液流动前 4 月上旬对树体重剪平茬, 实生苗一般在第一个二次枝上端 3~5cm 处进行, 嫁接苗一般在接口上端 10cm 处进行。当幼树长至 80cm 左右时摘去枣头顶心, 根据树势适时摘去二次枝及木质化枣吊顶心, 用抹芽、扭梢、拿枝、折枝变向等方法控制树冠生长, 以利透光通风, 王营子试验地密度小, 树高限在 1. 5m 左右, 7 月份进行疏果, 梨枣每吊留果 3~5 个, 其它品种据果形大小酌定, 其它管理与常规枣树相同。

2. 6. 3 结果情况 王营子试验地 133m<sup>2</sup>, 1997 年产鲜枣 22. 8kg, 1998 年产鲜枣 256. 5kg; 长胜试验地 534m<sup>2</sup>, 1998 年产鲜枣 43. 5kg; 长皋试验地 66. 7m<sup>2</sup>, 1998 年产鲜枣 18kg(见表 9)。由上可知, 采取就地嫁接成园法, 第

表 9 梨枣草地枣园产量调查					
试验地	建园时间	面积 (667m <sup>2</sup> )	产鲜枣 (kg)	折合 667m <sup>2</sup> 产量(kg)	667m <sup>2</sup> 收 入(元)
王营子	1997	0. 2	22. 8	114. 4	457. 6
	1998		256. 6	1283. 1	5132. 4
长 胜	1998	0. 8	43. 5	54. 38	217. 5
长 皋	1998	0. 1	18	180	720

注: 鲜枣按 4 元/ kg 计算, 以下鲜枣价格均按此价格计算。

2 年就可进入结果期, 年产鲜枣千公斤以上, 随着树龄的增长, 产量将逐年提高。

### 2. 7 枣粮间作配套技术

1997 年至 1998 年在长皋村石砬子沟山地发展枣粮间作 5hm<sup>2</sup>, 其中 1998 年在石砬子沟发展枣粮间作与滴灌配套 1hm<sup>2</sup>。

2. 7. 1 枣树定植 对田埂上有酸枣树地方, 采取就地嫁接法, 株距 2~3m, 对缺苗地段利用嫁接苗或根蘖苗栽植补齐, 行距依梯田地形而宜, 一般在 8~10m, 但最小行距不小于 5m, 定植 40~50 株/ 667m<sup>2</sup>。在枣树两侧, 1. 5m 至 2m 内种植矮秆作物。管理办法与常规枣树相同。

2. 7. 2 产量 枣粮间作, 一般不影响粮食产量, 株产量与常规稀植枣树相似, 嫁接第二年, 平均株产量 1. 2kg 左右, 平均产鲜枣 60kg/ 667m<sup>2</sup>。

2. 7. 3 枣粮间作, 果粮双收, 枣粮间作与滴灌配套, 比单纯种植粮食每 667m<sup>2</sup> 增加收入 3. 45 倍。

### 2. 8 引种枣果实与当地枣品种的比较

从表 10 可以看出, 引种的 11 个品种的平均单果重及一级果率均高于当地枣品种。

表 10 引种枣与当地枣果对比表					
品种	果形(大果)		平均单果重	最大果实重	一级果率
	纵径(cm)	横径(cm)	(g)	(kg)	(%)
梨 枣	4. 9	4. 6	32. 5	56	73
圆铃枣	4. 4	4	22. 7	46	78
脆 枣	4. 5	4	19. 2	45	80
无核枣	3. 8	3. 8	18. 5	40	75
蛤蟆枣	3. 9	3. 4	17. 8	22	80
金丝小枣	2. 8	1. 7	7. 14	10	90
牛心枣	3. 3	2. 5	13. 1	18	85
骏 枣	4. 5	3. 3	19	32. 5	80
大平顶枣	4. 3	3. 4	20	30	86
赞皇大枣	3. 9	3. 2	20	26	81
小平顶枣	4. 1	3. 3	19	28	85
赤峰当地枣	2. 9	1. 8	8	11	70

注: 调查株均为二年生枣树。

表 11 赤峰梨枣与河北梨枣化学成分对比表			
产地\项目	含糖量 (%)	含酸量 (%)	维生素 C (100g 鲜重)
河北梨枣	26. 39	0. 116	232mg
赤峰梨枣	28. 61	0. 472 **	309mg **

注: 化验分析单位: 河北农业大学中国枣研究中心。

从表 11 可以看出, 赤峰梨枣的糖、酸、维生素 C 含量均高于河北梨枣, 分别高出 2. 22%、0. 356%、77mg/ 100g。赤峰梨枣的糖酸比小、口味重、酸甜适口。从外观看, 色泽艳红、光亮, 有较高的商品价值。

## 3 结论

3. 1 引进 11 个枣品种均能适应赤峰当地的自然条件, 具有较好的产量。尤其梨枣在产量和品质上表现突出, 可以在本地区大面积发展。

3. 2 试验研究出高纬度高海拔寒地山区利用野生酸枣资源“就地嫁接成园法”及其丰产栽培技术。

3. 3 成功地试验出高纬度、高海拔寒地山区枣粮间作与滴灌配套丰产技术。

## 4 存在问题

# 新疆发展微型保鲜库若干问题的思考

刘 玉, 刘桂珍

新疆是果品大省, 1994~1997年葡萄、苹果、梨产量增加较快, 葡萄 99.82 万 t, 苹果 27.52 万 t, 梨 14.71 万 t, 近年由于市场的原因, 有部分果品销售困难, 由于国营保鲜业趋于萎缩, 急需发展微型保鲜库, 做到农户家庭贮藏, 从 1997 年以来呼图壁、昌吉几个县市发展微型保鲜库, 使葡萄贮藏保鲜取得了较大成功, 全疆其它县市 1999 年发展微型保鲜库劲头十足, 发展速度极快。例如乌市近郊、乌鲁木齐县、米泉市都在大力致力于保鲜库的发展, 以米泉市为例为促进该产业的发展市政府拿出 20 万元做补贴, 乡镇、村也都拿出部分资金做为补贴, 平均达到一个库补贴 1 万元, 有效地促进了该产业的发展, 但是微型保鲜库迅猛发展也带来相应的问题, 下面就存在的问题做以分析, 以探讨解决问题的办法。

## 1 果品蔬菜贮藏保鲜业存在问题

1.1 不考虑当地资源保障, 盲目发展 发展产地保鲜库必须要考虑当地条件在某些地方不产葡萄、苹果或蔬菜,

推广发展面积小, 没有形成规模, 有待于进一步开发。农民科技文化素质低, 应加强农民技术培训。

## 5 今后工作重点

5.1 继续进行引进、驯化、栽植新品种的试验研究, 充分利用赤峰市宁城县山区多, 昼夜温差大, 秋冬季节气候冷凉的自然条件, 发展具有赤峰地区特点的优良枣品种。

5.2 继续进行优良枣品种推广工作, 争取把宁城发展成优质枣生产基地, 以优质枣为龙头, 带动全县枣种植业及加工业的发展, 逐步实现产业化。

5.3 搞好技术培训, 培养一批既懂理论知识, 又有实践经验的农民技术人员, 为宁城县迅速实现枣产业化奠定基础。

本课题承蒙河北农业大学中国枣研究中心副研究员毛永民、周俊义、北京农学院高级农艺师张铁强、洛阳林研所研究员白阳明、交城林研所所长宋丽英等同志指导帮助, 在此一并致谢!

## 参考文献

- 1 陈贻金. 中国枣学概论 [M]. 中国科学出版社, 1991
- 2 张铁强. 枣树栽培技术讲座 [M]. 1997
- 3 毛永民. 枣树栽培图说 [M]. 中国林业出版社, 1997
- 4 解进保, 解秉旭. 草地枣园 [M]. 中国林业出版社, 1991
- 5 刘建枢, 白阳明. 高效抽枝宝在园艺上的应用技术 [M]. (果树部分), 中国农业出版社, 1996.

也没有适合贮藏的优势果品蔬菜, 盲目大面积建库势必造成异地贮藏效果不高, 而且不能够同当地栽培业结合起来, 对农业发展没有带动作用, 有的贮藏得不到效益造成空库或周年贮藏处于半饥饿状态。

1.2 产贮尚不能很好配套, 影响贮藏效益 从目前发展情况看, 栽培和贮藏产生脱钩现象, 栽培者注重产量, 希望高产以此获得高效益, 而贮藏者则希望有耐贮藏, 抗病性能好的优良的果品及蔬菜, 这样势必造成贮藏者损耗大, 贮藏经济效益降低, 同时也造成贮户只注重贮藏数量, 忽视贮藏质量, 再加之市场把握不好, 市场竞争力不强, 贮效差, 严重影响经济效益。

1.3 贮藏的科学研究严重滞后, 影响贮藏业的发展 现在是果园、冷库都建起来了, 贮藏配套技术跟不上, 农户建好库后处于一种茫然状态, 不知道做什么东西好, 技术要求如何。

## 2 果品蔬菜贮藏保鲜发展的思考

2.1 结合果品、蔬菜种植业的区划布局大力发展 针对各地区优势, 发展能形成地方特色的贮藏保鲜业, 如在南疆大力发展一批梨、苹果产地, 北疆地区大力发展葡萄、李子、苹果, 同时靠近城市地区注重发展蔬菜贮藏保鲜, 这样才能带动当地特色农业的健康发展, 如乌县、米泉、昌吉等靠乌市周边地区就要着眼于蔬菜贮藏保鲜。

2.2 重视基地的原料栽培, 坚持以产地贮藏为主的方针, 确保优质原料入贮 贮藏保鲜是栽培生产的继续, 产地要提供抗藏性, 抗病性, 品质好的原料才能保证其贮藏期长, 损耗少, 产品新鲜, 效益好。

2.3 研究贮藏保鲜技术及微型冷库标准化贮藏技术, 提高综合利用率, 提高贮品的贮藏质量 目前, 我区研究贮藏保鲜技术还比较薄弱, 借鉴外省经验的同时, 需进一步研究适合本地情况的保鲜结构, 隔热处理办法, 制冷机匹配情况, 主要是研究一些贮藏技术, 保证其现实性、适用性, 经济性和可操作性。同时还要组织专家及有一定经验的贮户研究制定蔬菜、瓜果标准化贮藏技术, 做到技术简易明了, 易操作掌握。贮藏库重点要解决贮藏利用率, 解决新疆地区半年闲的矛盾, 以更好地发挥贮藏作用, 创造良好经济效益。在发展贮藏保鲜业时要注意贮藏质量, 树立名牌思想, 创立名牌效应, 使之达到商品标准化。

2.4 搞好果品蔬菜贮藏保鲜产业的配套服务 随着该产业的发展, 需要其形成产地信息网络, 形成一定市场及发展贮藏业中的物资配套运输、销售等一系列社会化服务体系, 确保该产区的正常、持续发展。

2.5 加大培养、指导农民的力度 认真组织学习、宣传、普及、推广各种果品贮藏保鲜培训, 帮助农民贮好创收, 在近期内要求加大培训力度, 请区内外专家进行系统培训, 避免在贮藏过程中造成不必要的损失。

(新疆米泉市农业技术推广站, 831400)