

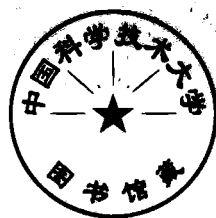
农业“八字宪法” 在甘薯增产中的科学运用

河北省农业科学院 編
河北省农学会



农业“八字宪法” 在甘薯增产中的科学运用

河北省农业科学院編
河北省农学会



河北人民出版社

一九六〇年·天津

整理者 赵 明 何中秋 吳靜渲

編輯者 湯礼治

农业“八字宪法”在甘薯增产中的科学运用

河北省农业科学院 编
河北省农学会

河北人民出版社出版(天津市河西区尖山二号路)河北省书刊出版业营业许可登第三号

河北人民出版社印刷厂印刷 河北省新华书店发行

787×1092 $\frac{1}{32}$ ·2 $\frac{1}{8}$ —印张·37,000字 印数: 1—65,000册 1960年7月第一版

1960年7月第一次印刷 统一书号: 116085·235 定价: (5)0.18元

前 言

甘薯高产稳定，是河北省主要作物之一。历年来对解决河北省粮食、飼料、制粉和酿造原料問題，起着重要作用。甘薯生产一向受到党和政府的重视，群众也很喜爱。

甘薯原是热带作物，移至北方栽培，由于气温較低，无霜期短，耕作技术尤其是育苗和貯藏技术，有許多与别处不同的地方。在这方面，河北省农民从多年生产实践中积累了丰富的經驗。特别是近两年来，由于总路綫、大跃进的鼓舞和人民公社的建立，以及贯彻执行农业“八字宪法”，破除迷信，大搞科学研究的结果，各地科学研究机关和人民公社的研究所、站，都围绕农业“八字宪法”进行了試驗研究，創造和总结了許多丰富的栽培經驗。把这些新的科学的丰产經驗和試驗研究成果加以总结，并及时地推广出去，这对进一步深入貫徹农业“八字宪法”，爭取甘薯更大的丰收，是有好处的。

为此，我們將已蒐集到的資料，加以分析整理，并根据北方甘薯生产的特点，着重对育苗、貯藏等問題作了較多的介紹。但在具体运用时必须多和群众商量，因地制宜，各项技术互相配合，这样就更能符合科学地运用农业“八字宪法”的精神了。八字中的“工”字本是生产上一项重要措施，加之甘薯收获量大，收获、切片、晒干、加工等都与工具改革有密切关系，群众的創造发明也多，但只因我們所掌握的資料不多，暂时未能总结，这有待以后补充。

由于水平所限，所作分析，只能供作参考，不恰当之处在所难免，希望讀者指正。

編 者

1960年3月

目 录

早出苗多产苗培育壮苗，是保证适时栽插的关键.....	1
深耕深翻是甘薯增产的基础.....	18
施足基肥追肥，及时排水灌水是甘薯增产的中心环节.....	23
采用优良品种，保证甘薯高产.....	30
合理密植，充分发挥增产潜力.....	34
加强田间管理，提高甘薯产量.....	44
安全贮藏，防冻防病.....	49
甘薯丰产栽培技术的具体运用.....	59

早出苗多产苗培育壮苗，是保証 适时栽插的关键

一、早插苗，使甘薯生长良好

甘薯原产于热带，只要肥力足，生长条件适宜，生育期越长，产量就会越高。在河北省因受无霜期的限制，甘薯的生育期平均为170—180天。为了充分的延长甘薯的生育期，发挥其高产特性，广大群众从多年的生产实践中創造了人工育苗的方法，提早在春季天气未暖以前育苗，等自然气候适合甘薯生长要求时，再采苗插植，以充分利用无霜期。根据各地經驗，甘薯育苗必須做到出苗早，出苗多，秧苗壮。出苗多可以节约种薯，早出苗才能早栽插，达到延长生育期的目的。从表1可以看出，春薯每晚插10天，平均就减产12%以上。

表1 春薯插苗早晚产量比較表

資料来源	試驗地点	插苗日期	产量 (斤/亩)	每晚插10 天减产率 (%)
前华北农业科学研究所	北京	5月10日	5,438.4	12.2
		5月30日	3,840.0	
河北省农业科学院第一 杂粮研究所	徐水	5月3日	4,808.1	14.0
		5月12日	4,134.9	
前河北省农业科学研究所	石家庄	5月15日	5,380.0	12.5
		5月30日	4,368.6	

又据前华北农业科学研究所試驗結果，晚插苗的甘薯不但产量低，而且切干率和淀粉含量也少。据在徐水調查結果，两次插苗日期虽仅差10天，但在整个生育期間，晚插苗的地上部生长始終落后于早插苗的，并直接影响着块根的生长，晚插苗的結大薯少，小薯多，因而减产（参看表2）。

表2 春薯插苗期生育調查比較表

調查日期 項目 插苗日期	6月13日		7月4日		9月30日			
	莖长 (厘米)	分枝数 (个)	莖长 (厘米)	分枝数 (个)	莖重 (斤/亩)	大薯重 (%)	中薯重 (%)	小薯重 (%)
5月3日(早)	20.2	1.7	76.6	7.1	6,828.3	59.8	28.7	11.5
5月12日(晚)	11.7	1.0	60.5	5.6	5,811.4	48.4	35.3	16.3
早晚相差	8.5	0.7	16.1	1.5	1,016.9	11.4	-6.6	-4.8

二、早出苗，多出苗，培育壮苗的技术

要想达到早插苗，就必须使甘薯早出苗，多出苗，培育无病壮苗。带病（主要是黑斑病）的薯苗，插栽后容易死苗，造成缺株，影响产量。壮苗插栽后成活率高，发根快，块根形成较早较多，可以增产（参看表3）。

表3 不同质量薯苗产量比较表

调查地点	育苗方法	苗长 (厘米)	节数 (个)	千株重 (斤)	成活率 (%)	产量 (斤/亩)	壮苗增产 (%)	说明
隆化 存瑞社	温床苗			7.65	97.4	2,475.2	12.9	
	火炕苗			4.00	93.1	2,031.3		
承德地区农业 科学研究所	温床苗			9.35	99.0	3,762.8	10.3	
	火炕苗			6.33	97.4	3,413.1		
唐山地区农业 科学研究所	油纸苗	25.4	5.4※	6.18	97.9	4,409.2	3.2	※为 叶数
	草帘苗	24.9	4.9※	5.13	94.9	4,355.8		
石家庄地区农业 科学研究所	温床中薯苗	24.0	12.6	10.2	100.0	6,052.5	12.4	
	火炕大薯苗	25.6	11.8	8.6	100.0	5,893.5	9.5	
	火炕小薯苗	21.3	10.0	5.8	97	5,383.5		

从上表可以看出，节多、株重的壮苗，成活率高，比弱苗增产3.2—12.9%。

要想早出苗，多产苗，育壮苗，在育苗技术上必须掌握以下几点：

1、提早作准备，适期伏薯：从伏薯到育成壮苗，约需

35—40天。在河北省每年最后一次晚霜以后，即可开始栽插春薯。

据此，河北省中、南部平原地区可在春分节前伏薯，谷雨节开始采苗栽插；北部唐山地区可在春分节后育苗，立夏节前后开始栽插；承德地区和冀西山区还应晚些。为了早插苗，培育壮苗，应作好育苗计划，提前作好选种和苗床准备，以保证及时伏薯，适期采苗。为了保证春薯集中在适期内插完，也可适当提早育苗时期，在晚霜终止前先行假植，晚霜过后再移栽到大田。

2、稀伏种薯，高温催芽，严格控制温床：伏薯过密（每平方米伏薯9—10斤），虽可增加单位面积的出苗数，但种薯过分拥挤，会使下部小苗盘窝在床内不能出土，降低每斤种薯的平均出苗数，而且幼苗质量不好。根据前河北省农业科学研究所试验结果可以看出，每平方米伏薯7.5斤的比9.4斤的每斤种薯或每块种薯，可以增产薯苗20%左右，苗重增加6.5%，节间也较短（参看表4）。

表4 伏薯密度和产苗关系比较表

伏薯密度 (斤/米)	每斤薯产苗数 (株)	每块薯产苗数 (株)	千株重 (斤)	节间长 (厘米)
9.4	51.6	14.5	7.7	2.8
7.5	61.6	17.5	8.2	2.0
稀密(%)	119.3	120.7	106.5	95.2

薯苗是由种薯上不定芽原基成长起来的。芽原基能否长

成薯苗，决定于苗床温度和湿度是否适宜。把床土湿度保持在80%左右，进行高温催芽，可以增产薯苗。根据前河北省农业科学研究所石家庄地区所作的催芽试验，可以看出，催芽温度20℃的比16℃的萌芽数多75%，25℃的比20℃的多21%（参看表5）。

表5 催芽温度对薯苗萌发影响比较表

催芽温度 (°C)	薯 芽 数(个)					每 斤 薯 产 苗 数 (株)
	首 部	中 部	尾 部	合 计	比 较 (%)	
16.6	10.45	0.32	0.00	10.77	100.0	41.9
20.7	15.10	2.71	1.03	18.84	175.0	52.1
25.3	18.24	2.22	0.72	21.18	196.6	66.5

据在定县西建阳调查，床温高3.9℃，同样采苗7次，可以增产薯苗44.9%（参看表6）。

表6 温床和产苗数关系比较表

温 度 (°C)	萌芽所需日数	采苗茬次	每斤薯产苗数 (株)	产苗数对比 (%)
23.5	10	7	69.2	100.0
27.4	8	7	100.3	144.9

又据昌黎县高温催芽育苗的经验，把温度提高到32—35℃，每斤种薯可产苗200—300株以上，比在25℃左右温度下催芽的，可以增产薯苗4—5倍。据河北省农业科学院第一杂粮研究所1959年的研究观察，一块重3—4两的种薯，

进行高温催芽,可以萌芽70—80个,这就说明了种薯产苗的潜力是很大的。高温催芽不仅可以提高种薯利用率,而且还可以增加早期萌芽数,提高前期产苗率。高温催芽的伏薯密度,以每平方尺5斤左右为宜。为了确保苗床温度适宜,要用温度表每天观测,以掌握不同时期适宜的温度(参看表7)。

表7 不同时期的适宜床温

时 期	伏薯 7 天内	8—30 天	31 天 至 采 苗 前	采苗后 2 天 内	采 苗 2 天 以 后
温 度 (°C)	32—35	25—28	20—25	32—35	20—25

3、精选种薯,温水浸种,防治甘薯黑斑病:甘薯黑斑病,影响育苗安全,是苗期的主要病害,精选种薯,剔除病块,推行温水浸种(51—54°C温水浸10—20分钟),可以消灭附在种薯上的病菌。用新床、净土、净肥育苗,加强防疫,能杜绝或减少染病机会。据定县试验结果,浸种的20个苗床,有17个没有发病,而不浸种的42个苗床中,只有2个苗床没有发病;不浸种的平均发病率为47.6%,经过浸种的发病率只3.75%,减轻13倍多。薯苗发病率浸种的也减轻3倍以上。根据以上试验,如果能准确地掌握浸种温度和时间,严格执行检查,把黑斑病消灭在育苗阶段是完全可能的。浸种后育成的薯苗,移栽以后,也表现良好。据定县西建阳的试验,可以看出,浸种的薯苗成活率为97%,不浸种的仅75%;薯拐发病率,浸种的为8.22%,不浸种的高达41.88%,相差5倍。薯块发病率,浸种的为0.54%,不浸

种的为1.86% (参看表8)。

表8 溫水浸种防治甘薯黑斑病田间发病情况比較表

品 种	浸种 与否	成活率 (%)	薯 拐			薯 块		
			調查 株数	发病 株数	发病率 (%)	調查 块数	发病 株数	发病率 (%)
胜利百号	浸种	97	1,764	145	8.22	2,043	11	0.54
	不浸种	75	714	299	41.88	2,102	39	1.86

4、增施床肥，改用油紙盖，适量澆水，早晒勤晒是培育壮苗的根本措施：种薯里的淀粉，轉化成的养分，是薯苗成长主要的养分来源，但是进行高温催芽要求苗多苗壮，必須增施床肥。根据前河北省农业科学研究所的試驗，可以看出，增施肥料可以提高产苗数量和质量，施肥比不施肥的成苗率增加9.9%，千株重增加0.8斤，插栽后单株結薯数增加0.6个，增产5.2% (参看表9)。

表9 苗床施肥对产苗和增产的关系比較表

施肥与否	成苗率 (%)	苗长 (厘米)	节数 (个)	千株重 (斤)	生育50日		单株 薯数	产 量 (斤/亩)	增 产 (%)
					蔓 长 (厘米)	分枝数 (个)			
施 肥	65.1	22.5	11	6.6	51.96	10.3	5.85	662.5	105.2
不施肥	55.2	21.3	10	5.8	50.3	9.5	5.25	383.5	100.0
差 数	9.9	1.2	1	0.8	1.6	0.8	0.6	279.0	5.2

施肥要用經過高温醱酵的堆肥和馬粪或炕坯土、餅肥等。預防傳染黑斑病，可在伏薯前加挖火使床溫升到48℃以上。

經1天左右，伏薯時再降低到 35°C 左右，可以消滅床土和肥料里的病菌，也有利種薯萌芽。把床土厚度增加到3—5寸，便于控制床溫育成壯苗。在采苗2—3次以後，要追施速效肥料，每平方丈施用經過發酵的餅肥3—4斤，或硫酸1斤幫助幼苗生長。施肥后要掃落粘附在葉面上的肥料，並及時澆水。采苗前1—2天，用1%的過磷酸鈣溶液，進行葉面噴布，也有一定增產效果。

苗床加蓋油紙蓋，既能透光又能保溫，節約燃料。河北省部分地區早已採用。唐山地區農業科學研究所試驗結果，火炕育苗改草帘為油紙蓋，幼苗出土後即可變綠，薯苗質量可以提高到溫床苗的水平，能夠增產。並且成本較草帘降低15%左右。

及時適量澆水，調節苗床溫度和濕度，是育苗的一項重要作業，對薯苗的生長和質量有密切關係。伏薯後應立即澆第一次水，水量宜稍大，澆後要使床土陰濕三分之二至四分之三。伏薯後7天結合降低床溫可澆第二次水，每平方尺澆水3—4斤。薯苗出土時要疏松表土。出土後可澆第三次水，每平方尺澆水4—5斤。以後直至采苗約每隔5天澆水1次，水量隨苗的生長情況可逐漸加多，使床土濕度保持80%左右。采苗前4—5天尽可能不澆或少澆水，以便蹲苗，提高薯苗質量。采苗後于第二天結合加溫 and 追肥，進行澆水，澆水量宜稍大，保持到下次采苗前不再澆水。

晒苗是促使薯苗莖粗、葉厚、節間短、組織堅實、提高薯苗質量的重要環節。尤其用草帘作復蓋物的苗床，早晒苗

勤晒苗更为重要。晒苗的方法，在苗出土以前，可选晴天晒炕，到出苗时也不停止，使幼苗在开始顶土时就经受外界自然条件的锻炼。但是要注意在揭土的2—3天内，如果阳光过烈，要随揭土随即用草帘等复盖遮荫，或只在上午和下午阳光较弱时晒苗，等幼苗经过锻炼完全变绿后，再进行整天晒苗。在采苗前二、三天，假使晚霜已过，没有受冻危险，夜晚也可不再复盖，使薯苗充分适应自然环境，有利成活。每次采苗后，要复盖1—2天，使幼苗在高温多湿的条件下迅速生长，然后遮荫晾苗1天再进行整日晒苗。一般每隔5—7天可采苗1次。使用油纸盖的，在揭盖晒苗前，要先把盖稍稍支起，使其通风，薯苗经过锻炼后，再完全揭开进行整日晒苗，但要防止骤然曝晒伤苗。

三、介绍几种苗床形式

1、火炕：火炕是用柴草或煤炭作燃料的一种育苗床，是河北省历史最久最普遍的苗床形式。它的最大优点是：床温容易掌握，不受天气好坏的影响，产苗多，出苗快；如能加用油纸盖，稀伏薯，增施床肥，改进晒苗措施等，也可育成健壮薯苗；缺点是：火炕结构比较复杂，燃料成本较高，要求严格细心的管理。火炕的形式，在河北省以煤火炕（包括固定火炉和可移动火炉两种）、回龙炕（可烧煤也可烧柴）、直洞炕（只能烧柴）等三种为主。近两年群众新创造的有土温室、烟气混合炕和火道等多种新形式。

（1）煤火炕：炕的面积约1.5—2平方丈，有正方形和

长方形两种。地下的煤火炕道，固定火炉的多为下小上大的圆形；移动火炉的有地下室和十字形的（图1）。这种炕的优点是：面积大，伏薯量多，苗床利用系数高，床温升降平稳；缺点是：床温调节不太灵敏，不便管理，成本较高，燃料单纯。

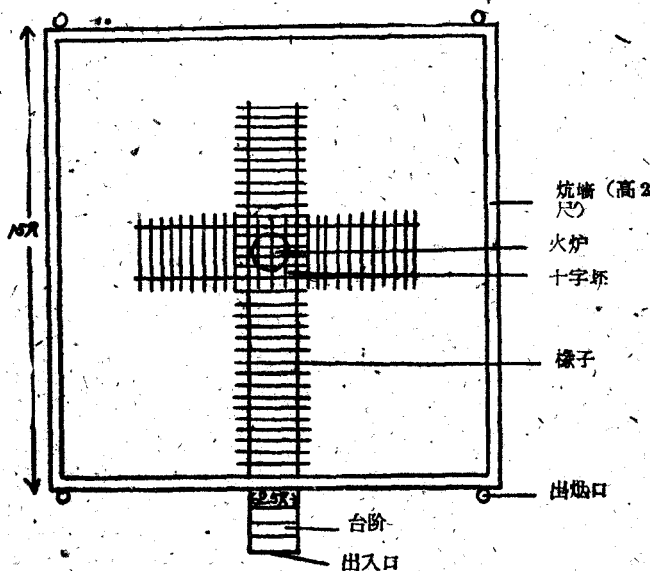


图1 十字沟形煤火炕

(2) 回龙火炕：长方形，面积1—1.5平方丈。加火灶在炕的一端，有烧柴灶和烧煤灶两种，火道多为Y形（图2①、②）。这种炕的优点是：燃料种类不拘，烧火管理方便，床温容易调节；缺点是：结构比较复杂，成本较高。

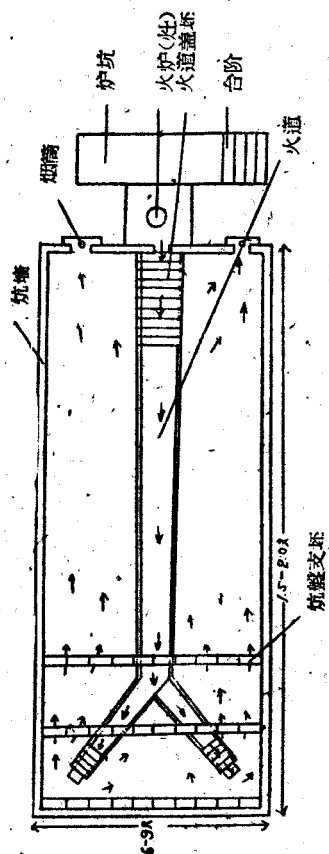


图 2 ① 回龙火坑底结构平面图

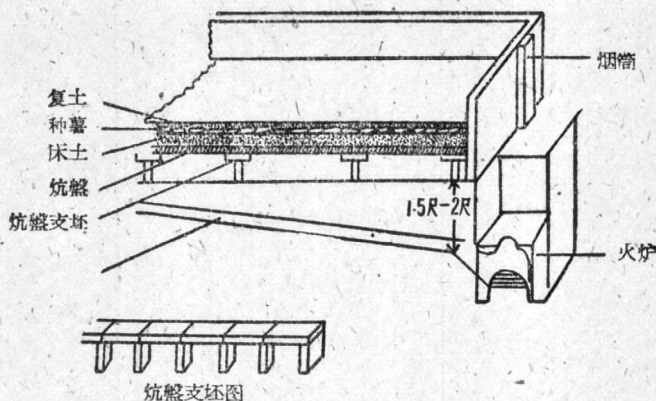


图 2② 回龙火炕纵剖面

(3) 直洞火炕: 洞宽 6 个土坯, 长 25 个土坯, 面积约 18 平方尺, 可以多洞相連形成一个火炕。这种炕宽度固定, 长度不拘, 一炕面积随地形而大小不等 (图 3)。

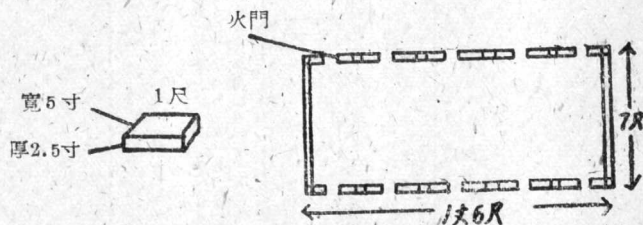


图 3① 直洞火炕基础图

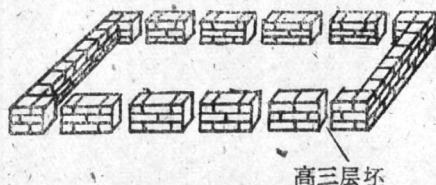


图 3② 直洞火炕火門高度