

新中国成立初期密植经验的形成及推广

——以杭州市络麻种植为例(1952—1957)

訾夏威

(四川大学 历史文化学院,四川 成都 610065)

【摘要】传统中国关于农业种植密度即有争议。受米丘林等学说影响形成的密植经验,随着苏联农业专家来华而传入中国,并被推广至各种农作物。在总结劳动模范、典型合作社丰产经验的基础上,经过试验,杭州在1955年初步形成了络麻密植经验。最初推广时,农民出于经济收益以及劳动力等因素考虑,对密植有所抵触。农业技术推广站的成立以及农业合作化运动的发展大大推动了密植经验的推广。由于积极听取农民实践意见,杭州市政府意识到密植需要与肥料、劳动力等保持协调,不可过多增加络麻株数,并提出了较为合理的密植要求。总体来说,这一时期密植经验的推广较为稳妥,虽带有较强的非经济因素,但较为注重农民实践,不应一律否定。然而,密植经验所蕴含的“愈密愈好”倾向则为农业“大跃进”的出现埋下了伏笔。

【关键词】苏联;络麻;密植;农业合作化;肥料

【中图分类号】S-09;K207 【文献标志码】A 【文章编号】1000-4459(2023)03-0015-14

The Formation and Promotion of Dense Planting Experience in the Early Days of the Founding of People's Republic of China: A Case Study of Hangzhou Jute Planting (1952-1957)

ZI Xiawei

(School of History&Cultures (Tourism), Sichuan University, Chengdu 610065)

Abstract: Traditional Chinese have disputes about agricultural planting density. The dense planting experience formed under the influence of Michurin and other theories was introduced to China as Soviet agricultural experts came to China and was extended to various crops. On the basis of summarizing the high-yield experience of model workers and typical cooperatives, after experiments, Hangzhou initially formed the experience of dense planting of jute in 1955. When it was first promoted, farmers resisted dense planting due to factors such as economic benefits and labor. The establishment of agricultural technology extension stations and the development of agricultural cooperative movement greatly promoted the extension of dense planting experience. As a result of actively listening to the practical opinions of farmers, Hangzhou government realized that close planting needs to maintain coordination with fertilizers and labor, not to increase the number of jute plants too much, and put forward more reasonable dense planting requirements. Generally speaking, the promotion of dense planting experience during this period is relatively safe. Although it has strong non-economic factors, it pays more attention to farmers' practice, which cannot be denied. However, the tendency of "the denser the better" contained in the experience of dense planting foreshadowed the emergence of the "great leap forward" in agriculture.

Key words: Soviet; jute; dense planting; agricultural cooperative movement; fertilizer

[收稿日期] 2021-08-01

[作者简介] 訾夏威(1990—),男,四川大学历史文化学院讲师,主要研究方向为中国当代史。

近代以来,改良农业日益为政府所重视。中国共产党一直以来,对于农业技术的改进尤其关注,并依靠其高效的动员推广模式将这些技术逐渐推广,对农业发展产生了重大影响。虽然诸多因素影响着农作物单产的提高,但技术的作用毋庸置疑。整体上不断提高单产成为解决中国粮食问题的主要途径,保证了城乡人民基本的或最低的生存需求^①。在涌现和推广的各种技术中,有的昙花一现,有的无疾而终,有的影响深远。其中改良土壤、增施肥料等成为持续影响中国农业生产的几项最重要的技术措施。“大跃进”时期,这些措施被国家领导人总结为农业“八字宪法”^②。与其他七项措施相比,密植^③是颇有争议却又极为重要的一项。密植涉及水稻、棉花、果树、蔬菜等各种农作物。“大跃进”时期,密植被无限推崇。国家要求“以密植为统帅,实行以最高度的密植为中心的一系列的技术革新”^④。不过密植并未达到预期的作用,而是变成农业减产的重要因素。但此后,密植经验并未因此遭到否定,经过调整,继续试验,并逐步在广大农村推广,直至改革开放后仍是如此。新中国成立以后,农作物的密植程度不断变化,如20世纪50年代苏州安上村水稻每亩种植1.4万穴,70年代种植3万穴,80年代降至2.7万穴^⑤。可以说,密植是影响当代中国农业生产的关键技术之一。

然而目前学术界对于密植关注较少,相关研究主要集中在20世纪50年代末,并将其视为“大跃进”的表现和农业减产的重要原因^⑥。然而密植与农业减产之间的关系较为复杂。同时,学界对于密植存在一些误解,或将其视为个别地区所创,或认为来源于农民生产实际^⑦。事实上,密植并非全然来源于农民的实践经验,而是苏联经验的产物。中共建政以后,密植技术即在全国范围内试验与推广^⑧,一些地方并形成了相对合适的密植数据。络麻是当代中国重要的农作物,且是杭州郊区的主要经济作物,其密植经

① 梁敬明以浙江郑宅为个案进行的研究充分地说明这一观点。就全国而论,1949—1978年,中国粮食作物单产大幅提高,亩产从1949年的69公斤提高到1978年的169公斤,其中稻谷从1949年的126公斤提高至1978年的265公斤;小麦从1949年的43公斤提高至1978年的123公斤等等。分别见:梁敬明:《走近郑宅:乡村社会变迁与农民生存状态(1949—1999)》,中国社会科学出版社,2005年,第125—131页;中华人民共和国农业部计划司编:《中国农村经济统计大全(1949—1986)》,农业出版社,1989年,第146—153页。

② 即毛泽东于1958年提出的八项农业增产措施:水(水利)、肥(肥料)、土(深耕、改良土壤)、种(改良种子)、密(密植)、保(植物保护、防治病虫害)、工(改良工具)、管(田间管理)。

③ 密植是指在农作物播种行距过宽的地区适当地缩短行距,增加播种行数,或增加播种沟的幅度,使农作物植株均匀分布,同时增加播种量,提高植株密度。见:陈鸿佑编著:《作物生产通论》,中华书局,1954年,第238—239页。

④ 《中共中央转发山西洪赵县县委〈关于就实论虚的报告〉》(1958年8月12日),中华人民共和国国家农业委员会办公厅编:《农业集体化重要文件汇编(1958—1981)》下册,中共中央党校出版社,1981年,第51页。

⑤ 《安上村志》编委会编:《安上村志》,苏州大学出版社,2017年,第112页。

⑥ 目前学术界对密植的研究多集中在农业“八字宪法”方面,如刘艳军、戴君惕:《毛泽东和农业“八字宪法”》,《毛泽东思想研究》2000年第1期;郭圣福:《农业“八字宪法”评析》,《党史研究与教学》2008年第6期。还有不少研究在讨论农业“大跃进”时简单提及,如罗平汉:《“大跃进”的发动》,人民出版社,2009年,第209—210页;罗平汉:《农村人民公社史》,人民出版社,2016年,第105页等。此外,沈志华认为新中国初期,苏联专家介绍的密植等先进经验,对提高中国的农业技术贡献很大;还有论著简要分析了米丘林学说与密植的关系及密植在农作物的推广情况,分别见沈志华:《苏联专家在中国(1948—1960)》,社会科学文献出版社,2015年,第98页;张淑华:《米丘林学说在中国的传播(1933—1964)》,中国科学技术大学博士论文,2012年,第148—153页。

⑦ 如有的论著认为:“大跃进”时期,全国大部分地区,不切实际地强制推广个别地区创造的深翻土地和密植秧苗的经验;有的认为农业“八字宪法”来源于农业生产实际,并不是凭空想出来的。分别见:中共中央党史研究室:《中国共产党历史》第二卷(1949—1978)上册,中共党史出版社,2011年,第485页;当代中国研究所:《中华人民共和国史稿》第二卷,人民出版社、当代中国出版社,2012年,第72页。

⑧ 目前一些学者已经注意到中共建政初期密植技术在一些地方的推广,但介绍较为简单。如龙观华提及“一五计划”时广东省对于密植经验的推广;伍玉振曾简要介绍新中国成立初期,密植技术在济南郊区的推广情况。分别见:龙观华:《中国地方“一五”计划的制定与实施:以广东省为例》,人民出版社,2013年,第336页;伍玉振:《制度、技术与农家经济生活变迁——以1949年至1957年的济南郊区为个案》,吉林大学出版社,2019年,第145—150页。

验形成较早,亦较为典型与系统。本文以杭州络麻^①为例,讨论新中国成立初期密植经验的形成及推广过程,为当下农业技术的研究及推广提供借鉴或参考。

一、杭州郊区络麻密植经验的形成

为了充分利用土地,增加农作物的单产,需要使农作物的种植密度保持在一个适当的范围。战国时期,人们已经认识到应当合理播种,“慎其种,勿使数,亦无使疏”^②。明末,关于水稻密植与疏植亦有争议。民国时期,对于中国农作物的种植密度已经出现一些质疑。这些意见虽然并不占主流,但意味着农作物的种植密度已经成为一个重要问题,且学者多倾向密植。抗战爆发前,浙江省稻麦改良场对水稻的行株距进行试验,认为早籼稻行株距宜小不宜大,以行距6寸、株距5寸为最好^③,这实际已经属于密植。抗战胜利后,台湾曾推行水稻小株正条密植插秧方法,认为这一方法“据以往试验,成绩昭著,无肥密植,可增加产量百分之十,加肥密植,可增收百分之二十八,且品质亦较优良。”^④不过中共建政后对于密植的强调,主要受苏联影响。受米丘林(Иван Владимирович Мичурин, Ivan Vladimirovich Michurin)学说影响,苏联农作物的种植密度相对较高。提高株密在苏联农业生产,尤其是棉花生产中发挥着重要作用。随着苏联专家来华,这一经验亦传入中国。早在1949年,苏联专家卢森科(Ф.Г.Лученко)^⑤已经提出密植的建议,苏联集体农庄和国营农场都很重视种植密度问题,例如棉花每亩种3000~3500株,有时还超过此数。中国每亩种1500~2000株,最多2500株,比苏联差得太远,这样是不能增加产量的。其他农作物的密度也值得研究^⑥。除卢森科外,苏联其他农业专家亦十分强调密植的重要性。1952年来华的苏联育种专家伊凡诺夫曾说,比育种还重要的是提高栽培技术。他积极宣扬密植,认为推广密植对改进栽培技术、提高单产有重大作用^⑦。

1949年,受卢森科影响,农业部(现农业农村部,下同)所属的一个农场实行小麦密植,获得增产。《人民日报》对此评价极高,认为“这就有力地说明了在农业生产上推广苏联先进经验,并使苏联先进经验和我国的实际情况相结合,创造出的一套适合新中国农业生产需要的耕作技术,这对于我国农业增产以及进一步为国家工业化打下基础,是有着重大意义的”,要求各地研究并推广小麦密植经验^⑧。密植的经验逐渐推广至更大范围。1953年,《人民日报》认为,从目前全国各地粮食作物种植的情况来看,普遍密度不足,缺株缺苗很多,株行距不适当,是限制产量提高的重大因素。相比于苏联,中国各种农产品都相对稀植^⑨。密植在当

① 络麻是浙江对于黄麻及洋麻的俗称。黄麻主要有圆果种黄麻、长果种黄麻,前者包括浙江本地络麻和台麻;后者又被称为莪麻。洋麻又称红麻、槿麻、印度络麻。1952年洋麻因炭疽病爆发减产严重,次年浙江省洋麻面积骤减至4万亩,1954年全部停种,改种黄麻。见:《浙江省黄麻生产专题报告》(1956年11月19日),浙江省档案馆藏,档号:J116-010-250-157。

② [战国]吕不韦:《吕氏春秋》,上海古籍出版社,1989年,第228页。

③ 浙江省农业改良总场:《水稻行株距试验》,载《稻麦场试验成绩报告》,1934年,第18页。

④ 《台湾省行政长官公署农林处代电:申请推广水稻小株正条密植插秧法之遍及励行》,《台湾省行政长官公署公报》1947年第6期。

⑤ 卢森科(1901—1953):曾任苏联农业部部务会议委员,并获得“列宁勋章”。1949年8月,应中共要求,卢森科来华,担任中央人民政府农业部首席顾问,1952年返苏,不久去世。见:[苏]卢森科:《苏联农业专家卢森科报告选集》,中央人民政府农业部专家工作室辑译,财政经济出版社,1954年,第7-8页。

⑥ [苏]卢森科:《苏联社会主义农业的成就及对中国农业生产的几点意见》,载《苏联农业专家卢森科报告选集》,第30页。

⑦ 王志民:《苏联专家伊凡诺夫对我国农业科学工作的帮助和影响》,载中国经济论文选编辑委员会辑:《向苏联专家学习》,生活·读书·新知三联书店,1953年,第93-94页。

⑧ 《经济生活简评》,《人民日报》1952年7月12日。

⑨ 《纠正关于密植的一些错误思想》,《人民日报》1953年7月5日。

时的农业生产中扮演着十分重要的角色。小麦密植被视为在当时条件下实现小麦增产的最经济、最有效的方法。“推行这个方法,不必增加太多投资,不必多费很多人工,只是稍多用一些种籽,用加宽播幅或加多播种行列的办法使种籽散布得比较均匀,就能够增产不少麦子。”^①据卢森科估计,只要实行合理密植,中国的小麦产量每年可以增加150亿斤;棉花只要适当地间苗定苗,就可以增加10%~15%的产量^②。1952年举行的全国农业工作会议,提出改进农业技术工作的内容为深耕、施肥、灌溉等,其中包括提倡合理密植,适当增加播种量和总株数^③。

杭州农作物的密植最早始于络麻。新中国成立后,随着国民经济的发展,络麻用途日广,需要量逐年增加。杭州郊区气候、土质均宜植麻,产量稳定,农民收入较丰,乐于栽培,故面积逐年扩大^④。1949—1952年普遍认为黄麻只有稀植,植株才能既高又粗,方能增产,因此杭州大力号召群众稀植,每亩定苗数为13000株左右^⑤。浙江省在推广时,亦强调不可过密,络麻“每亩播种量,圆果种黄麻用十二两至一斤,长果种黄麻用八两至十二两,洋麻种用二斤至三斤。……条播的行间距离,黄麻约六寸至八寸,洋麻约八寸至一尺,肥地稍宽,瘠地稍窄,以麻长大后地上既无空隙地,又能通风为原则。”^⑥

1952年情况发生转变。当年10月底,苏联麻类研究所所长格希哥夫来杭参观,并与浙江省农林厅的负责人举行座谈会。格希哥夫认为麻只靠长得粗大来增加产量存在问题,由于麻过粗,纤维品质较为低劣。相反,密植才是提高产量和品质的正确方法^⑦。由此,浙江逐渐开始强调密植,反对稀植。1953年4月,《浙江日报》的“经济生活简评”明确提出络麻应注意条播密植,合理增施肥料^⑧。同年,杭县批判了推广大株稀植、络麻稀植的做法^⑨。1954年,浙江省委再次强调推广大株稀植是错误的^⑩。

从1953年开始,为推动农业发展,浙江省开始每年发布农作物的技术指导纲要。《浙江省一九五三年农业生产技术指导纲要》明确提出根据苏联植麻先进科学技术及本省丰产经验,条播密植是络麻丰产的关键之一。条播可使田间操作便利,密植则是提高产量和品质的重要因素。要实现条播密植,需要做到漕宽3~5寸,行距8寸。同时密植应多播种子,这样才能多出苗,苗多才能选好苗,因此要增加播种量。台麻每亩要播20~24两种子,茭麻每亩要用12两种子,洋麻每亩用3.5~4斤种子。此外,还要培育壮苗,保证定苗时黄麻每亩留苗至少15000株,洋麻每亩留苗至少12000株^⑪。随着时间推移,政府对于络麻的种植密度要求不断提高。1955年浙江省提出络麻生产必须贯彻认真选种、繁育良种;合理施肥、培养地力;条播密植、培育壮苗;积极防治病虫害;推行轮作等五大技术,并要求今后应掌握密度,减少笨麻^⑫,每亩留苗达到2万株左右^⑬。

① 《正确地推行小麦密植》,《人民日报》1953年9月2日。

② 《总结和推广今年的丰产经验 争取明年更大的丰收》,《人民日报》1952年9月4日。

③ 《1952年全国农业工作会议关于改进农业技术工作的意见》,《科学通报》1953年第3期。

④ 《郊区1956年上半年农业生产技术推广工作初步总结》(1956年6月30日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0065-0006。

⑤ 《1955年关于黄麻密植增产的效果初步总结》(1955年12月10日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0069-0005。

⑥ 浙江省人民政府农林厅:《怎样种黄麻和洋麻》,1951年,第5页。

⑦ 《给了我们极大的帮助》,《浙江日报》1952年12月12日。

⑧ 《经济生活简评》,《浙江日报》1953年4月28日。

⑨ 马瑞康:《一面学习一面检查和改进》,《浙江日报》1953年7月2日。

⑩ 《中共浙江省委宣传部关于认真组织干部学习作物栽培技术基本知识的通知》,《浙江日报》1954年3月27日。

⑪ 浙江省人民政府农林厅编印:《浙江省一九五三年农业生产技术指导纲要》,1953年,第34-35页。

⑫ 笨麻又称小麻,是指黄麻群体中生长最小的个体。茎秆细小,长度不到正常麻株高度的2/3。笨麻不但容易倒伏,感染病害,而且影响正常麻株的生长,影响纤维产量。见:《常用农业科技词浅释》编写组编:《常用农业科技词浅释》,科学普及出版社,1982年,第237页。

⑬ 浙江省农业厅编印:《浙江省一九五五年络麻栽培技术指导纲要》,1955年,第1-2页。

1953年,杭州市开始借鉴总结当地密植增产经验。艮山区望江乡劳动模范戚阿牛以及红五月络麻生产社是密植经验形成的典型代表。戚阿牛祖辈均以务农为生,有着丰富的农业生产经验。老一辈人习惯络麻稀植,每亩种植一万一、二千株,认为这样多施肥,麻株粗壮,产量较高^①。戚阿牛曾于1951年参加杭州市棉麻技术短期训练班,当年所种络麻亩产达730多斤,创造了郊区络麻亩产的最高纪录^②,并成为1951年全国农业丰产模范^③。参加训练班时,戚阿牛接已经了解到,“如果能采用条播,使作物保持适当的行距、株距,就可以增加产量。因此他在一九五一年种麻时,便采用了条播,畦宽五尺,每畦种八条,行距五寸至六寸。据他的观察,条播比撒播每亩最少要增产麻五十斤。”^④不过此时,他并未采取密植。

格希哥夫在杭州参观时访问了戚阿牛,并介绍了密植、合理施肥及轮作等经验。《浙江日报》详细记载了两人之间的交流:

“当时戚阿牛心里还有点怀疑:‘种得这样密,风吹不进去,麻不挤死了吗?’格希哥夫同志理解了戚阿牛的心情,当场就和戚阿牛一起到屋边的那丘麻地里去,用枯麻杆在地里插成一寸多到二寸见方的样子,说明络麻的株距只要种得这样宽就够了;株数增加了,麻皮产量当然也高了。为了解除戚阿牛怕‘种得密了,麻要挤死’的顾虑,格希哥夫同志又介绍了改进麻地通风的办法,就是除了原来直行畦间的距离外,另在横行间也留出适当距离,使风能吹到麻丛中去。又解释了密植的麻,麻皮薄,纤维软,拉力强,适合工业上的需要。”^⑤

1953年,根据苏联专家意见,在杭州市郊区办^⑥的帮助下^⑦,戚阿牛领导的互助组采用苏联络麻密植的经验,每亩地种了一万三千多株络麻,另有1.03亩地种了二万一千多株络麻。全组14.88亩麻地,平均每亩产麻皮603斤,比1952年增产一成。最高的每亩地产麻皮717斤。麻的质量也较好,适合工业生产的需要^⑧。戚阿牛成为杭州宣传、总结密植经验的最初例子。

红五月社成立较早,在合作化高潮中,经过三次扩社于1955年底正式成为高级社,被命名为“红五月络麻生产合作社”。全社有耕地面积1400多亩,其中播种络麻的耕地有1239亩,占总面积的81.7%,是以络麻生产为主的合作社。该社逐年提高络麻的播种密度,将密植视为络麻丰产的主要经验。1954年每亩17000株,1955年每亩21000株,1956年每亩23000~28000株,比附近各社要高23%。合作社还进行各队组的比较。全社在基肥、技术相同的情况下,一队较稀,平均产量最低,187.775亩麻地平均每亩为416斤;而二队较密,180.475亩麻平均亩产469.3斤。另如三队三组,同样土质相邻的两块地对比产量:0.89亩的一块麻,采用稀植,产量为480斤;0.8亩的一块麻进行密植,产量为530斤^⑨。这些成为郊区办总结密植经验的重要材料。

除了宣传、总结劳模的密植经验外,1954年开始,杭州为了解密植对郊区络麻产量的实际影响,与合作社合作,连续两年进行了比较具体的典型调查与试验,认为黄麻密植是增产的重要措施。如1955年,七堡一社种植络麻47.27亩,平均亩产512斤,比1954年全社种植210.162亩的亩产333.69斤增产达

① 戚阿牛:《苏联专家帮助我们取得丰收》,《当代日报》1954年11月10日。

② 戚阿牛:《生产更多的络麻支援社会主义建设》,《当代日报》1954年6月30日。

③ 《中央农业部颁布一九五一年度农业丰产模范第二批获奖名单》,《当代日报》1952年6月13日。

④ 《学习先进生产技术,提高单位面积产量》,《浙江日报》1952年2月3日。

⑤ 华述西:《戚阿牛互助组今年络麻得到丰收》,《浙江日报》1953年11月7日。

⑥ 1952年底,杭州市政府为便于管理郊区,设立郊区办事处,并于1958年一度撤销。郊区办以负责郊区农业生产工作为主。

⑦ 戚阿牛:《苏联专家帮助我们取得丰收》,《当代日报》1954年11月10日。

⑧ 华述西:《戚阿牛互助组今年络麻得到丰收》,《浙江日报》1953年11月7日。

⑨ 《红五月络麻生产合作社丰产总结初稿》(1956年12月14日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0018。

53.5%。虽然当年气候较好,是促进增产的原因之一,但该社络麻每亩定苗密度,由1954年的每亩17000株提高到1955年的21000株,密植是增产的主要原因。该社第四生产队第二小组由于部分社员习惯稀植,比同队三组平均每亩少2000株,结果二组亩产只有471.5斤,而三组亩产达515斤。又如三队一块全社标准地,定苗为24600株,收割时为16400株,平均亩产616斤,高出全社平均产量19.5%。这些例子,使郊区得出了“络麻密植到哪里,产量就高到哪里”的结论^①。

郊区办还通过座谈会的方式,听取基层农民的实践经验,以完善密植技术。如1956年,农技站举行座谈会,讨论的重点之一即是密植。农技站要求参加者汇报各地种植密度与成败原因以及1957年适宜种植的密度,同时包括密植应该掌握哪些技术。农民虽然肯定适当密植能够增产,但认为在土质、水源、肥料来源、劳力多寡,密植技术熟练程度等情况不同时应有不同要求:如七堡、和丰一带采用5~6寸行距,2.5~3寸株距;新塘行距7寸、株距3~4寸;笕桥行距7寸,株距3~4寸。密植必须注意几个主要问题:精细整地;删秧、拔草、削地、上泥要及时;培苗要整齐健壮;要看苗用肥等^②。

密植推广的重要一环是条播。郊区原来撒播较多。撒播优点是播种较省人力,但难以保证每亩所要求的株数,故而政府推广条播。1953年,杭州推广的是宽槽条播,即槽宽5寸、行距7~8寸。虽然与撒播相比,宽槽条播株数更多,产量亦更高,但其弊端亦较为明显。宽槽条播被认为是“条播里面的撒播,仍然无法控制留苗株数,且留苗不易均匀,营养面积不一致,造成岔麻多,达不到进一步密植要求,甚至少数农民由于行距太宽定苗掌握不好,株数少于撒播的情况,亦有出现。”经试验对比,单条播株数最多,产量亦较高。双条播由于农具的限制及施肥水平不够,定苗时岔麻拔掉较多,最终收割的株数反而较少,造成减产。因此郊区办大力推广单条播,即6寸行距、3寸左右株距,槽幅1寸~1.5寸^③。络麻条播肥料比撒播流失少,删秧定苗、施肥、上泥的田间管理工作也较方便,不过条播在播种时费工较多^④。

同全国和浙江省节奏基本一致^⑤,至1955年,杭州市络麻密植经验已初步形成,集中反映是郊区办主编的《一九五五年杭州市郊区农业生产技术经验汇编》一书。合作化高潮以后,从郊区群众中涌现出各种农业生产的先进事例和经验。郊区办据此进行编选,并认为“文章里所介绍的办法是我们今后要大力推广的,而且这些经验还会在实践中更臻于完善和丰富”。书中提到密植是增加络麻产量与提高品质的关键。为了经济用地,增加单位实种面积,提高密植程度,郊区办要求1956年每亩定苗28000~30000株^⑥。

二、密植经验的推广

1953年政府即开始推广密植技术。当时面临两个主要困难:由谁推广以及推广给谁。新中国成立之初,农业技术推广存在诸多模式。华东地区采用技术传授方法,由科学试验研究部门或农场派出技

① 《1955年关于黄麻密植增产的效果初步总结》(1955年12月10),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0069-0005。

② 《络麻技术座谈会会议总结》(1956年12月30日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0007。

③ 《1955年关于黄麻密植增产的效果初步总结》(1955年12月10),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0069-0005。

④ 《杭州市九堡乡仁爱一社络麻丰产总结》(1957年1月31日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0017。

⑤ 1955年,农业部认为“两年来各地水稻密植试验、研究的结果和示范、推广的成绩,初步阐明了密植增产的科学道理”,并提出“水稻密植是目前增加水稻产量的最经济而有效的办法”。为进行推广,农业部将各地经验汇集成书,予以出版。浙江省根据1955年农业生产经验编辑的1956年农业生产纲要中,将密植视为增产的重要措施,并进行了较具体的规定,如“连作早、晚稻都应注意密植,以充分利用地力,提高产量。要求每亩达到两万丛,可采用行距五寸株距六寸的密植方式,早、晚稻每丛六、七根。”对于络麻,浙江省特意编印指导册子,亦将“条播密植”视为增产措施,并进行了详细说明。分别见:中华人民共和国农业部粮食生产总局编辑:《水稻密植增产经验》,财政经济出版社,1955年,“内容提要”;浙江省农业厅编印:《浙江省1956年连作稻、间作稻、玉米、番薯增产技术指导纲要》,1956年,第4页;浙江省农业厅编印:《浙江省一九五五年络麻栽培技术指导纲要》,第5~7页。

⑥ 杭州市人民委员会郊区办事处编:《一九五五年杭州市郊区农业生产技术经验汇编》,1955年,“前言”、第25~26页。

术人员,根据季节的技术需求,向群众传授技术等。这些推广虽然面向民众,但实则主要是面对互助组而非个体农民。这与中共对土改以后的农村形势判断有关。土改以后,在农业技术的推广上,国家强调保护个体农民的生产积极性,不可采取强迫命令方式,待群众亲身看到好处,并且愿意接受这种先进方法时,再逐步推广^①。因此杭州最初推广密植经验时,采取“就地取材、就地推广、典型示范”的模式^②。然而效果并不理想。对于政府的典型试验,个体农民并不认可,怀疑其真实性,认为是“造出来的”^③。政府的典型往往受到诸多支持,而在宣传过程中有时为了凸显效果,则片面强调密植的作用。农业部部长廖鲁言曾要求避免这种情况,在总结先进增产经验时,不能“只讲了这个先进的典型如何做的,取得了如何的成绩,而不讲或者很少讲这个先进的典型是在什么条件下取得这些成绩的。”^④然而如果将这些因素也告知农民,作为个体的农民显然会考虑自己是否具备同样的条件。

个体农民对于密植往往采取抵触态度。总体来说,农民抵触的原因有以下几种。一是对密植技术本身不信任。虽然杭州种植络麻时间并不悠久,但农民祖祖辈辈以土地为生,对于耕作技术颇为自信,并不愿轻易接受政府倡导的新技术。最初推广种植络麻时,政府希望农民能多施肥,多除草。农民予以拒绝,认为政府负责提供肥料即可,其余事情不需置喙,他们知道具体的生产工作^⑤。当政府提出密植要求后,农民出于本能地加以反对。加之以往政府提倡稀植,后来又要求密植,给人一种出尔反尔的印象,导致农民对密植技术更加不信任^⑥。二是肥料等物质供应的限制。络麻在生长过程中需要较多肥料。如果肥料不能随密度提高而增加,麻株则会长得矮小,产量降低^⑦。郊区的肥料供应长期不足。当政府一味强调密植却不能提供相应的肥料时,深谙种植之道的农民自然会抗拒。有的农民因为“商品肥料不及时到,自己土肥又积得少,勿肯接受先进经验,撒播多。”^⑧三是技术上的限制。密植涉及一系列技术,一旦处理不当,容易导致减产。密植时,如果络麻生长不整齐,容易使部分麻株因阳光照耀不足,生长缓慢,发育不全,成为笨麻^⑨。有的农民因此认为“密植后茎杆细,岔麻多,看起来乱糟糟”,品质虽较好,但产量低。同时,为了保证合适的株距,络麻种植需要采用条播,但相较于撒播费时费力、技术要求较高,很容易减产。1953年北草庵胡仁村有农民说“条播,条播,条条要补,若要补,就要吃苦。”^⑩络麻密植还需要多次删除劣苗病苗。农民虽然也知道,但实际难以做到。四是经济上的不划算。对于农民,尤其是郊区的农民来说,经济收益是他们最为看重的。即使相信络麻密植可以增产,但如果相应的劳动力以及肥料等支出多于收益,他们也难以接受。一些富农需要雇工实行条播,这会增加成本。此外,在络麻生产过程中,劳动强度最高的就是剥麻。麻农经常因剥麻双手受伤,如不及时收割,则会影响产量和品质。而人工剥麻效率低,密植的话即需要增加人手。在当时正值农忙时候,雇工无疑需要增加开支。密植所带来的增产不足以抵消人工开支,经济上不划算^⑪。总体来说,个体农民对于密植的抵触既有出于本能的不信任心态,也有因新技术不易掌握而产生的畏难情绪,还有经济效益方面的考量。

在这种情况下,政府主要依靠互助组推广。这些互助组在政府的支持下成立。它们成为政府推广

①《领导农业生产的关键所在》,《当代日报》1953年3月27日。

②《市郊1953年农业生产工作总结》(1953年12月31日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0002-0002。

③《1955年关于黄麻密植增产的效果初步总结》(1955年12月10),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0069-0005。

④廖鲁言:《一九五六年农业生产工作的总结和一九五七年的任务》(1956年12月),《廖鲁言文集》,人民出版社,2013年,第201页。

⑤《笕桥区12月份农村工作总结报告》(1951年12月31日),杭州市档案馆藏,档号:J131-001-0003-0006。

⑥《1955年关于黄麻密植增产的效果初步总结》(1955年12月10),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0069-0005。

⑦浙江农业厅编:《黄麻生产技术手册》,浙江人民出版社,1959年,第30页。

⑧《杭州市络麻栽培技术训练班总结》(1956年3月26日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0011。

⑨浙江农业厅编:《黄麻生产技术手册》,第33页。

⑩《1955年关于黄麻密植增产的效果初步总结》(1955年12月10),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0069-0005。

⑪《杭州市络麻栽培技术训练班总结》(1956年3月26日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0011。

密植的基层组织载体。在提供资金以及肥料等支持的情况下,政府要求其积极采用密植等耕作技术。互助组中的积极分子则是具体的依靠对象。政府采用多种方式训练和培养积极分子作为农民技术骨干“以事实教育群众”,这被认为是改进栽培方法的基本关键。1952年冬至次年春耕结束,郊区办培养棉麻技术骨干1570人,并建立83个基层棉麻技术小组。这些人员和机构对密植等技术的推广发挥了一定作用,如新塘、七堡等乡在棉麻生产各环节通过受训学员(即技术小组组员)来研究与学习棉麻生产的各种技术,同时采用多种方式,如举行参观展览、开劳模座谈会以及民校和技术骨干力量推广密植技术。1953年底,郊区推广了络麻宽槽条播密植,共有55%的地区采用;植株密度有所增加,从原有12000株左右,增加到15000株以上^①。1954年络麻每亩定苗数增加到16000株左右,1955年提高到19000株左右^②。

总体来说,这一时期,推广的重点在于互助组。对于一般民众,郊区办虽然采取了多种形式,但推广效果很差,以至于政府感慨,“领导生产贯彻技术等工作必须从互助合作组织出发,只有依靠组织起来的农民才有可能推广先进技术……一年来各项主要作物的先进技术都是在互助组内首先采用。”^③后来郊区办反思,条播密植技术的推广,几年来仅一部分农业社或互助组勉强接受^④。即使在红五月社,密植的推广亦遭遇困境。如二队二组一名老年社员在播种络麻时,担心播种过多删秧困难,因此种植密度较稀^⑤。

这种情况在1955年发生转变。虽然土改以后,政府即将互助合作作为发展重点,但基本采取较为稳妥的政策,进展较为缓慢。国家提出郊区合作化速度可以加快,但杭州合作化水平整体上并不高。至1955年初,杭州参加合作社的农户仅占总农户的20.6%。不过从1955年夏季开始,国家开始加快农业合作化运动的进展,各地农业合作化速度大大加快。1955年下半年,杭州农业合作化运动迅速发展,至1955年底已成立285个农业合作社,入社农户达到86.75%。次年,各农业社普遍转为高级社^⑥。这一年,郊区共有276个高级农业社,入社农户占总农户的99.2%。合作化运动后,农民基本上丧失了农业经营自主权甚至土地所有权,农村生产计划的安排“由个体农民自己作主转到农业社的领导和农业领导机关上”^⑦,这为密植经验的推广奠定了基础。1955年,浙江省农业厅厅长张敬堂强调,“过去在个体经济基础上许多不能采取或者不能广泛推行的增产措施,在今天已经能够采取或者广泛推行了。”^⑧杭州的技术推广人员也认为农业合作化的发展为技术推广带来极为有利的条件^⑨。

为适应农业合作化运动的进展以及有效解决农业部门“只有头,没有脚”^⑩的困境,国家开始在全国范围内大规模建立农业技术推广站。农技站扎根在农村基层,有固定的办公场所,成为政府推广农业技术的基层组织以及有力助手^⑪。1955年4月上旬,杭州郊区建立三个综合性农业技术推广站,负责农业生产技术的指导工作。每站人数在4~7人之间,各站有专门负责络麻生产的技术人员^⑫。同时,郊区进行了撤区并大乡,农业生产的专业性特点愈发明显,杭州于1956年四月间将原有的综合性农业技术推

①《市郊1953年农业生产工作总结》(1953年12月31日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0002-0002。

②《1955年关于黄麻密植增产的效果初步总结》(1955年12月10),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0069-0005。

③《市郊1953年农业生产工作总结》(1953年12月31日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0002-0002。

④《杭州市1956年棉麻生产工作总结》(1956年12月31日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0001。

⑤《红五月络麻生产合作社丰产总结初稿》(1956年12月14日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0018。

⑥中共杭州市委党史研究室:《中国共产党杭州历史第二卷(1949-1978)》上册,中共党史出版社,2012年,第258-259、265-266、359页。

⑦《郊区农业生产1956年总结和1957年任务》(1956年12月31日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0086-001。

⑧张敬堂:《关于浙江省农业合作化和农业生产的补充报告》,载浙江省第一届人民代表大会第三次会议秘书处编:《浙江省第一届人民代表大会第三次会议文件选辑》,1955年,第67页。

⑨《杭州市1956年棉麻生产工作总结》(1956年12月31日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0001。

⑩廖鲁言:《与越南农业部严春庵部长的谈话》(1955年6月28日),《廖鲁言文集》,第94页。

⑪廖鲁言:《关于农业技术推广站工作》(1955年4月25日),《廖鲁言文集》,第88页。

⑫《为建立三个区技术推广站情况报请备查由》(1955年5月9日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0064-0005。

广站改为六个专业性农技站。其中的棉麻站设在占全市络麻栽培面积31%的七、九堡地区,并以七堡乡为重点,九堡乡为副点,以红五月社为基点社^①。

农技站尽管存在试验不足、人才不足等情况,但有力地推动了密植经验的推广。为了推广密植,农技站采取了多种方式,如组织参观,并按照生产季节召开各种技术传授会。1956年4月,杭州在红五月社举行络麻播种动员和技术传授会,参加者将近200人^②。在各种方式中,最为典型的是训练班。1956年3月上旬,农技站举行络麻栽培技术训练班,参加者包括郊区200多个农业社选送的将近500位学员。这次学习的主要内容即是明确密植是络麻增产的重要举措,同时要求各社采用窄槽条播达到密植。这次训练班并不只是简单的学习性质,而是带有半强制的色彩。参加者绝大部分是农业社的管理委员、生产队长、技术员及组长,其中有党员22人,团员64人。这些人在合作社中有着较强的话语权与影响力。为了防止合作社不配合学员,训练班负责人还填写介绍信,要求合作社干部等予以配合。农技站通过开短期技术训练班与创办技术夜校等,培训基层技术员以建立农村基层技术网络。学员并与各区技术推广站保持密切联系,汇报生产情况,提出遇到的技术难题,研究解决办法^③。这些基层受训学员成为密植经验推广的可靠载体。如1956年,七堡乡的农业社普遍建立了农业技术研究小组。这些小组由合作社的技术员和有经验的农民组成。他们在农技站的指导下,举行技术研究会,帮助社员掌握密植技术^④。需要注意的是,在密植推广中,行政强制力量也是一个重要因素。有些群众不认同密植技术,一些干部采取命令强制推广,如丁桥乡水星社驻社干部对社员讲“你们按我们的办法种减产,不叫你赔;不按我们办法种减了产,叫你赔。”^⑤迫于压力,农民不得不实行密植。

1955年,郊区共种植六万六千余亩络麻。当年推广的密植、条播方法,在主要麻区的笕桥、艮山、上塘三区实行较好。密植程度一般在18000株左右,几个农业社在2万株以上,如七堡第一社460余亩都在2万株以上。条播虽只占总面积约50%左右,但密植程度都比往年有所提高,即行距比往年缩小1~2寸,并在七堡、新塘、皋亭等基点社所在乡推广了单行条播,相对增加了密度^⑥。播种量也有所增加。台麻一般每亩播种1斤4两至1斤半,部分群众使用2斤;莢麻每亩一斤左右^⑦。1956年合作化高潮到来,给农业技术的改进提供了条件,加上通过各种形式如训练班、座谈会等大力推广与传授,郊区农民接受密植的程度大为提高。据统计,郊区农业社实行条播的面积约有67500亩,占播种面积76274亩的92%,;密度方面也由1955年每亩定苗17000~18000株,提高到纯麻区每亩定苗24000~26000株左右,菜麻区每亩22000~25000株左右,稻麻区每亩22000~24000株左右^⑧。

相对来说,杭州络麻密植技术的推广较为顺利,一个重要原因是郊区络麻种植的历史并不悠久。抗战前,杭州郊区虽然已经种植较多络麻,但产量并不高。农民对于络麻并没有深厚的技术沉淀。抗战结束后,国民政府特意设立麻区指导处,指导农民植麻。因此当中共推广密植经验时,农民虽有一定的抵触与怀疑心理,但亦逐渐有所接受。尤其是以往没有络麻种植经验的新麻区,对于政府推广密植,更是容易接受。不过尽管如此,凭借着多年的生产经验,农民依然对络麻种植密度的持续提高保持警惕。对密植抱有怀疑态度的并不在少数,以至于杭州市政府在1956年特意强调,密植是实现增产的重要措施^⑨。

①《杭州市1956年农业技术推广站工作总结》(1956年12月31日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0065-0007。

②《第二季度工作计划》(1956年5月31日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0010。

③《杭州市络麻栽培技术训练班总结》(1956年3月26日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0011。

④《农业社的技术研究小组》,《杭州日报》1956年7月13日。

⑤《中共杭州市委郊委会关于1956年的工作总结与1957年的任务报告》(1957年2月13日),杭州市档案馆藏,档号:J130-001-0036-0001。

⑥《当前农业生产综合汇报》(1955年12月11日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0076-0005。

⑦《杭州市郊区农业生产工作简报》(1955年12月31日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0076-0008。

⑧《杭州市1956年棉麻生产工作总结》(1956年12月31日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0001。

⑨《中共杭州市委郊委会关于1956年的工作总结与1957年的任务报告》(1957年2月13日),杭州市档案馆藏,档号:J130-001-0036-0001。

值得一提的是,这一时期郊区密植技术的推广,因为与农民保持了良好互动,使得密植推广较为顺利。这反映在郊区密植农具的改良与推广上。无论是宽槽还是狭槽,整理土地均是十分重要的内容。为了达到密植要求,一些合作社主动购买、改良农具。当时,一般农民对量度的概念比较生疏,用单刮子开槽不易控制行距与槽幅^①。一些农民便试着予以改良。红五月合作社试着制作了双刮子,即将两把刮子连在一起使用^②。双刮子提高了种麻效率。郊区办对此予以积极推广。1956年在麻区推广了3490把,效率大大提高^③。原和丰庙一带,以往习惯撒播,虽经郊区办几年推广介绍,条播仍属少数,1956年配合双刮子开槽器的推广,全部采用了条播^④。双刮子的推广较为成功。经过红五月社的实地使用参观,推广面较广,七堡、九堡多数社都已采用。群众认为其既能提高工作效率,又能掌握一定行距,实现密植。九堡的丁家社还制造了以木、竹制的三行开槽器和单行竹筒播种器。三行开槽器成本低,使用起来轻便,比双刮子能提高一倍左右工作效率。单行竹筒播种器由于在操作技术上还存在一些问题,因此农技站计划进一步研究改进后再推广^⑤。

农业合作化以后,密植技术之所以顺利推广,尚有其他原因。作为独立核算单位的农民,抵抗风险的能力较弱,难以承担新技术所带来的风险。正如杭县一位农民所说,“你们(指农业技术干部)讲错了,检讨检讨,我们搞错了,就是一、二年的生活,甚至几年都翻不过身来。”^⑥个体农民承担着重大的风险。农业合作化以后,个体农民所承担的风险被分散,一旦有所失误,则由集体共同承担,农民抵御风险的能力大大增强,采用密植技术的意愿显著增强,不过技术推广仍较为谨慎。

密植技术之所以顺利推行,相当重要的原因是,农业合作化以后,个人土地所有转归集体所有,农民丧失了土地所有权,其生产自主权大大削弱。即使部分农民并不认同密植效果,但他们已经难以决定种植密度。1957年,萧山一个农业社的社员针对密植说,“要饿肚皮,去听干部的话;要吃饭,听我每亩只能18000株。”^⑦与此相伴随的是,农民的个人责任心也在减弱。在采用新技术时,他们不再考虑其中的利弊得失。更为重要的是,农业合作化以后,经济效益往往遭到忽视。国家更为看重产量的增长,而忽视背后的肥料,尤其是人力投入。看似密植带来了增产,但与投入相比,则未必如此。政府所推行的这些政策有时会导致“明增暗减,得不偿失”的后果。1961年,陈云在青浦县调查发现,种植双季稻看似比单季稻每亩多收220斤,但扣除种子、肥料以及劳动力等投入外,相当于损失300余斤稻谷^⑧。密植技术的推广也难免存在类似情况。

三、政策的调适

对于农业技术推广的复杂性,中央以及地方政府都有着清醒认识。国家曾多次提出对技术推广保持审慎态度。如1955年,国家强调实行技术改革,推广增产经验,必须采取积极的方针,但在实践中应因地制宜,按照稳妥慎重的步骤推广。一切外来的先进经验虽然要积极采用,但要严格注意地区的适应

① 《1956年上半年棉麻技术推广总结》(1956年7月4日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0004。

② 周少敏:《把农具造得又快又好》,《杭州日报》1956年3月27日。

③ 《杭州市1956年农业技术推广站工作总结》(1956年12月31日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0065-0007。

④ 《杭州市九堡乡仁爱一社络麻丰产总结》(1957年1月31日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0017。

⑤ 《编制1957年度农业生产计划络麻部份调查总结》(1956年12月30日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0006。

⑥ 浙江省人民政府农林厅:《杭县一九五三年农业技术推广工作经验》,载中华人民共和国农业部农政总局辑:《农业技术推广站参考资料(第1集)》,财政经济出版社,1954年,第39页。

⑦ 浙江省农业厅特产局编著:《黄麻生产经验》,科技卫生出版社,1958年,第10页。

⑧ 陈云:《青浦农村调查》(1961年8月8日),《陈云文选》第3卷,人民出版社,1986年,第178-180页。

性,经过本地试验成功之后才能推广。同时要使科学技术和农民的实际经验结合起来。既要将来外的先进经验介绍给群众,又要把农民群众,特别是老农老圃的增产经验加以总结,在条件相同的地区推广。只有根据这些原则,来实行技术改革,来推广先进经验,才能避免错误,达到增产的目的^①。浙江省尽管自1953年就开始发布农作物生产技术指导纲要,强调技术的重要性,但也意识到在实际推广中需要将其不断完善。

具体到密植技术,在推广过程中,政府的认识不断加深,使得密植经验不断趋于完善。国家最初推广的时候,即提出要合理密植。1953年,《人民日报》发表文章,要求纠正关于密植的一些错误认知,其中即提出不同地区、不同作物、不同品种,在不同的耕作条件下有不同的密植要求,应在推广过程中,总结当地群众的意见,确定适宜的密度^②。同年农业部粮食司编著的水稻栽培技术改进的书籍中,强调要适当密植,“过去一般株行距较宽,因此需要适当增加每亩秧穴数,以增加每亩总株数。但在每穴插植株数过多地区,增加每亩插穴数后,应适当减少每穴插秧株数。实行适当密植时,需根据各地劳动模范密植增产的经验研究推广。因各地区气候、土壤、品种等条件不同,密植标准也不应一样。”^③1955年7月通过的“中华人民共和国发展国民经济的第一个五年计划”中,国家进一步提出“有步骤地普遍地推行小麦、水稻、棉花等作物的合理密植的方法。”^④国家虽然将密植视为农业发展的关键,但也意识到密植需要合理,应在宣传推广中不断完善。

虽然1955年时杭州络麻密植经验初步形成,但这并不代表其经验已经趋于完善。恰恰相反,随着络麻密植经验的大规模推广,政府对于密植的认识愈益加深,对出现的问题进行修正和调整,使得密植经验不断完善。密植必须与其他技术环节相配合才能发挥作用,尤其是需要增施肥料。郊区1954年的试验结果表明,密度增加,施肥水平一样,不易增产^⑤。密植必须适当,在当时施肥水平和技术条件下,如果过密或过稀,非但不能增产,反会造成减产^⑥。1955年,浙江省明确提出适当密植是增加产量、提高品质的关键,但密植必须相应地增施肥料,注意改进播种方法,方能收到较好效果。否则,反会因密植而麻株细小,笨麻增多,影响产量^⑦。1955年,杭州市在七堡一社开展比较试验(见表1)。

表1		1955年杭州络麻密植试验表						
肥料区分		轻肥区				重肥区		
行距(寸)×株距(寸)	7×4	7×3	6×3	5×3	7×4	7×3	6×3	5×3
折每亩生麻产量(斤)	608	655	722	705	712	737	819	950

资料来源:《1955年关于黄麻密植增产的效果初步总结》(1955年12月10日),杭州市档案馆藏:档号:J130-002-0069-0005。

说明:1.产量以实际面积计算。2.二次重复结果。

在上表中,轻肥区施肥标准比该社一般水平略有提高,其产量以6×3的行株距为最高;而重肥区以5×3的行株距产最高,但用的肥料也最多,每亩用肥量是3担毛灰、11担大粪,90斤豆饼,238.4斤鸡粪,

①《中共中央、国务院关于加强农业生产合作社的生产领导和组织建设的指示》(1956年9月12日),中央档案馆、中共中央文献研究室编:《中共中央文件选集(1949年10月—1966年5月)》第5册,人民出版社,2013年,第28页。

②《纠正关于密植的一些错误思想》,《人民日报》1953年7月5日。

③ 中央人民政府农业部粮食生产司编:《改进水稻栽培技术参考要点》,中华书局,1953年,第11-12页。

④《中华人民共和国发展国民经济的第一个五年计划(一九五三—一九五七)》(1955年7月30日),中共中央文献研究室编:《建国以来重要文献选编(第六册)》,中央文献出版社,2011年,第422页。

⑤《1955年关于黄麻密植增产的效果初步总结》(1955年12月10),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0069-0005。

⑥《郊区农业生产1956年总结和1957年任务》(1956年12月31日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0086-001。

⑦ 浙江省农业厅编印:《浙江省一九五五年络麻栽培技术指导纲要》,第5-7页。

65.9斤肥田粉。群众认为5×3的行株距在当时农具尚未改进的情况下,上泥、施肥等操作技术均感不便,如肥料用得不够或不及时,植株就易产生发黄、缺肥现象,影响产量提高^①。随着密植程度提高,络麻对于肥料的需求亦愈益增长,否则密植的效果难以充分发挥,甚至会造成减产。为此,杭州市政府采取各种方法来保证肥料的供应。尽管如此,肥料供应不足依然成为限制络麻增产的重要因素。

其次是技术推广本身存在着较多问题。棉麻技术推广站曾反思,技术指导面不够广,使若干新技术不能充分发挥作用。由于强调掌握重点、推广全面的方针,加之人力的限制,郊区办的技术指导限于狭窄的范围。农技站重点指导的是七堡、九堡与新塘部分合作社,对其他地区关注较少,古荡、西湖一带全年甚至没有去过一次。这就使得密植等技术难以有效推行到各地,如石桥、丁桥一带新麻区,由于对密植等相关农业技术认识不足,未能及时删秧、除草、施肥等,结果这些地区仅强调种植密度,造成收割时尚有40000株~50000株/亩的密植情况,最终造成减产。农技站与七堡、九堡、东新等乡的麻棉重点社进行了十多次试验,以作为推广的根据,但有些技术措施并未在其他地区做好试验便进行推广。为了做到因地制宜地推广技术,郊区办决定扩大示范范围,分别在菜麻、纯麻、稻麻地区建立试验点,以做到点多、面广、量少、质高^②。

密植涉及一系列技术,其中有些较为复杂,农民短时期内难以掌握。如密单条播对于技术有着较高要求。在播种前后,必须掌握下列几点:精心整地,不能有大块泥土,否则影响出苗整齐;基肥施得均匀一致;播种时槽需要开平;槽幅不可太宽,并使种子均匀分布在槽内;复土与镇压要均匀一致;开槽深浅要一致。如不能做到这几项,均不易达到单条出苗。1956年郊区由于播种后雨水冲刷,复土与镇压不够均匀,致使出苗很乱,缺苗较多,无法普遍做到单条播留苗。即使是播种技术较好的红五月社能达到单条出苗的也只有35%,其他地区多不能达到要求。同时采用密单条播,必须使用开槽播种工具。密单条播不但增加劳动力,且对技术要求极高,如技术较差,开槽时会大量增加畦面践踏的次数,破坏畦面疏松的土壤,影响出苗。在当时水平下,农民对量度的概念比较生疏,用单刮子开槽不易控制行距与槽幅。推广的双峰刮子虽有了改进与提高,但还未达到理想标准^③。

三是劳动力的限制。密植大幅增加了络麻的播种量,且涉及一系列技术,如条播、删苗等。这些使得郊区的劳动力需求大增。郊区本来地少人多,劳动力较为丰富。但迅速提高的播种密度,使得郊区面临劳动力紧张的状况。郊区办在推广络麻种植时,一些改种络麻较多的合作社由于劳动力不足,出现了草荒轧苗的情况,造成了减产^④。在络麻集中的七堡、九堡地区,劳动力紧张状况十分突出,尤其是在苗期管理和适时收割时。据调查,由于苗期劳动力紧张,相当一部分合作社难以做好苗期工作。如杭联社408亩耕地,共种麻328亩,有10%轧过苗;普利社811亩络麻中30%苗期种植紧张;红五月社1351亩中20%栽培较差;延新社501亩麻地,计划通横二次,多数只通了一次。这些是纯麻地区各社普遍的现象,因此合作社要求络麻面积缩小10%~20%为妥。稻麻区亦是如此。由于稻麻区土质比较粘硬,因劳动力比较紧张,难以按时发秧。这样密植会造成大量笨麻和小麻。同时由于土质较硬,不易弄碎,上泥用工较多,易把络麻压伤^⑤。除了缩小络麻种植面积,发挥妇女劳动力的作用成为另一项重要措施。当时农业社男性劳动力出勤一般在90%以上,女性只有50%~60%,因此政府提出应进一步设法发挥妇女劳动潜力,处理好家务与农业劳动的关系,提高妇女的农业技术^⑥。

①《1955年关于黄麻密植增产的效果初步总结》(1955年12月10),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0069-0005。

②《杭州市1956年棉麻生产工作总结》(1956年12月31日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0001。

③《1956年上半年棉麻技术推广总结》(1956年7月4日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0004。

④《杭州市1956年棉麻生产工作总结》(1956年12月31日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0001。

⑤《编制1957年度农业生产计划络麻部份调查总结》(1956年12月30日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0006。

⑥《6月份农业生产工作意见》(1957年5月27日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0086-0014。

这一时期,密植整体上虽呈现稳步推进的局面,但有时难免推进过快。郊区办会根据农民的实践情况,听取其意见,进行调整。1956年,杭州要求采用6寸行距、3~3.5寸株距,每亩定苗28000~30000株。这一要求仍然较高。郊区农民虽采用密单条播,控制了行株距,定苗在21000~22000株,比1955年增加20%以上,但仍然低于政府的要求。条播行距亦未达到政府要求,有4种不同行距,即1尺、7~8寸、6寸、4~5寸^①,总体上低于政府的密植要求。之所以如此是由于过密的络麻在上泥以后,生长最快时,一遇风,有些小麻就会下落,造成笨麻特别多,而且密度过大,不但容易挤坏麻叶,还会使麻长得细、根浅,经不起风吹;品质虽好,但麻皮长不厚,产量不一定高;又费工,不易栽培^②。对于络麻密植程度,农民认为4~5寸行距太狭,施肥、上泥均有困难,而一尺与7~8寸行距减小了土地利用面积,不能达到密植增产的要求,因此仍以6寸行距,3寸株距较为恰当,对移栽的迟麻由于人工种植的困难,行株距可适当放宽一些,以7寸行距、3~3.5寸株距为宜^③。郊区办同意了农民的意见,认为在当时施肥水平和田间管理的情况下,密植以每亩22000~28000株比较恰当,在原和丰一带及土质基本相同的地区仍可在28000~30000株左右^④。不过这种密植要求仍然高于农民的接受程度。1957年,由于强调农业技术因地制宜,政府对于郊区农业的控制有所放松。在此情况下,络麻的密植程度一般都比1956年稀,未达到计划要求^⑤。

结 语

民国时期,一些专家注意到农作物种植密度问题,提倡密植,并在一些地方进行了推广,然而这些并未成为主流意见,更未成为全国性的运动,基本局限于试验场以及个别地区,未引起太大波澜。同时,传统中国并非一味提倡稀植,农民根据长期的实践经验,或密植,或稀植。因此政府最初并未在全国范围内强调密植,与密植相对的稀植甚至在一些地区一度得到提倡。1951年,杭州市劳动模范邹连生试验水稻种植,结果表明稀植亩产较密植增加60斤,政府对此积极宣传^⑥。苏联农作物的种植密度高于中国,无论是密植还是稀植,相比之下,中国均显得“稀植”。在以卢森科为代表的苏联农业专家的建议下,急于提高单产的中国开始大规模倡导密植。

新中国成立初期,政府不断提高农作物的密植程度,并通过各种方式予以推广。20世纪50年代中期,农业部部长廖鲁言在同越南农业部部长谈话中,明确提到苏联的深耕密植是增产的重要措施,中国正在积极学习推广^⑦。为了证明密植的优越性,中共除总结丰产经验外,还进行试验,然而这些活动并不是十分严谨的科学试验。不过这一时期,由于与农民保持了良好互动,至1956年,杭州市政府已经对络麻密植有着较多经验,意识到密植不宜做统一规定,而应由各地根据土质、劳动力、作物品种等情况,采取不同的密植程度,同时受限于肥料与农具等,络麻的密植不宜继续扩大,因此于1956年确定了较为适宜的种植密度。虽然高于农民的承受能力,但尚不至于产生较大偏差。

虽然密植经验与李森科(T. D. Lysenko)纠葛在一起,但并不能因此完全予以否定密植的作用^⑧。中

① 《1956年上半年棉麻技术推广总结》(1956年7月4日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0004。

② 《编制1957年度农业生产计划络麻部份调查总结》(1956年12月30日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0006。

③ 《1956年上半年棉麻技术推广总结》(1956年7月4日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0004。

④ 《编制1957年度农业生产计划络麻部份调查总结》(1956年12月30日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0066-0006。

⑤ 《6月份农业生产工作意见》(1957年5月27日),杭州市档案馆藏,档号:J130-002-0086-0014。

⑥ 《水稻疏植作出成绩》,《当代日报》1951年11月1日。

⑦ 廖鲁言:《与越南农业部严春庵部长的谈话》(1955年6月28日),《廖鲁言文集》,第93页。

⑧ 美国在20世纪60年代开始研究大豆窄行密植栽培,经过十多年的研究最终成功并推广。90年代,东北地区引进了这一技术。见:农业部种植业管理司等编:《优质专用大豆品种及高产栽培技术》,中国农业出版社,2003年,第91-93页。

国在推广之初,即强调“合理密植”。这其实是要求各地应因地制宜,不可盲目增加农作物种植密度。在当时的历史条件下,为了发展农业,国家对于密植抱有极高期待。1950年开始,政府即开始提倡密植。1956年底,廖鲁言认为当年农业丰收与密植等农业技术的改进有着密切关系^①。不过,密植的效果非常复杂。密植程度较高的1956年,杭州络麻亩产仅有316斤。当然这有遭遇严重自然灾害的原因。1955年和1957年密植程度高于1953年和1954年,但远低于政府的要求,不过产量有所提高。这表明密植确实有一定效果。不过络麻亩产量的增长与更多的农业投入息息相关,不单是密植的效果。农民未尝不明白密植可以增产,但需要更多的肥料、合适的农具以及增加劳力投入。相比于增加的投入,增产并不划算。农民,尤其是郊区农民对此有所抵触。对此,中共有着清醒认识。1953年,浙江省农村工作部针对杭县推广水稻“小株密植”时农民的抵制,提出这一农业技术不只是字面上的植小株、缩小株距的问题,而是一整套的全新技术,涉及选用良种、培育壮秧、合理施肥等整个农业生产过程。而这些需要改变农民长期的耕作习惯。农民对此十分生疏,因此需要慢慢试验,逐步改进^②。然而实践中,由于对密植的过分强调,密植推广实则过快。

密植的关键在于“合理密植”。“合理密植”在原则上是正确的,但在实践中却易出错。这主要是由于“合理”的界限与尺度不易把握。经过多年的农业试验,加之总结农民实践,杭州市政府方才得出较为适宜当地的密植数据。即使如此,其所提出的密植数据仍然较高。而当将密植视为农业生产的“统帅”,不进行严谨的试验时,很容易出现“愈密愈好”的趋向。同时,之所以强调“合理密植”,是由于一定程度的密植虽然能够增产,但需要在肥料等其他因素的配合下方能发挥作用。密植并不能作为农业增产的核心措施。杭州以及各地的经验亦说明了这一点。然而这样的“合理密植”却在“大跃进”时期被视为“保守派的理解”,国家提倡“革命派的理解”,即以较高程度的密植,带动一系列的农业技术革新^③。这就过分夸大了密植的作用,给农业生产带来巨大损失^④。

需要注意的是,杭州郊区的密植情况并不一定能代表全国。杭州郊区农业条件较好,能够得到城市的诸多资源,尤其是肥料。尽管依然存在肥料紧张的情况,但相比其他地区,已属较好,故而密植技术推广较快。其他地区并不具备这些条件,农民种植密度多较稀,有其合理性。如河南省南程村在1949年之前由于天气多干旱,土地贫瘠,主张农作物稀植,如有谚语“高粱地里卧下牛,还嫌高粱稠”“小豆地里卧下鸡,不嫌小豆稀”“玉米地里卧下牛,窟窟隆隆不少收”等^⑤。密植推广需要结合其他因素,因此虽然在20世纪50年代初已经大大提倡,但由于水利、肥料、劳动力等条件不具备,密植经验在相当多的地区长期难以推广。

时至今日,如何保持农作物的合理种植密度以及高效推广农业技术,仍是重要的学术问题。新中国成立初期的密植经验可为当下农作物密度研究与试验提供借鉴价值,同时也提示我们在当下推广农业技术时应注重农民的各种考量及实践经验,以更好地推动农业现代化,保障国家粮食安全。

(责任编辑:徐定懿)

① 廖鲁言:《一九五六年农业生产工作的总结和一九五七年的任务》(1956年12月),《廖鲁言文集》,第194页。

② 《关于推行小株密植问题》(1953年4月9日),浙江省档案馆藏,档号:J007-005-076-139。

③ 《中共中央转发山西洪赵县县委〈关于就实论虚的报告〉》(1958年8月12日),中华人民共和国国家农业委员会办公厅编:《农业集体化重要文件汇编(1958—1981)》下册,第53页。

④ 由于“合理密植”这一口号本身容易产生“愈密愈好”的趋向,因此1962年有人提出应将其理解为“合理密度”。见:杨守仁:《对当前若干水稻群体问题的讨论》,《中国农业科学》1962年第9期。“合理密度”即是根据农作物的生物特性及各地具体情况分别密植或稀植,更为合理。

⑤ 《南程村志》编委会编:《南程村志》,2010年,第120-121页。