

水稻旱育苗调查报告

延边农学院农学系第一教研室
和龙县农业技术推广总站

编者按：在通化、延边地区已出现以旱育苗为主，连年获高产稳产的典型社队，如和龙县八家子公社中南大队全部采用旱育苗插秧，水稻产量连续三年过“长江”。在水稻育苗技术改革方面积累了经验。实践证明，旱育苗具有抗寒高产的优良特性，是北方寒冷地区水稻旱育壮苗的方向。这里刊登一篇调查报告，供参考。

延边地区地处吉林省东部长白山地，连亘大小山脉和丘陵，无霜期差异较大为100—145天左右，历年平均气温5°C左右，水稻常受低温危害，产量不稳不高。

从解放后到现在，水稻育苗技术经历了五个阶段的改革。1970年前后试搞塑料薄膜旱育苗法（以下简称旱育苗），提早了播期也提高了秧苗素质，摸索出培育壮苗，适期早插，进一步战胜低温冷害，获得了水稻稳产高产的经验。如和龙县八家子公社中南大队水稻产量连续三年过“长江”，经受住了考验，为延边地区推广旱育苗做出了样板。

这个调查报告，是以和龙县八家子公社中南大队为基点，以图们市月晴公社石建坪四队和汪清县百草沟公社吉祥11队为副点，对旱育苗的丰产性能和存在问题进行了初步

调查。报告如下。

一、旱育苗丰产性能的几点表现

综合各地调查资料，初步认为旱育苗比湿润育苗有秧苗素质高，抗逆性强等特性，主要表现是“矮、粗、短、宽、多、早、重”。矮——苗高较矮；粗——苗基部较粗；短——秧苗叶片长度较短；宽——叶片较宽；多——发根、分蘖多；早——返青、分蘖、出穗、成熟早；重——秧苗风干重、千粒重较重。这些特性说明，旱育苗在植株体内营养物质充足，生活力强，在战胜低温冷害方面，比现有其他秧苗具有一定的优越性。下面叙述不同年份不同育苗法对秧苗素质的影响（表1、2）和不同育苗法对发根力、发根量的影响（3、4）。

表1 不同育苗法对秧苗素质的影响

延边农学院（1973年）

项目 育苗法	苗高 (厘米)	苗粗 (厘米)	叶柄长 (厘米)	叶长 (厘米)	叶片数	分蘖数	一厘米 以内的 根数	一厘米 以上的 根数	地上部 风干重 (克)	备注
旱育苗	11.3	0.41	4.0	6.1	5.7	0.3	7.5	16.8	1.02	20棵平均
湿润育苗	13.9	0.46	5.3	8.8	3.8		7.1	15.5	0.85	
相 差	-2.6	-0.0	-1.3	-2.7	+1.9	+0.3	+0.4	+1.3	+0.17	

不同育苗法对秧苗素质的影响

表2

和龙县西城公社龙甫三队 (1974年)

项目 育苗法	苗高 (厘米)	苗粗 (厘米)	叶片数	分蘖数	根数	根长 (厘米)	根干重 (克)	地上部重 (克)	备注
早育苗	15.6	2.9	5.6	1.2	15.4	6.7	0.19	0.08	4月18日播, 播量 0.7~1.0/平方米 5月28日调查品种 京引127号 20棵平均
湿润育苗	15.9	2.2	4.7	0.3	15.1	5.3	0.09	0.05	
相 差	-0.3	+0.7	+0.9	+0.9	+0.3	+1.4	+0.07	+0.3	

表1、2表明, 早育苗比湿润育苗, 已连续两年株高矮, 茎粗, 叶片、分蘖、根数多, 干重较重。由表1可见, 早育苗粗度虽然比湿润育苗差0.05厘米, 但从苗高度与叶挺长度比例看, 仍表现较粗。

不同育苗法对发根力的影响

表3 和龙县龙水公社龙海大队 (1974年)

项目 育苗法	总发根数	一厘米以内数	一厘米以上数	备注
早育苗	7.9	5.4	2.5	品种吉粳60号切根后插在砂床, 经五天调查
湿润育苗	0.7	0.7	-	
相 差	+7.2	+4.7	+2.5	

不同育苗法对插秧后发根量的影响

表4 和龙县农技总站 (1974年)

项目 育苗法	总根数	其中新根数	备注
早育苗	17.0	9.4	5月13日插, 6月17日调查品种吉粳60号, 新根指白色新鲜的根长度1~4厘米以内者。
湿润育苗	13.0	4.6	
相 差	+4.0	+4.8	

表3、4表明, 早育苗的发根比湿润育苗强, 可使秧苗提早返青。

据在插秧后本田的调查, 不同秧苗在不同水温条件下, 分蘖、出穗的出现日期均有显著差异。

不同秧苗在不同水温条件下的分蘖、出穗期的比较

汪清县百草沟公社吉祥小一队科研小组

表5

(1974年)

生育期	处理 育苗法	迁回灌水区	直流灌水区	备注
分蘖时期	早育苗	6.10	6.20	迁回灌水区, 指通过稻田池子流下来的水; 直流灌水区, 指直接从毛渠灌进的水。两区水温平均相差2~4°C
	湿润育苗	6.25	7.11	
	相 差	6天	12天	
出穗时期	早育苗	8.10	8.18	
	湿润育苗	8.13	8.24	
	相 差	3天	6天	

表5表明, 早育苗比湿润育苗提早生育, 分蘖期早6~12天。出穗期早3~6天。这种差异, 在不同水温条件下更为显著。分蘖期的相差在迁回灌水区为6天, 在直流灌水区则为12天; 出穗期的相差在迁回灌水区为3天, 在直流灌水区则为6天。可见, 早育苗比湿润育苗, 不仅提早生育, 而且还有一定的抗低温能力。

我们为了进一步了解早育苗的增产效果, 对早育苗和湿润育苗的产量结构进行了调查, 其结果如表6。

表6

不同育苗法产量结构的比较

图们市月晴公社石建坪四队 (1974年)

项目 育苗法	有效穗数	主 穗					分 蘖 穗					千粒重
		总粒数个	实粒数个	秕粒个	空粒个	空秕率%	总粒数个	实粒数个	秕粒个	空粒个	空秕率%	
湿润育苗	2.0	106.9	89.1	6	11.8	17.2	58.6	49.2	4	5.4	16.4	25.8
早育苗	2.3	105.9	86.2	3.4	16.3	18.6	76	69.8	2.6	3.6	8.1	26.2
相 差	-0.3	-1.0	-2.9	-2.6	+4.7	+1.4	+17.4	+20.6	-1.4	-1.8	-8.3	+0.4

(注：品种延系20号，5月26日插，每穴基本苗4—5棵。表中有效穗，指每一基本苗的总穗数。总粒数指一个穗的粒数。)

表6表明，早育苗的有效穗数、单株总粒数平均比湿润育苗为多、千粒重大，空秕率少，显出丰产性状。这一点我们在八家子公社中南大队的调查中，也得到了基本一致的结果。1973年这个大队的早育苗比湿润育苗提早出穗3~4天，空秕率降低3—4%。他们1969年水稻亩产6,330斤，1972年由于推广早育苗，和改进其他各项技术措施亩产达10,627斤，比1969年增产60%，1973年170垧水稻亩产13,439斤，连续三年过万斤关。这几年这个大队的水稻亩产基本稳定在万斤以上。事实说明，早育苗法是当前水稻生产，战胜低温冷害，争取稳产高产的一项重要技术措施。

二、当前推广早育苗中的几个问题

早育苗法在延边地区从试验到推广，是水稻育苗技术上的重大改革，取得了成绩，但也还存在一些有待解决的问题。

一是由于对防治立枯病和蒸苗病，缺乏信心，有些畏难情绪。立枯病和蒸苗病，是自水床改为湿润育苗法以来，床面复盖各种复盖物（土、砂等）以后，开始发生的病害，延边地区广大贫下中农在长期实践中，摸索出流动灌溉的管理方法，控制和预防立枯病和蒸苗病的有效经验。实践证明，早育苗上的这些病害是能够防止的。最近试用

“敌可松”药剂防治立枯病，得到了良好效果，为进一步推广早育苗法创造了有利的条件。此外，对苗床进行精心管理，调节温湿度，或培养和处理床土等也是防治立枯病的有效措施。和龙县环城公社农业技术站，1974年使用“五四〇六”菌肥，减轻了立枯病。据调查，没处理的发病率为3.2%，“五四〇六”处理的发病率仅为0.35%。总之，进行精心管理结合各种药剂和土壤处理等，是当前防止立枯病的有效措施。

二是对早育苗的增产幅度和效果，有一些怀疑情绪，认为早育苗，前期生育猛长，后期出现衰落现象，即使有增产的表现，但增产幅度不会太大。当然，在某种条件下是有这种表现的。我们认为这些现象的出现，主要与秧田期管理方法、插秧时期和田间管理等综合措施有关。因为早育苗由于根系发达和生育初期生长旺盛，如果后期管理不当，可能会出现秋衰现象。1974年我们在八家子公社中南大队选择较好的田块调查了产量结构，其结果如表7。

表7

早育苗产量结构

(1974年)

总茎数	有效茎数	株高 (厘米)	穗长 (厘米)	主 穗				分 蘖 穗				千粒重
				总粒数	秕粒数	空壳粒数	实粒数	总粒数	秕粒数	空壳粒数	实粒数	
4.3	3.9	84.7	16.0	84.7	7.2	2.1	75.2	45.1	4.4	0.6	41.3	26

(注：5月20日插秧，品种京引127号，密植3×8寸，每穴4~5棵，总茎数指每一棵基本苗的总数。)

表7表明，京引127号穗长16.4厘米，主穗实粒数75.2粒，分蘖穗实粒数41.2粒，两者平均实粒数58.2粒（延边农学院高产田京引127号平均实粒数48.2粒，比中南一队少10粒），表现出穗大粒多的丰产相。这就说明了早育苗在良好的管理条件下仍具有很大的增产潜力。

早育苗尽管在某种条件下，会出现增产幅度不显著的表现，但从早育苗抗逆性强、早育壮秧、适期早插、促进成熟，从战胜低温冷害争取稳产高产考虑，采用早育苗法是一种积极有效的措施。

三、关于对早育苗今后进一步探索的几个问题

(一) 进一步提高秧苗素质和明确早育

苗壮秧指标问题

早育苗虽然有一定的抗逆性和丰产性能，但这还是相对而言的，如要做到计划栽培，尚存在一些有待研究的问题。例如，如何进一步提高秧苗素质，明确相适宜的播种量，播种、插秧适期，壮秧的形态及其生理指标，练苗适期和温、湿度指标，在苗床管理上，防治病虫害，浇与灌的问题，床土的处理及其理化性质和肥力等。

(二) 进一步发挥早育苗丰产性能问题怎样才能做到与早育苗相适应的栽培措施，例如，合理密植，肥、水管理等一系列综合措施。

(三) 在当前生产条件下，怎样合理搭配不同育苗法，仍需要进一步研究。