

水稻折中育苗技术調查研究报告

王 良 泉

(吉林省农业科学院)

一 前 言

在吉林中部东辽河灌区及西部灌水直播地区，如怀德、梨树、双辽及前郭旗等县境内，在1956年以来由旱地新开改成的水田面积很大，由于群众对栽培技术尚不够熟悉，連續3—4年灌水，撒播結果，起引了稗草等稻田杂草滋生。又因每年除草不及时，減产很重，部分稻田甚至不得不撩荒。为了变低产为高产，消灭杂草为害起见，分批地将这些水田輪流改直播为插秧，是一项有效的增产措施。但群众每年采用水床育苗时，因播种期晚，插秧期多在6月下旬到7月上旬和直播田第二次除草用工发生爭阻的問題很大，顧了插秧，便要影响到直播田的除草时间，除草反較費工。

为了解决生产上存在的問題，1958年本院曾派人在怀德县大苇塘新开水田地区及1959年繼續在該县南崴子人民公社的紅專农場(調查基点)、及共产、大泉眼、温家河口等管理区(調查副点)内，进行不同育苗方法的对比調查工作。1959年紅專农

場在80%面积上采用折中育苗插秧結果，結合密植、深耕、多肥等措施，在大面积上平均公頃产量达9,400斤，消灭了杂草为害，單位面积产量較該場1958年平均增加一倍以上。

1959年在怀德地区育苗期間的自然情况为：終冻期4月28日，晚霜期5月13日，4月下旬平均气温8℃，5月中旬15—16℃，5月下旬到6月初因寒流过境，平均最低气温只3.5—9.1℃，6月上旬17℃。因此，从晚霜期及气温变化情况来看，当年对育苗及提早插秧是有一定影响的。但从表1材料分析，水稻折中育苗法仍显示出良好的优越性，較水床育苗播种早，幼苗生長較快，叶数較多；和盖草帘子的陆床育苗效果相似，但較省工，群众反映良好，茲將主要根据1959年的調查結果，結合1958年在田間观察情况及实践經驗等綜合分析如下，以供各地参考。

表1 不同育苗方法的效果比較(6月13日同时調查)

水稻育苗方法	播种期(月、日)	苗高(厘米)	真叶数(个)	备 註
陆 床 育 苗	4.21	17.5	5.2	出苗前每天要用人工揭盖草帘，費工多。
折 中 育 苗	4.27	15.9	5.0	—
水 床 育 苗	5.13	11.9	4.0	—

二、育苗技术經驗分析

水稻折中育苗法，在如何結合机械进行整地、平地、作床、早播、早插，加强苗期灌溉管理及防治苗期病害等方面，各地系統报导材料尚較少，特別在吉林中部以西直播栽培的地区，尚缺乏系統的技术經驗，及各項主要技术措施与培育壯苗的关系，有待进一步加以明确。为此，茲將折中育苗的

几个主要环节，归納叙述如下：

(一) 整地：整地質量好坏，是培育壯苗的基本环节。在机耕及半机耕的条件下，做到同一格田内田面平坦，水层深淺一致，土壤細碎，稻苗生育較好；如果床面不平，势必形成高处水淺苗短，窪处水深苗細，对培育壯苗不利。兩年來实践及表2可作为例証。

秧田整地質量对培育壯苗的关系 (紅專农場)

表 2

整地質量	田面平坦細碎情况	床面高低相差(厘米)	苗高(厘米)	叶数	根数	幼苗生育良否	备 註
良好	床面平坦細碎	0	15.9	5.0	7.0	粗壯	6月13日对比調查 下同 表土多被移走 —
不良	床面不平	平坦处	0	14.8	5.0	粗壯	
		較高处	+5	8.8	4.2	粗而短	
		較窪处	-5	17.1	5.0	細而長	

为了提高整地質量，据調查一般宜加强下列几項工作：

(1) 注意选地：苗床一般宜选择向阳背风、地势較高、田面平坦、灌溉水便利、土壤輕松肥沃、杂草較少的田間进行。据温家河口5队插秧前調查，有一块苗床因选地不当、地势低窪积水，結果稻苗細長，莖粗只0.15厘米左右，叶寬只0.23厘米；但在地势較高排水良好的田間，于同一条件下对比結果，稻苗較粗壯，莖粗0.2—0.25厘米，叶寬0.35—0.4厘米，根數較多(50%左右)。由此可見选地适当与否，乃是培育壯苗的首要环节。

(2) 改进整地方法：水稻折中育苗当地多采用机械整地和人工操平相結合，旱作床和水作床相結合的方法进行各項整地作业，一般收效良好。整地方法上又因秧田耕翻时期和深度不同，有下列两种类型。

秋翻地整地方法：秧田秋翻所以恢复土壤膨軟，促进土壤的风化作用，提高土壤肥力。当地秧田秋翻深度在15厘米左右，秋翻后不耙，群众多于3月末到4月上旬期間掌握土壤水分，适时进行耙、捞、压延續作业。一般先用机引圓盤耙耙地1—2次；用平地耙撈平2—3次，酌情鎮压一次后，田面即平整細碎。

目前在新水田地区，秧田多缺乏新式灌排系統。当土壤細碎以后，宜根据地势情况，适当改建田面工程，实行單引單排，使灌排自如，防止串灌現象。引排水路修好后，再修好格田的田埂。秧田田块一般不宜过大，以200平方米左右較好。田块小一些的好处是：①旱整地时田面易于平坦；②灌水后风浪較小，田埂不易打坏；③田間管理較便利。田埂大小一般以底寬0.8—1.0米，高30厘米，上寬30厘米左右为宜。

在每格田內需要細致的进行平地，各地目前在

旱整地的条件下尚缺乏适宜的平地方法，1959年当地創造性的采用了“木匠操平房基”的土办法，簡單易行，收效良好。其方法为：先在格田中央放一个水平尺或盛滿水的面盆，因水面是平的，在水面上浮一个端正的大碗，人伏在地面，通过两个碗边(两点)向格田的四角上标椿瞄准，另用一人立在标椿旁用顏色明显的直尺(裹以紅紙条)，在椿的上下移动，等到移到水平位置时，在标椿上划一綫即可。四角上的水平綫都划好后，这四个点及田中間的碗口高度，都是处在同一水平面上，而后在水平綫各点間用十字綫等拉上水平繩，在田間每隔一定距离釘一个水平椿，椿头都处在水平繩下方，这样就所以明显看出：凡木椿露出地面較長时，就表示这个地方低窪；反之即較高。削高填低后，等到木椿露出田面等長时，田面即告平坦。用这个方法找平时，在田間有目标的进行移土，移多移少，心中有数，人人能够掌握，工效高，質量好。

春翻地整地方法：在秧田未曾秋翻，春季解冻較晚，土壤較粘的情况下，群众多采用此法。先清除田面稻植及杂草殘屑等以后，施入基肥，用鎬或剷脚踏松土1.5寸左右，土壤吹干后打碎撈平即可。此法較省工，田面易于平坦細碎，但一般苗期杂草較多，因此需选择杂草少和地平的田块进行。

(3) 采用旱整地或旱水結合方式作床：秧田平坦細碎后，在旱地状态下，做成寬4尺，长度随田形而定的畦，畦的四周設置水溝，以利灌排水及行走，溝寬以1尺左右，深3寸左右較好。这种高畦式秧田，比平畦式地温較高，晒田較彻底，有利于灌排水及防止苗期病虫害。畦面需要平坦一致，整好后再鎮压一次即可，旱整地后如床面仍感不平时，据共产管理区8队經驗，可灌水到床沿上，再进行水平地一次，能显著提高整地質量，并使土壤吸水飽和，播后出苗快而整齐。

(4) 設置防风障: 当地育苗一般多不設立防风障, 折中育苗因播种較早, 外温低, 建立防风障有防保温, 提早出苗, 加速 幼苗生育的良好作用 (表 3)。防风障間距离不宜过大, 田間調查在障高

1.5米左右情况下, 距障12米远外幼苗生育就很差, 故障間距离以相隔15米左右, 不超过20米为宜。当地春季四面多风, 以四面都夾为好。

(二) 播种:

表 3

距防风障远近不同, 幼苗生育比較 (共产 8 队)

障內取样位置	出苗期(月日)	苗高(厘米)	叶 数	根 数	备 註
距防风障三米处	5.15	5.25	2.4	3.9	4月23日播种
距防风障12米处	5.18	1.95	0.4	1.2	
相 差	(-)3天	(+)3.3	(+)2.0	(+)2.7	

(1) 革新种子处理方法: 当地种子处理方法如泥水选种、浸种及消毒等和一般相同, 但在催芽和晾种方法上, 較各地区尙有些改进, 特别是土坑催芽法尙屬創举, 克服了在早春气温較低情况下, 出芽慢且不易整齐的問題, 可供各地参考。

春化处理法: 將干种子經选种消毒后, 放在室內(室温18—20℃左右) 簾子上, 堆厚2尺左右, 加入温水, 水量相当于种子量的25%左右, 水温約30—40℃, 分三次均匀加入。每次加水后需用草帘子盖起来保温。經三次加水后, 种子就能获得发芽必需的水分(20—22%)此后每天翻推1—2次, 保持堆內温度在18—25℃之間。經6—7天左右发芽率即达30%左右, 幼芽剛露出白尖时, 为催芽适宜状态, 晾种半天左右即可播种。从表4看出, 此法比一般只浸种不催芽的方法出苗較快而整齐。

土坑催芽法: 將浸种三天左右已吸水饱和的种子, 放入土坑內, 坑圓形, 直徑一般为6尺左右, 深2.5尺左右, 种子下面用草帘子垫起来, 四周用旋褶旋上。旋褶和土壤中間还要放入2—3寸厚的稻草, 以隔絕土壤中的凉气。种子放入坑內时, 要一边放入一边洒拌温水, 提高种子温度, 水温以稍燙手(40℃左右)为适宜。一般水温高出芽快, 水温低出芽日数較多。当种子和地面將平时, 上面再盖1尺左右厚的稻草以保温, 这样一来, 由于种子在地表下土坑內, 保温条件較好, 一般經1—2天左右, 种子发芽率即达80%以上。大泉眼5队运用此法在1958—59年曾处理种子万斤以上, 在天气較冷的情况下, 达到大量种子快速催芽整齐良好的目的。催芽后晾种0.5—1.0天左右即可播种。两年来实践証明, 播后皆出苗整齐、健壮。

表 4

水稻种子浸种后春化处理与否对种子萌发的关系 (紅專农場)

播种前种子 春化处理与否	浸种 日 数	春化处 理日数	播种期 (月日)	5月10日田間对比調查			备 註
				发芽率 (%)	幼芽長 (厘米)	幼根長 (厘米)	
春化后播种	三天	七天	4.24	73.0	17.7	1.59	5月10日出苗始
未春化播种	三天	0	4.24	7.9	0.8	0.5	—

(2) 播种期: 1959年当地折中育苗床的播种期早晚不一, 据温家河口5队調查: 4月25日播的田間, 到6月15日苗高18厘米, 5叶; 5月12日播的田間, 苗高只10厘米, 4叶; 差異明显。紅專农場的折中苗床都在4月20—27日播种, 保苗良好, 故从当地实践經驗証明, 今后本地区折中育苗以在4月下旬、当地平均气温8℃左右时进行适期早播,

較当地一般水床育苗提早10—15天播种。

(3) 播种法: 播种时要求在單位面积內, 按照計划播种量, 把种子均匀的种下去。一般应选择有經驗的农民, 將种子分成2—3份来回播种。这样下种均匀一致, 防止了种子起堆現象。

播前如拟用田土复盖时, 据温家河口5队經驗, 可先在苗床上摸下一层細土, 堆在溝內, 播后先把

种子踩入土内，使种子和土壤密接，然后复土，复土后再镇压一次，以促进出苗。

复土深度方面，当地一般在0.5—3.0厘米之間，个别的复土厚达3—4厘米。从5表材料証明，复土以0.5—1.5厘米左右較好。复土如超过1.5厘米以上，愈深，影响地温提高，氧气透通不良，幼

苗生育即愈差，甚至不能出苗。

复土种类当地有細砂、田土及一层田土加一层細砂等三种类型。从光热及空气的透通情况与出苗快慢来看，以复細砂最好；其次，以复土0.5—1.0厘米左右，镇压后再复0.2—0.5厘米左右的細砂較好，單复田土的最差。

表5

种子复土深度对幼苗生育的影响（紅專农場6月13日）

种子复土深度 (厘米)	苗高 (厘米)	叶数	根数	幼苗生育情况	莖粗 (厘米)	备註
0.5	11.0	5.0	6	粗壯	0.2	根長而粗
0.8	10.8	4.5	5	"	0.15	"
1.5	9.1	4.0	5	中等	0.15	"
1.8	7.2	3.0	3	細弱	0.1	根較短細
2.2	7.3	3.0	3.7	"	0.1	"
3.0	5.0	3.0	1.0	"	0.1	叶片尚未展开
3.5	2.6	3.0	0	—	—	尚未出苗

(4) 播种密度：从表6看出：①平方米苗数在7,000—20,000棵左右时，苗較高，叶数多，根系发达，百株干物重較高；但从壯苗率高低来看，其中又以平方米苗数在13,000棵左右以下时，壯苗率較高，可达95%以上，說明适当稀播对培育壯苗有利。②平方米苗数超过2万棵以上时，秧苗細長軟弱，根系不发达，干物重跟随着單位面积內秧苗密度的增加而相对減低，平方米苗数超过3万棵以

上时，叶寬、莖粗、根系都显著表現不良，弱苗率占17%以上，說明苗床內过度密播对秧苗个体发育有碍。因此，綜合上述分析結果，折中育苗平方米以培育成7,000—13,000左右株苗較好，并在此适宜密度內，适当稀播秧苗較粗壯。具体在播种量方面（种子发芽率按90%計算时，每亩苗床按实播面积計），一般以播种400—600斤左右为宜。

表6

秧田植株密度对幼苗生育情况的比較（紅專农場，6月14日）

平方米苗数	苗高 (厘米)	叶数	根数	叶寬 (厘米)	莖粗 (厘米)	百株风干重 (克)	壯苗数/总苗数 (%)	幼苗发育良否	备註
36,000	18.1	4.0	5.6	0.23	0.15	2.65	83.0	細弱	根短且細
31,555	18.0	4.2	7.0	0.3	0.18	3.05	83.8	中等	
24,555	17.4	4.4	7.0	0.37	0.22	3.4	85.0	中上	
20,444	19.5	5.0	9.6	0.4	0.26	4.1	88.6	粗壯	
13,333	18.8	5.0	8.2	0.45	0.26	3.8	96.7	粗壯	
7,222	18.2	5.0	9.2	0.45	0.25	3.8	95.4	粗壯	

(三) 灌溉：折中育苗播后因多在旱地的情況下，土壤水分不足，为了促进种子发芽，需立即开始灌水。初灌以后的灌水方法适宜与否，对种子萌发快慢，幼苗生長速度及防治苗期病害等关系

很大，茲分述如下：

(1) 种子发芽期間：归納当地在本期間灌溉方式上有两种类型，其中以湿润灌溉法較好，具体做法是：初灌后水层宜2—3寸左右，泡田2—3

天以后，断水，任其自然落干，一般經5—7天左右，等到床土晒干后，干土层达到0.1—0.2厘米左右时，再灌水2寸左右，經2—3天后，断水，任其自然落干（窪地田面积水要排干）。依法进行

2—3次以后，田间种子即普遍发芽整齐良好。这种灌溉方式因土壤水分充足、氧气供应条件良好，地温较高，一般幼芽和幼根能同时长出，根粗芽壮，发芽率较高，具体可参看表7。

表7 在复土1厘米左右的情况下，播后灌水方法与种子萌发的关系

田号	秧田灌水始期	灌水方法	土壤水分情况	5月17日田间对比调查			备 註
				发芽率(%)	幼芽长(厘米)	幼根长(厘米)	
1	5月10日	湿润灌溉法	湿润状态	88.3	1.43	1.36	紅專农場
2	" "	晝排夜灌法	飽湿状态	33.0	1.63	—	

表7内2号田是采用当地一般水床育苗的灌溉方法进行：晚間水深2—3寸左右以保温，白天排水露出床面，畦溝中經常有水。这种灌溉方法在复土播种的情况下，因床土始終呈淹水或飽湿状态，影响表土下面种子层的地温較低，氧气透通不良，种子不但出芽慢，且出芽后皆表現有芽无根，芽鞘白色，徒长，生育異常，如果管理不当，晒田不及时，就会发生爛秧現象。如1959年大泉眼管理区4队的折中苗床是在4月末播种，播后采用此項灌水方法，5月20日调查，苗床較高处种子发芽率只有50—70%，平坦处为30%左右，在低窪地方种子尚未出芽；已出土的芽鞘长1—3厘米，芽尖呈黄褐色或灰白色，无根，呈鈎状，可作为例証。說明折中育苗法在本期間机械地来搬用一般水床育苗的初期灌水方法，对加速种子萌发及防治爛芽等不利，而以湿润灌溉的方式較好。

(2) 幼苗出土期間：当种子已形成粗壮的幼根及幼芽以后，在栽培技术上要求幼苗加速出土，是中心任务。此时苗床一般因灌排多次，发生床面

板結現象，可根据床面干湿情况，在出苗前灌水潤地，把表土泡軟后，即落干晒田，在苗高0.5—1.0寸左右，以前床面不保持水层，这样幼苗一出土后就呈綠色，莖粗壮，出苗整齐一致，如紅專农場采用此法进行結果，5月末苗高普遍达到1寸以上，收效良好；对比温家河口4队因在出苗前后灌水潤田不及时，幼芽多被压制在表土板結层下弯曲成長，便較紅專农場推迟了出苗及插秧期3—5天左右。

(3) 幼苗生育期間：苗高0.5—1.0寸左右以后，在栽培技术上要求秧苗迅速生長，以提早插秧。特別要強調的是：折中育苗前期生長較慢。必需要結合追肥等工作加强灌溉管理，根据表8分析，本期間当地有三种不同的灌水方式，它們在稻苗沒有長期被保持水层以前，其根系均为陆稻性的根系，根毛較多，苗矮而粗；它們在5月31日以后同时用不同的灌水方法处理結果，三日后调查，稻苗凡是在淹灌淺水层的田间，根部长出的水生性的根数均較多，无根毛；苗高迅速伸長到一倍以上；和

表8 出苗整齐以后，水层深淺对稻苗生育的影响（紅專农場）

田间灌水情况	苗高(厘米)	叶数	叶色	陆根数目	水根数目	水根长度(厘米)	备 註
經常保持水层1—2寸左右	6.4	3.0	綠	1	3.8	1.2	6月4日在保水后三日调查
經常保持水层半寸左右	5.1	3.0	"	1	3.2	2.0	
尚未保持水层	4.5	3.0	黃綠	1	2.4	0.2	

在本期間床面尚未保持水层或保持水层过淺的田间比較，有了明显的差別，說明在出苗整齐，苗高0.5—1.0寸时，宜及时保持1—2寸的淺水层，晚

間并需适当將水层增加到2—3寸左右，保温防寒，对促进幼苗生育較好。

表 9

苗期灌水深浅适宜与否对稻苗生育的影响 (紅專农場)

田 号	苗 期 水 层 变 化 情 况		6 月 13 日 田 間 对 比 調 查			幼 苗 生 育 良 否	备 註
	苗 高 1—2 寸 时	苗 高 三 寸 以 后	苗 高 (厘米)	叶 数	根 数		
1	白天水深 2 寸左右夜間 2—3 寸	1—2 寸左右	18.8	5.0	8.8	粗壯	生育較快
2	白天水深 0.5—1.0 寸, 夜間 1—2 寸	0.5—1.0 寸左右	15.9	5.0	7.0	短粗	生育較慢
3	水层深浅不一, 白天經常缺水干田	或深或淺	14.8	5.0	6.2	中等	深处叶片倒伏水面

苗高在 1—2 寸以后, 为了加速幼苗生育, 当地有几种深浅不同的灌水方法: 如表 9 內的 2 号田是采用了一般水床育苗的淺水灌溉方法, 水深經常保持在 1 寸左右, 秧苗虽粗壯, 但苗高生長較慢, 到初灌后 33 日 (6 月 13 日) 苗高才 5 寸左右; 1 号田采用了另外一种灌水方法, 在苗高 1—2 寸时水层經常保持 2 寸左右, 夜間并加深到 2—3 寸以保温, 幼苗在白天只稍稍露出叶尖。这样一来, 幼苗为了迅速出水生長, 地上部叶片伸長速度便加快, 群众称这时为“深水催苗”阶段。等到苗高 3 寸以上时, 田間水深落淺到 1—2 寸左右, 直到拔苗前一日为止, 使秧苗粗壯, 群众称这时为“淺水蹲苗”阶段。1 号田由于实行了前期深水催苗和后期淺水蹲苗相結合的适宜灌水方法, 到 6 月 13 日苗高便較 2 号田增加 1 寸左右, 因此該田如拟在苗高 4 寸左右插秧时, 在 6 月 5 日—8 日期間就能进行插秧工作, 而 1 号田需在 6 月 10 日左右方能进行插秧工作 (1959 年当地因整地不及时, 在 6 月 15 日以后才插秧, 但从秧苗大小来看, 是完全可以早插的)。至于 3 号田苗期水层或深或淺, 由于灌水員缺乏經驗, 白天經常缺水干田, 缺水后就猛灌大水, 結果秧苗生育最差。

(4) 拔苗前一般均宜灌水 2—3 寸左右, 以利洗去秧苗根部泥土, 便于分秧及插秧工作。

(四) 施肥: 秧田因育苗日数較短, 單位面积內植株較密, 为了提早插秧, 根据紅專农場和共产管理区 8 队等地經驗, 宜在增施基肥的基础上, 分 2—3 次追肥較好, 其具体做法如下: ①基肥: 在翻地前每亩宜施入农家腐熟粪肥如厩肥、灰土粪、人粪土等 5,000—6,000 斤左右, 整地作床时在床面每亩再施入农家腐熟細肥 3,000 斤左右, 硫酸及过石各 30—40 斤, 混入表土 1 寸以內, 提高土壤肥力。②追肥: 可分 2—3 次进行, 第一次宜在出苗

整齐, 苗高 1 寸左右时, 每亩追施硫酸等速效性肥料 30—40 斤, 促进幼苗生長; 第二次宜在苗高 3 寸左右时, 每亩追施硫酸等 50—70 斤, 使幼苗叶色变濃, 增加其体内氮素含量, 使叶片生長加快, 以提早插秧, 插后返青較快。此外, 在苗高 2 寸左右时, 还可酌情追草木灰一次, 秧苗生長較健壯良好。本地区凡是能够做到几次施肥的田間, 秧苗皆生長較好, 插秧較早, 反之即較差, 此类实例很多。

(五) 除草: 当地秧田中稗草很多, 綜合各生产队的共同經驗是, 苗期一般宜进行三次除草工作: 第一次除草宜在水稻出苗期, 理由是因稗草种子的发芽温度只 8—9℃, 較水稻低 1—2℃, 出苗較早, 在水稻出苗时期稗草已 2—3 叶, 1—2 条根, 草比苗大, 易于識別, 并由于草根尚未发达, 容易拔掉, 省工。第一次拔草工作必須抓紧, 如共产管理区 8 队拔草較及时, 該队在 6 月 5 日調查, 苗高已 4 寸多, 如果拔晚了草压住苗, 便要推迟插秧期。第二次除草宜在拔苗前 1—2 天进行, 这时一般也是草比苗大, 又稗草叶片中央已有明显的白色叶脉可見, 易于識別。第三次除草宜在拔苗同时进行, 随时將稗草剔去, 以免混入本田, 引起除草費工和減产。

(六) 防治病虫害: 1959 年当地在苗高 1 寸左右时, 因气候变化激烈, 田間保持水层不及时, 在部分苗床較高处曾发生稻苗立枯病为害, 但当时在淹水田間沒有发生, 幼苗生育較正常, 因立即淹灌水层 2 寸左右, 經灌水二日后本病在田間的蔓延即告停止, 灌水 10 日后在田間定点調查結果 (表 10): 受害輕微的幼苗生育已轉为正常, 只苗高稍短; 受害严重的幼苗已重新从生長点发出新叶。这些資料說明在苗高 0.5—1.0 寸左右时, 及时灌水, 是預防和抑制稻苗立枯病为害的一项有效办法。应该强

調指出折中育苗方法在辽宁省的开原铁嶺等地采用已久。据群众反映每年都有輕重程度不同的立枯病

为害。因此今后各地应重視此項技术措施，以利培育壯苗提高秧田成苗率。

表10

— 灌水对防止水稻秧苗立枯病的效果調查 (紅專农場)

灌水前秧苗受害情况	幼苗被害后表现	灌水10日后对比調查				幼苗生育良否	备注
		苗高(厘米)	叶数	叶色	根数		
未受害(对照)	0	15.5	5	濃綠	9.8	粗壯	苗床較高处
被害輕微	叶片呈黃綠色	12.7	5	〃	8.2	〃	
被害較重	根部生机不振, 叶黃綠	9.7	4.8	黃綠	5.2	中等	
被害严重	根部已爛, 叶黃, 下挫	6.3	4.4	〃	4.0	〃	

其次，在虫害方面，苗期主要以螻蛄为害較重，采用一般毒土法进行防治即可。

三、結論及今后意見

总括以上調查結果，水稻折中育苗法的主要技术經驗是：首先要注意选地，夾好防风障，結合机械翻、耙、捞、压等連續作业工序，將田面整平耙細后，采用旱平地作床或旱作床和水作床相結合的方法进行，以提高整地質量。在吉林中部以西稻区可在4月下旬，当地平均气温8°C左右时播种；能較水床提早10—15天播种。种子复土以0.5—1.5厘米左右較好，每亩播种量以400—600斤左右較好。播后应及时灌水，种子发芽及出苗期間，以保持土壤湿润状态，地温較高，出苗較快而整齐；苗高0.5—1.0寸左右时应及时保持水层；苗高1—2寸

左右时，应限制幼苗生長，适当加深水层，到2寸左右时催苗生長，并及时追肥一次。苗高3寸以后，水层宜1—2寸左右，以淺水壯苗，再結合追肥一次。群众認为凡是这样做的田間，一般秧苗較粗壯，可較水床育苗提早5—10天以上，在6月上、中旬进行插秧。

水稻折中育苗成本和水床差不多，但播种及插秧較水床明显提早（和陆床育苗效果接近），技术較易掌握，基本上可以解决直播地区的关于直播田的第二次除草和插秧用工的矛盾問題，目前在大面积上即可广泛采用，对改直播为插秧、变低产为高产有利。因此建議吉林中部以西的直播栽培地区，还可以大量推广，迅速代替水床育苗面积；至于在插秧地区，此法也可配合其他育苗法适当采用，对調节农时及增产有利。