

表 15

马铃薯简化培养基与合成培养基的绿苗总诱导率比较

材 料 3)	培 养 基	合成培养基 1) (%)	马铃薯简化培养基 2)	试 验 年 份
合交7001—2—2×延梗6号		0.8	4.8	75—佳
合交7001—2—2×吉71—1		1.0	3.8	75—佳
合交752×普选10号		0	2.9	76—佳
合交752×合江18号		0.5	3.7	76—佳
合交752×北斗		0.8	2.3	76—佳
75—3226×(朝日×阿新)F ₁		6.2	8.9	76—海
金秋×75—113		2.2	1.3	76—海
74—320×喜峰		6.0	14.2	76—海

1) 去分化培养基为密勒培养基; 分化培养基为 MS。

2) 去分化培养基为 30% 马铃薯提取液; 分化培养基为 30% 贮藏未发芽马铃薯提取液。

3) 材料均为 F₁。

易, 而且配制方法简便, 是有利于群众掌握的一种新型培养基。国内外学者对这种培养基给予很高评价。

参 考 文 献

王敬驹、孙敬三、朱至清, 1974, 水稻花粉植株的诱导条件及影响诱导频率的某些因素。植物学报, 1974(1): 43~51。

中国科学院遗传研究所三室二组, 1976 水稻花粉植株遗传学研究。遗传学报, 1974(4): 278~285。

中国科学院遗传研究所、黑龙江省合江地区水稻研究所单倍体育种组, 1977 梗稻花药培养马铃薯简化培养基的研究。遗传学报, 1974(4): 302~309。

中国科学院遗传研究所 302 组、黑龙江省合江地区水稻研究所, 1976, 水稻培养基全过程简化基本成功。遗传与育种, 1976(5): 11~12。

大 力 发 展 水 陆 稻

陈 树 青

(省种子公司)

我省种植水陆稻早于水稻。据记载在松哈、肇源一带种植水陆稻已有百年以上的历史。水陆稻在生物学特性以及外部、内部形态构造方面都与水稻相似, 可以说它是耐旱性较强的水稻。水陆稻也有适于沼泽地生长的裂生通气组织, 由根部直通茎叶与气孔连接, 吸收空气中氧气以补充水中氧气的不足。水

陆稻与水稻相比, 它较抗旱, 不需建立水层就能正常生长发育。水陆稻米质与水稻近似, 尤为现在由农家旱稻与水稻杂交后代经选育而成的生产栽培品种, 米质和味道均好于籼稻, 与粳稻相近。

我省地形多样, 各地都有沼泽二洼地块。全省总耕地面积约 26.2% 属于二洼地类型,

对于这些种旱田易涝,种水田又缺水的地方最适宜发展水陆稻。我省不少地方建有机电井和其它小型水利,种水稻水源不足,但种植水陆稻不需建立水层,水是不够用的。只要搞好化学除草,产量是不低的。这对改善人民生活,增加生产效益都具有一定意义。

我省五十年代后期就着手研究,合江水稻所开展了水陆稻育种工作,培育出“水陆稻一号”、“水陆稻五号”等品种,成为我省当前主栽品种。八十年代连续几年的自然灾害,致使水陆稻种子极为短缺,因而播种面积受到一定限制,当前,农村联产承包责任制进一步落实,群众对种植水陆稻越发迫切,因此,要做好发展水陆稻的技术和物资准备,以促进水陆稻的发展。

一、水陆稻生产历史与现状

我省历史上水陆稻主要种植区是阿城、宾县、巴彦、肇源等县。六十年代初合江水稻所育成水陆稻新品种,水陆稻种植区域曾发展到东部密山、西部龙江、泰来、北部德都、南部五常等十五个市县。

五十年代主要是农家品种“白大肚”、“红芒”、“青芒”等,有的地方以“北海一号”作为陆稻种子进行旱种,也得到较好收成。五十年代合江水稻所以水稻与农家旱稻杂交,选育出具有抗旱喜水特性,品质优良的品种,这对发展水陆稻生产起到了重要作用。如宾县乌河公社1964年引种“水陆稻一号”三个队种植了240亩,1968年发展到30个生产队种植400亩;1974年又引入“合陆59—1”,全县1979年发展到5个公社16个队种植,面积达1,000亩,并对兄弟县支援水陆稻种子15万斤。阿城县也由1975年引种试种,恢复发展水陆稻种植,到1979年面积达530亩。到1979年全省恢复发展到2,020亩。

水陆稻产量并不低,阿城县蜚克图公社新富大队种植水陆稻历史较长,每年单产都近400斤左右,1966~1968年每年种植30亩与玉米间种,水陆稻单产570斤。宾县1968

年30个生产队种植的水陆稻400亩,平均单产250斤。虽然水陆稻在种植总面积中占比重很小,却解决了农民群众吃大米的问题。

二、水陆稻发展不起来的原因

历史上1954年、1957年、1960年三年的低温冷害,使农家旱稻种子几乎绝产。1969年、1972年的低温又使刚刚繁殖起来的水陆稻新品种遭到毁灭性的损失。1974年、1975年是我省水陆稻发展的盛期。不幸的是1976年低温冷害,水陆稻几乎绝产。几经波折,到1980年我省水陆稻发展仅2,000多亩。近年来,灾害较多,发展面积不大。

生产上缺少新品种。合江水稻所培育的几个水陆稻品种是目前生产上唯一的品种。由于该所1976年停止了水陆稻育种,生产上无新品种更新更换,老品种混杂退化很严重。另外,生产上没有良种繁育体系,都是农民自留自用。

生产中整地质量差,保苗不足;管理不及时,草荒较重;易遭旱灾。经济政策上,种子收购价格低于水稻,农民不愿意缴种。

三、发展水陆稻生产的途径

第一, 加速繁殖种子: ①建立水陆稻种子繁殖基地; ②加强育种基地建设,省农科院合江水稻所是水陆稻育种和繁殖水陆稻原原种的唯一单位,应充实和加强; ③鼓励农民多留种; ④对育种单位繁殖的原原种在经济上给予合理补贴; ⑤在繁殖种子技术上,采取“南繁北用”、“水繁旱用”的措施。

第二, 大力推广水陆稻栽培技术: 各地栽培水陆稻的主要技术问题是缺苗、草荒和种子发芽率低等问题;因而造成单产不高,种植面积不稳,所以当前必须采用先进技术,夺取高产,取得较高的经济效益。

第三, 加强水陆稻育种工作: 目前生产上应用的“水陆稻一号”和“水陆稻五号”品

种,生育期都在130天左右,生育期过长,种植范围仅限于松哈地区等第一积温带。影响继续向北扩大种植面积。因而,有必要加强育种工作,以便选育出比现有品种早熟6~7天的新品种。

四、水陆稻栽培技术要点

1. 选地与整地作业

水陆稻具有喜温、喜水耐涝的特性。在选地时除了充分利用低湿地块外,还要选择离水源较近、地势平坦、杂草少、土壤较肥沃的地块。水陆稻耐碱性差,要求土壤pH值在6.5以下,不宜在盐碱地种植。前茬以白菜、小麦、玉米或大豆为好,忌谷子、马铃薯和甜菜茬。

种水陆稻地块,头一年伏翻或秋翻后,整平耙碎达到播种状态。来年垅作的要进行秋起垅。因故秋季来不及秋翻秋整地的地块,玉米茬要在秋天把茬子刨掉运出地外,大豆茬要在化冻前耨冻茬进行原垅杯种,以利于春季保墒。

2. 种子处理

播前进行种子发芽试验,掌握种子发芽率,以确定播种量。通过筛选、风选可以除掉种子中的草籽、秕粒和杂质,提高播种质量。为了便于播种和保证播种质量,还要对带芒品种进行脱芒处理,以保证种子播后覆土严密,出苗整齐。

晒种:播前选晴天将稻种晒1~2天,以增强种子生活力,提高种子发芽势。

盐水选种:目的在于选出粒大饱满整齐一致的种子。具体做法是每100斤清水中加食盐20~25斤,配成比重选种液。充分搅拌后倒入种子。这样,大粒种子沉底,秕粒、秸秆漂在水面捞出扔掉。将底部种子捞出用清水洗净即可。

浸种催芽:在土壤墒情好或催芽滤水种及水灌地方,在播前要对稻种进行浸种催芽。具体作法是将选好的稻种用水泡5~6天,捞到草包里放到暖和屋子里或平铺到炕上用湿

草袋子盖好,经常上下翻动。3~4天就可以拱咀,再将稻种移到避风处摊开。这时将种子温度慢慢降到空气温度,便可播种。

3. 播种方法

播种期:当10厘米深土壤温度达到10~11℃时即可播种。松哈一带一般在4月至5月初开始播种。播种方法通常有:

杯种:在农村常用旧式耢耙稍加改装即可。在耢耙芯子后边带一块砖头,这样可以吧杯出的沟耨平、耨净,并起到加大播幅的作用。用改装后的耢耙把种子播到湿土上,播深一致,播幅宽可达6寸。亩播量20~22斤。亩保苗17万株左右。整个作业要求开沟、点籽、耨种肥、踩底格子、覆土连续作业以防跑墒。覆土2~3厘米最多不超过1寸为宜。覆土后要及时镇压。方法可以人工踩格子或用重型镇压器、石碾子镇压一遍,如播后下雨可不压。

还可以在一条垅上播双行,也称垅上双杯。做法是:将杯耙芯子稍微偏斜,在一个垅台上往返各开一条沟。每亩用种量24斤左右。

杯趟种:选用重耨子捞去原垅上的干土,然后用耢耙开沟、点籽、踩好格子、苗幅8寸左右,用大型耢碰头土,用木碾子压二遍。亩用种量21~23斤左右。

畦种:每隔两垅距离为一个平台,在平台上耨沟种。做法:在翻耙好的土地上每隔1.2米(即两个垅距离)用大型耢开一个沟,在两沟间平地上用人工耨沟,种四行水陆稻。苗出来后只耨垅沟,平台上进行人工铲草或拔草。在沟内进行湿润灌溉。

机械平播:适合地势平坦又有播种机的地方采用。采用靴式开沟器,用播种机进行30厘米平播,播后用V型镇压器镇压二遍。苗幅宽6厘米,亩播量26斤左右。要控制好播深。

4. 田间管理与施肥

蒙头土:当稻种萌动扎根后但还没有出苗时,用大型耢碰头土一寸厚,闷3~5天后

再用拉子拉掉这一寸厚的覆土。这样，苗眼草芽子大部分被除掉晒死，同时起到了暄土保墒作用。此项不宜在粘重土壤地块或阴雨天后进行。

搂苗：当稻苗大部分冒锥，但还没有完全出土时，用钉齿耙横垅搂苗，直接到稻苗露出白根为止。这时陆稻已长出一条次生根，而杂草只有初生根。因此，伤苗少灭草效果好，垅上大部分草芽子被除掉。小扒子可用5分的钉子制成，每隔2~2.5厘米一个钉齿，制成30厘米宽的木柄小扒，简单易行，又除草又松土。

药剂灭草：用20%敌稗乳剂每亩2~3斤，兑水80~100斤，在稗草二叶一心期，选择晴天，露水消后喷洒。

施肥：每亩用发好捣细的优质农肥4,000~6,000斤，在秋翻地时将土杂肥耙入土层中。种肥在播种时施入。每亩施硝酸铵20斤，三料过磷酸钙10斤，追肥在拔节期结合中耕进行，每亩20斤尿素，撒在苗间然后中

耕培土。

灌水：有灌水条件的地方，在旱情严重时可在出苗期、分蘖期、抽穗期、灌浆期进行灌水。灌水方式以喷灌和沟润灌为好。

中耕除草：搂苗除草后，地温提高很快，稻苗生长迅速。当苗高3~4寸时就要进行人工铲草。此项工作根据草情可进行2~3次。每次铲草后2~3天就要进行中耕。第一次中耕要张口垅，以防压苗。最后一次中耕要封垅。平播的只进行人工除草。后期要拿一次大草。

5. 种子收获

收好种、留好种是保证来年生产用种的主要条件。

种子必须在黄熟期、霜前收割。当植株大部分茎秆呈黄色，下部叶子枯萎只有旗叶还是黄绿色时即可上午收割下午捆，人字形码垛。当穗子干、挠子也干了就可以码成大垛，到降雪前及时进行脱粒、晾晒。当种子含水量达到14%时可入库保管、安全过冬。

解决我省东部地区大豆灰斑病的途径

刘忠堂

(黑龙江省农科院合江农科所)

一、问题的提出

大豆是我省东部地区的主要作物，播种面积在1000万亩以上，占粮豆播种面积的30%，是我国重要的大豆出口基地，大豆产量的高低和品质的优劣，对开发我省东部地区具有十分重要的意义。

但是，由于东部地区大豆灰斑病发生严

重，给大豆生产和出口带来很大影响。1958年以来，本区大豆灰斑病发生日趋严重，六十年代初期，刚刚在生产上推广种植的秆强、分枝多、丰产性好的新品种东农一号，即因严重感染灰斑病而被淘汰，据农垦总局统计，1963年全局因灰斑病损失大豆2,000多万斤。七十年代大豆灰斑病再度发生，据宝清县内八五三、五九七农场，同江县内勤得利