

区别 21 号和 34 号等小种群内区系的作用。根据多年鉴定,验证在 15 个鉴别寄主中,如小密穗、明腾、阿诺铁卡、斯卑尔马、卡不利等五个鉴别寄主,对我国目前已知的 14 个小种,没有区别作用。

在全国已知的 14 个小种中,仍以 21 号小种群是全国的优势小种群,34 号小种群居第二位,我省目前主要流行小种和全国情况正是相反。

3. 根据我省小麦品种更新的实际情况可以看出,1955 年选出耐锈品种有甘肃 96 号、合作四、六、七号、松花江一、二号等;1958~1963 年推广了抗 21 号小种的有克强、克壮、克全等品种;1965~1970 年推广

了抗 21 号小种兼抗 34 号小种的有克繁、克丰一号、克旱号等品种;1975 年以后 21 号小种群逐年下降,34 号小种群逐年上升,应特别指出的是 34C₂ 小种毒力强,在全省列为优势小种。1978 年又推广了克丰 2 号品种,即抗 21 号小种群又兼抗 34C₂ 小种,已为全省普遍推广应用,深受广大社员欢迎。

因此,小麦秆锈菌也和其他锈菌一样,是由许多不同小种所组成的群体,不同小种间的菌量优势,也受流行规律所制约,特别受品种抗锈性选择的影响,因而看出了小种消长的动态。多年来随着抗病品种的更新和栽培措施的改革,所以引起秆锈菌生理小种的改变。

水稻两段育秧法与中苗机插相结合的技术经验

省农科院牡丹江农科所

(一)

一九七六年夏季,根据省委领导的意见,我们和有关部门一起到湖北省黄冈县学习参观了水稻无土育秧经验。回来后,我们立即开展了试验研究工作,所内进行了四批育苗试验,全区布署了 30 个试验点,初步看出了这一技术的良好效果,从而受到了省地有关部门的重视,于当年秋季召开了示范现场会,先后有我省水稻产区的一些主要社队约 500 多人来所参观学习。一九七七年春,我们又进行了五批试验,在全区 34 个公社,130 个大队,246 个小队进行了生产试验示范,面积达 13,681 亩。一九七八年,面积又进一步扩大,达 65,000 亩。在试验过程中结合我区生产和自然特点,在原来湖北经验的基础上,又改进了育秧温度指标(发芽出苗阶段由

35~37℃ 改为 32~33℃),盘底垫薄土,盖膜寄秧等技术环节。通过试验和大面积示范,初步看出,无土育秧具有抗寒、早播、较高产、秧本田比例大、省工、省物、降低成本等特点。

但是,在生产实践中由于无土育秧存在着秧龄小,起身慢,育秧易烂根、本田易草荒,不适于机插等弊病,因而影响了这一技术的进一步推广和使用,到一九七九年无土育秧面积较上年减少三分之一。鉴于此种情况,我们针对上述问题,通过试验研究,提出了无土秧小龄薄膜覆盖田间育中秧的办法。一九八〇年我们和宁安县科委、宁安县江南公社、宁安县江南公社第二良种场、牡丹江地区农机研究所等单位共同协作,在宁安县江南公社第二良种场进行中间试验。通过大量试验研究,明确了温室无土育小秧和

田间覆盖育中秧两段育秧法的技术效果,从而为机械插秧创造了有利条件,为推广无土育秧攻克了技术难关。

(二)

两段育秧法及其机插的技术要点是:

一、两段育秧法

第一段, 温室无土育小秧:

此阶段可在简易塑料棚或固定的育秧室中进行,在秧盘或分层秧床上,进行人工或机械播种、喷水,育成一个小龄秧苗。为了能够在下一段育成中壮秧,播量由原来的无土育秧每平方米湿种子5斤左右,降至3~3.5斤。并在盘底或床面铺塑料布,在塑料布上垫2~3毫米厚旱田细土,以促进根系伸长,利于盘根。播种后室内温度前三天应保持在32℃左右,以利于发芽立针,后两天温度降至26~28℃,以利出苗盘根。同时,要注意保持种子发芽时的适宜水分,既要保证种子和根系不干枯,又要避免秧盘或秧床积水,为此,每天应喷四次雾状水,如若床面垫薄土,可酌情适量少喷。这样约经5天左右,即可达到一叶全展期,然后移到寄秧田育秧。

通过试验和生产实践看出,原来无土育秧1.7~2个叶的秧苗,由于根系过长,有的根变褐色,叶色淡,致使出现烂根和秧苗徒长的现象,因而寄秧后扎根慢(一般一周左右才开始扎根),秧苗长势不繁茂,到三叶一心期秧苗就老化了,死苗增多。而一个叶龄的秧苗,移到田间盖膜育秧3天就开始长根,5天扎根,7天长出一个新叶,18天左右达到三叶一心期,秧苗不老化,叶长、叶宽,新根数及地上部干物重均明显增加。因此,小龄秧大大优于大龄秧,为田间盖膜培育中壮秧创造了十分有利条件。

据我们一九七九年试验结果证明,在每平方米播湿种子3~3.5斤的情况下,一叶期移苗田间盖膜育秧18天后,达到三叶一心

期,而在相同条件下,播量5斤的只达到2.5个叶,且秧苗素质明显降低。又据三叶一心期调查,每平方米播湿种子3斤,较4斤的苗,增高1.2厘米,叶龄增加0.3个,叶长增加0.7厘米,地上部单株干重增加2.7毫克,地下部增加0.6毫克。从试验中看出,每平方米播湿种子以3~3.5斤为宜。由于播量比原来减少,又提早移至室外育秧,一般盘根不牢固,易散苗,不利于运秧、铺秧等作业。另外,在盘底塑料布上垫2~3毫米薄土,可使种子根长度增加一倍,提早盘根,且较牢固,便于运秧、铺秧等作业。

第二段, 田间覆盖育中苗:

田间覆盖育中秧的秧床要求做到水整地,水做床,使之整平耙细,施好底肥,每平方米施硝酸铵0.5~1两,过石1两左右。寄秧时,将秧苗连同塑料布一并卷起,平铺于床面之上,然后抽出塑料布搭架盖膜,保持浅水淹没根层,扎根后湿润灌水。寄秧7天后,每平方米追硝酸铵1两左右。在适宜的温湿度条件下,经18天左右即可达到三叶一心期。

三叶一心期的中秧苗,较1.7叶龄的无土秧苗,发根能力和生活力都较强,有利于返青成活,促进生育,实现早熟高产,由于中苗植株较高,插秧后便于水层管理,减轻草荒为害,中秧苗较无土秧小苗便于插秧,节省秧苗。

二、铲秧机插

机插前排出寄秧田积水,晒田两天,使秧床干涸,达到铲秧成块的程度,做法是用秧铲沿根层与地面交接处切断根系,铲成与秧箱宽度相同的不带泥的秧块。使用上海一型插秧机时,将取秧高度降至2厘米左右,以提高机插质量。据调查,采用中苗机插,伤秧匀秧率为15~20%,较无土秧机插降低伤苗率10~15%。中苗由于已过离乳期,机插拔掉种粒,对秧苗的缓苗与成苗无明显影响。而无土秧由于没有离乳期,种粒带有胚

乳、一般机插掉粒达30~40%，对缓苗保苗影响较大。试验证明，铲秧断根对秧苗成活无大影响，因此，这就避免了因无土育秧机插时容易根系过长，根尖外露的弊病。

(三)

我们认为，两段育秧法也就是温室无土育小苗、田间覆盖育中秧。这一措施既吸收了无土秧所具有的抗寒、早育秧、多次育秧、成本低，秧根不带泥、秧本田比例大等优点，又克服了无土秧的秧龄小、苗不壮，起身慢，易烂根，机插保苗低，插后不便管理，草荒

重等弊病。而两段育秧法，比较简单易行，容易操作，在不须增加成本的情况下，可以育成适于机插的中龄壮秧。这种育苗方法，适合当前农业生产力的发展水平，便于推广应用，这对于实现育秧工厂化，插秧机械化，以及实现农业现代化都有一定的现实意义。但是，这种两段育秧法，尚须进一步提高和完善，如提高秧苗盘根的紧密度，以便于卷秧和寄秧；改进铲秧工具，提高铲秧质量，选择适于中苗机插的配套机型，以降低伤秧勾秧率，使之提高插秧质量。

黑龙江省冬季果树的防寒

曹庆林 王玉珣

(省农业科学院园艺所)

果树防寒是果树栽培的重要措施之一。特别是在寒冷地区，防寒的好坏以及是否及时，直接影响次年植株的生长发育、产量，甚至影响到植株能否存活。因此，根据不同果树种类和品种的抗寒能力，产生冻害的时期和原因，确定各种果树的防寒方法。

一、直立栽培果树的防寒

目前省内栽培面积最大，数量最多的是直立栽培抗寒性较强的小苹果、梨、李、杏等。由于它们的抗寒性较强，因而往往在防寒措施上受到忽视，常导致树体受冻、感病，给生产带来损失。对这些直立栽培树种的简易防寒有如下几种方法：

1. 树干涂白包草：

树干涂白包草可减轻或避免因变温或低温而引起的树皮伤害。一般在落叶后开始涂白，白涂剂的配方是：水50斤、生石灰15斤、食盐4斤加以适量的展着剂。涂白的高度应达主枝分杈部以上。树干包防寒草在十月中旬进行，包草厚度5厘米，高度达主枝

分杈部以上。第二年四月解除防寒草。

2. 根茎培土：

由于地表附近的温度低，温差大，所以果树根茎部分极易遭受冻害。树干包草后于果树基部培土30厘米，将包草压住，可防止根茎受冻。但培土过早植株得不到锻炼，不利提高抗寒；过晚土壤结冻，既费工，又影响培土质量。哈尔滨地区培土适期为十月下旬。次年四月撤除防寒土，注意将土送回原处，保持树下地面平整。

二、匍匐栽培果树的防寒

主要用于匍匐大苹果和桃等的防寒。

对于一些品质优良的大苹果和桃等品种，由于它们的抗寒力较低，露地栽培不能安全越冬，因此需用匍匐栽培的方法，冬季培土防寒是保证植株顺利越冬的重要措施。在春季干旱地区，防寒前灌封冻水对植株越冬是有利的。

1. 防寒时间：

由于各地气候条件不同，防寒时间也不