

我省西部地区小麦缺苗原因的调查*

王学群

(齐齐哈尔糖厂)

小麦单位面积产量构成因素由穗数、穗粒数和千粒重组成。穗粒数、千粒重受遗传基因所控制,一般因品种而异。在无特殊自然灾害情况下,其变化幅度不大。在我省小麦主穗数仍是提高产量的基础。因此,在目前栽培条件下,提高出苗率,确保有足够的穗数,以实现高产稳产。

一、材料与方法

本试验采取大田调查为主,辅助以小区、室内试验。大田调查在小麦三叶期之前,采取随机取点调查出苗率;三叶期之后采取定点观察。大田为黑土或棕壤土,pH值为5.8~6.8,有机质含量为5.3%。小区试验分别设有播深、播期、肥料、药剂拌种等,均为随机排列,三次重复。其基础肥力为:有机质含量为5.3%,pH值为6.32,全磷为0.075,速效磷为1.92,全氮为0.35,水解氮为0.41,供试品种为克丰二号。

二、结果与分析

1981年于小麦三叶期前调查了荣军农场2399.3公顷地小麦,出苗率加权平均值为81.3%,即三叶期前减少麦苗18.7%。定点调查表明,这一时期减少麦苗19.6%。三叶期至腊熟中期,田间定点调查减株率达10.2%,二者之和近30%。下面仅就保苗问题加以分析。

(一) 播深与出苗和保苗的关系

无论是大田调查,还是小区试验都表明,

播深与出苗关系极大,偏浅、过深都不利于保全苗。

通过小区试验和大田调查看出,播种深度以4~5厘米为佳。播深不但与出苗率有着密切关系,而且也与幼苗生长势有关。

调查看出,由于播深不一致,苗情差距很大。弱苗竞争力小,抗逆力差,在不良环境中容易死去。

大田调查发现,春播小麦的播深并非呈正态分布,而是偏深。其原因在于:播期不适当,偏晚,播种时间落后于气温回升,这样融化层厚,播种深度不容易控制。

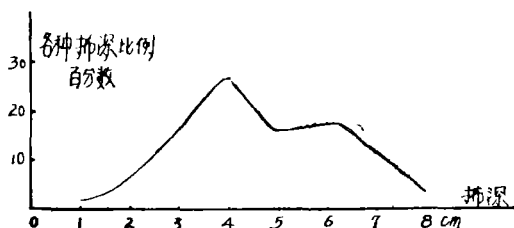


图1 各种播深比例分布

由图1可知,3~5厘米播深占调查点数的58.9%,其它播深占41.1%。调查证明,3~5厘米播深出苗率为87.8%,其它播深出苗率为68.6%,二者之差为19.1%。如果以3~5厘米播深的出苗率为基准,则大于、小于3~5厘米播深减少出苗率为7.9%。

适于小麦萌动的土壤含水量为:沙土14~16%,壤土16~18%,粘土20~22%。三种土壤出苗含水量下限值分别为10%、13%、16%。黑龙江省西部地区土壤含水量

* 参加本试验调查的有:刘凤兰、陶维丽、李生、徐玉花、徐国志、周立华。曾兆民同志审阅。本试验课题来源于九三农场管理局荣军农场史其哲技师,在此一并致谢。

是影响小麦出苗的主要限制因子。

黑龙江省西部地区春季降雨少、风多、蒸发量大,虽然土壤融冻水可以弥补一部分这种亏缺,但地表0~2厘米土层经搅动(播种)后蒸发快,失水容易,很容易形成干土层,土壤含水量很低,致使种子不能萌动。甚至,刮风有可能把播深1~2厘米处的种子裸露于地表。

三叶期以前,小麦主要是自养阶段。尤其是第一片真叶出土之前,完全依赖于种子自身胚乳的营养。如果播深过大,种子营养耗尽而不能出土。同理,深播的种子即使出土,苗情也不佳,株色发黄,细弱脆嫩。同时,由于胚芽在土壤中停留时间长,容易感染病、虫害,并且肥料“烧种”的机率也大。

因此,为了确保全苗,一定要控制好播种深度,重视播种质量。

(二) 病害与保苗的关系

目前,黑龙江省西部地区小麦种子黑胚率较高。检查荣军农场科研站克丰二号小麦种子,黑胚率为10.4~14.3%,红五月农场科研站小麦种子黑胚率为9.8%。小麦种子黑胚率高,致使种子发芽率显著下降,严重影响小麦的三苗(苗全、苗齐、苗壮)。由于种子黑胚而不能发芽的,荣军农场是3.8~8.3%,红五月农场是3.5~5.7%。

在目前生产水平条件下,用药剂进行种子处理是行之有效的方法。在荣军农场科研站室内用黑胚种子拌药试验表明,克菌丹、福美双(剂量为种子的0.3%)闷种24小时后,缩短发芽天数0.42~0.47天。

红五月农场科研站试验结果是,福美双拌种(0.3%)可以提高出苗率16.8%,克菌丹拌种可以提高出苗率16.6%。大西江农场科研站试验结果是,克菌丹拌种提高出苗率9.0%。

(三) 整地时间和质量与出苗的关系

调查发现,秋整地出苗率高于春整地的出苗率。荣军农场第十生产队六号地为春耙整地,出苗率仅仅是74.3%,比全场秋整地

的平均出苗率低7.3%。

秋整地出苗率高于春整地的主要原因仍然是土壤水份的不同。春季多风,蒸发量大,降雨少,土壤失墒快。这一时期整地,使得土壤疏散,表面积大,跑墒失水严重。

整地质量也影响着小麦出苗率。据资料证明,覆盖在小麦种子的土粒直径在0.5厘米以下时,出苗率可达99%;而直径大于1.9厘米时,出苗率降到42%。地表板结也降低出苗率,板结层为2~3厘米,龟裂0.5~1.5厘米时,保苗率仅为55.7%,而结壳、龟裂不明显时,保苗率为88.6%。

(四) 肥料与出苗关系

小区肥料试验分别设有12斤/亩、18斤/亩、24斤/亩、36斤/亩、42斤/亩(系纯量)5个水平的施肥量试验表明,不但尿素烧种,降低出苗率,三料过石对小麦出苗也有影响。

种肥混拌播种,施肥大时降低出苗率。深施、侧施肥较种肥混合的要好些。

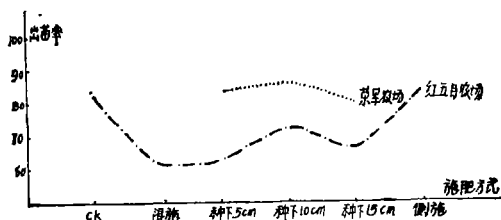


图2 几种施肥方式与出苗情况

(五) 除草剂与保苗关系

目前使用化学除草剂日益广泛,如果使用不当,则影响小麦出苗率。氟乐灵(1.2~1.5kg/ha.)施于大豆地,后作种植小麦时,则对小麦有药害。其症状为:胚芽鞘短粗、肿胀,根量明显减少,胚芽伸长受到抑制变为畸形,甚至不能出土。1981年在荣军农场调查,前茬大豆施氟乐灵,后作种小麦,降低出苗率5.6%。燕麦畏施于麦地,当剂量大于1.2kg/ha.(有效量)则对小麦产生药害。其症状为:叶色不鲜,干尖率增多,胚芽鞘暗褐色,分蘖增多,严重者出苗后死亡。

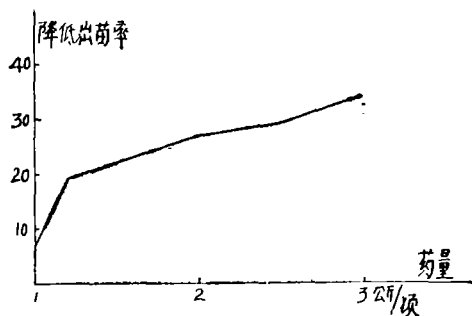


图 8 燕麦麦施用剂量与降低小麦出苗率的关系

(六) 杂草与保苗的关系

杂草与作物争夺阳光、养份、水份，致使小麦弱苗死亡，降低保苗率。

在荣军农场八队六号地调查发现，当每平方米有野燕麦 264 株时，到成熟期每平方米成穗小麦仅有 386 株，比杂草较少的地段每平方米有小麦 500 株减少 22.8%。

小 结

综上所述，小麦保苗不足的外部原因可

归纳为以下几点：

1. 播种质量不佳，深种、浅播均能造成小麦保苗不足。
2. 根腐病是黑龙江省西部地区降低保苗株数的主要病害之一，可减少出苗率 3.8~8.3%。
3. 春整地保苗株数不如秋整地。
4. 杂草严重时，导致成穗小麦株数降低。
5. 肥料过多或施法不当，能造成烧种或死苗。
6. 化学除草剂残留或施用剂量不当，均能造成缺苗少株。

参 考 文 献

- [1] 《作物栽培学》(全国高等农业院校试用教材，1980 年第一版)
- [2] 袁立海：“尿素烧种”《土壤肥料》1981 年第二期。
- [3] 沈善敏等：“东北北部黑土水份状况之研究”《土壤学报》1979 年第 4 期，1980 年第 3 期。1981 年第 8 期。
- [4] 史其哲等：“氟乐灵除草剂的残毒探讨”《农业科技通讯》1979 年第 11 期。

(上接 53 页) 必须有一定的技术力量，专人负责，保证种子质量。

隔离区 300~400 米，父母本种植比例 2:6，2:8 或 1:3。为了防止收获混杂，保证种子质量，有的制种田母本授粉后，把父本割掉，便于通风透光，增加母本产量。有的制种田父本不割掉，但父本种子不再利用。

2. 种子加工和种子质量标准

一般育种单位或农场都没有种子加工厂。田间签定合格的自交系和杂交种，收获

后送种子加工厂加工、烘干、脱粒、分级、拌药。包装完全是生产机械化。

种子质量标准：含水量在 14% 以下；一级种子发芽率 93% 以上，净度 98% 以上；二级种子发芽率 85% 以上，净度 97~98%。

3. 种子经营

由选育单位提供杂交组合和原种承担制种的单位必须付给选种单位一定的“专利”。对国外经营的杂交种子，二是向一些国家出售“许可证”。各育种单位都有相当的人力经营种子的销售。