

持吸湿萌动状态越冬的播种期是相当长的，群众的经验突破了去只限于封冻前五、六天的短暂时间，在整个冬季任何时期都可播种。

耕作、播种技术是决定种子越冬或冻死的关键。在翻、整地质量不良的条件下，就不能保证播种质量，造成露粒或浅播。这些种子由于接受地表较大温差的影响，即经过高温时的吸湿活动和低温时的遇冻过程遭致冻死。因之，地面温差和地面雪水乃是造成生产上种子死亡的直接因素。

“只要把地准备好，冬播没问题”这是群众冬播经验的核心。春小麦冬播，必须在冬前做好翻、整地作业打好基础，保持4—5 Cm深的疏松干土层，才能保证播种质量，达到全苗。

我省西部地区，早春干旱，要求冬播以解决防旱，保墒；而西部土壤保水力小，冬季易形成干土层，又给冬播创造了优越的条件，因而，冬播在西部地区可以大力推广。

我省中部黑土地，土壤保水力强，含水量大，晚秋播种越冬率低于白城地区，一般可达60%以上。因之，在目前冬播技术条件下，中部地区冬播种子死亡的原因，土壤水分较多仍是主要因素。冻结期由于表土冻结，无法播种，不能保证播种质量则更难保苗。目前，在缺乏冻土开沟、碎土机械的条件下，冬播在中部地区只能试种。通过农业技术调节土壤含水量，创造既适于越冬又能保苗的适宜土壤水分条件和创造适于严冬播种的耕作方法，将是解决中部地区冬播问题的主要环节。

** 参与全省冬播技术考察的有下列人员：

吉林师范大学：苗以农、马丽玲

吉林农业大学：孙守本、胡本贵

吉林农业学校：周淑敏

白城专署农业处：张文鹏

白城地区农科所：李肖廉

扶余县试验站：沈学信、刘义、徐万金

扶余县人委农业局：徐正明、馮秀石

通榆县科学技术协会：程诺

吉林省农科院：聶文楠、李开明、高建邦、王进先

执笔人：王进先

* 本文是经过考察团成员讨论后写成的，但写成后由于时间关系，没有来得及由全团作进一步审查和修改，如有不当之处，由执笔人负责。

春小麦冬播增产的几项技术经验

白凤仪

(白城专署农业处)

前郭尔罗斯蒙古族自治县八郎人民公社两家子管理区今年在大面积上实行了春小麦冬季播种。在二月初到三月上旬土地解冻前播种春小麦63.5公顷，占全管理区小麦总播种面积117.1公顷的54.2%，增产效果显著。冬播的春小麦平均每公顷产量3,034斤，春播的平均每公顷产量2,682斤，冬

播比春播每公顷增产小麦11.3%。全管理区仅冬播一项即增产了二万二千余斤小麦。由于春小麦实行冬播，把春小麦原来播种适期仅十天左右时间，延长到几个月，改变了农事季节缓和了春耕期间劳畜力的紧张，为扩大春小麦播种面积提供了可能，并能腾出较多的劳动力来从事其他劳动。

春小麦冬播是广大农民群众在党的领导下，充分运用了人民公社的无比优越性，改变旧习惯向大自然进军的一项创举。在二月播种小麦时，还处在冰天雪地的时候。过去的农事习惯是清明前后（四月上旬）地温上升到3—4度时才播种小麦。今年二月初就开始种麦，当时有部分社员有顾虑，个别的还有抵触情绪。他们怕把种子冻坏了，怕播种后受风雹，怕种子在地里受鸟兽祸害等等。现在冬播增产的事实教育了这些人，广大社员普遍认为冬播小麦是提高产量，调节农时的一项重要措施。正如社员杨春方说：“正月（旧历）种麦时，我心里一点底没有，直到小苗出来后，心才落底，现在小麦丰收了，才明白这是增产的好办法。”

春小麦冬播增产的原因

根据调查分析和与群众座谈结果，春小麦冬播所以能够增产，主要有以下几个优点。

第一、冬播的春小麦出苗早，延长了春小麦出苗分蘖期阶段，起到了“蹲苗”作用，冬播春小麦比春播的根为多、秆壮、分蘖多、穗头大。春播的小麦在三月下旬到四月上旬播种，四月下旬出苗，五月分气温迅速上升（五月分当地平均气温9—17度），促使小麦迅速拔节。

第二、春小麦冬播，保墒保苗，减轻春旱威胁，在生育时期也比春播抗旱。在耕翻好的土地上实行冬播，减少了春季整地、播种动土时的土壤水分蒸发，土壤解冻之后，能及时利用土壤翻浆期水分，保证种子及时萌动、发芽、出苗。由于冬播比春播有比较长的持续低温阶段，给小麦根系发育创造了良好条件，促进麦根迅速伸长，到五、六月分地面干旱的时候，麦根已经能够伸延到土壤深层充分利用下层土壤水分。

第三、春小麦冬播能够抑制杂草。冬播小麦如能保持播深一致，出苗整齐，杂草就容易被其遮盖，起到比春播小麦更大的抑制杂草的作用。据调查，在同样条件的两块地上，由于春冬播不同，春播麦地每平方米有杂草436株，草比苗多；冬播的每平方米有杂草140株。春播比冬播的杂草多二倍。

第四、冬播的春小麦出苗早、生育快、先成熟，在一定程度上能躲过或减少自然灾害。同时还

能增强抗倒伏性。据三家子管理区高产队六块麦地调查，三块冬播的只有一块局部轻微倒伏；三块春播的麦田有二块是部分倒伏很严重，一块全倒伏。

再次是春小麦冬播比春播一般早熟5—7天，沿江河麦地可以提早收割，躲过汛期。第四队沿嫩江岸17.8公顷小麦，其中冬播的13公顷，到七月廿日已经成熟。春播的4.8公顷还在腊熟期，个别的还在乳熟末期。但江水上涨，不得不提前抢收。在七月廿四日前全部割完拉出时，麦地已经进水。结果春播的小麦比冬播的质量低。冬播小麦千粒重27.6克，春播的只25.6克，相差2克。

春小麦冬播的保苗经验

两家子管理区63.5公顷冬播小麦，基本上都是全苗的，也基本合乎合理密植的要求。冬播小麦每公顷保苗株数在264万到653万株之间，和春播小麦每公顷保苗254万到692万株之间相比较，大体相同。所以能够做到这样，主要是有以下几点经验：

第一、细致整地，做到地面平整，土壤细碎，是决定冬播小麦保苗好坏的关键。两家子管理区冬播的小麦地全部进行了秋耕，一般耕深4—5寸，其中有29公顷在翻地后及时进行了耙压，其余在播种前耙压1—2次，基本达到了地平土碎。

根据调查：耕地质量的好坏，决定冬播小麦保苗率的高低。耕地后整地质量不同，对冬播小麦保苗率的影响也极大。翻地质量好，翻后及时耙压的，保持土壤中有适宜的水分，保苗率均在80%以上；翻地质量不好，整地不及时，土块大，干土层过深的，保苗率就低。如第一队的两块冬播麦地和第三队的冬播麦地的土质大体相同，由于整地质量不同，保苗率就不同。第一队甜菜茬麦地，秋翻五寸深，质量好，并做到了及时耙压，地平土碎，保苗率达81%；苞米茬麦地由于翻地时间晚，整地不细，保苗率55%；第三队麦地秋翻四寸深，翻后没耙压，干土层达三、四寸深，保苗率只达43%。

春小麦冬播必须在土壤冻结前整好地，土壤冻结后，在土壤表层有一寸左右深的干土层，保证播种时，复土深浅一致，种子落在冻层上，上面有干土复盖，保证安全越冬，到春天及时发芽出苗。和群众座谈，农民一致认为“小麦种不怕冻，就看种的好不好，如果整地不好，地不平露硬板，种子播

不进去；土“坷垃”大，露风，都不能保苗。”

第二、冬播麦地的选择。两家子管理区的生产实践证明，在当地的各种不同地势土壤上冬播的春小麦均获增产，所以当地群众一致认为：“冬播小麦，啥地都行，都能增产。”由此初步结论是：春小麦冬播对土地选择并不严格，只要在深耕、整平、耙细的基础上，土壤水分适宜，就能获得全苗，增产。

但在调查中看到，土壤水分对小麦冬播保苗是有密切关系的。土壤水分过大，表土全部冻结，在

当前还没有专门的冬播工具情况下，用普通的播种机在冻表土上开沟播种是很困难的。如果在土地封冻前把小麦种子播到水分过大的土壤中，种子很快吸湿饱和，到来春土地解冻时，由于气温变化，容易造成坏种，如县水利局在三家子管理区高产队搞的试验田，在一块土块上，整地播期相同，未灌水的保苗率达80%，播种后每公顷灌300立方米水的保苗率33.6%，播种每公顷灌水700方和1000方的均未出苗。（见下表）

土壤水分与冬播保苗的关系

调查地点	灌水情况	整地情况	播种期	灌溉时期	播种前土壤含水量(%)	灌溉后土壤含水量(%)		保苗率 %
						11月15日	3月25日	
三家子管理区 高产队	未灌溉	秋翻六寸，翻耙土结合质量好	11月8日		18.5	17.0	17.3	79.8
	灌	300m ³ /公顷	11月8日	11月10日	18.5	22.4	20.9	33.6
		700m ³ /公顷	11月8日	11月10日	18.5	26.3	27.9	未出苗
		1000m ³ /公顷	11月8日	11月10日	18.5	29.4	31.4	“

土壤过分干燥，把种子播在干土上，等待春季降雨后再发芽出苗，也是不够妥当的。因为当地的特点是“十年九旱，年年春旱”。春雨少，春风大，小麦等春雨出苗，势必延长出苗期。不仅出苗不齐，保苗不好，而且生育不良，产量不高。如第三队有95公顷冬播小麦把种子播到三、四寸深的干土中，这块地春季又不反润，直到五月十九日降雨后才出齐苗，保苗率只达40%，植株矮小，产量很低。

究竟多大的土壤含水量才适合于冬季播种小麦呢？根据调查和与群众座谈了解，土壤冻结之后，麦地有1—2寸深的干土层，下部是冻层的土壤正适合冬播。这样的土地，种子能安全越冬，春季土壤化冻之后，种子又能够及时吸湿萌动，保证全苗。

第三、春小麦冬播需要较高的播种技术。播种不当，复土深浅不一致，比春播更容易造成缺苗断条。两家子管理区所有冬播的麦地，都是用畜力播种机条播的，基本保证了播种质量，所以保苗都很好。

春小麦冬播，种子在土壤中时间长，田间损耗量一定要比春播大些，所以必须适当的增加播种

量，方能保证合理密植。第五队34公顷小麦播种量都是一样，冬播的20公顷，每公顷平均保苗492万株；春播的14公顷，每公顷平均保苗575万株。冬播的比春播的种子田间损耗量大16%。根据调查，一般在整好地的基础上，冬播比春播种子田间损耗量大5—10%左右，所以要比春播增加10%的播种量。

复土深浅对冬播保苗是有一定关系的。第四队屯东北地调查，播深1.5寸的，每平方米保苗474株，播深1寸的，每平方米保苗450株，播深半寸的，每平方米保苗366株。第一队屯西麦地调查，复土半寸的比复土1.5寸的保苗率低30%左右。（见下表）

复土深度对冬小麦保苗的关系

复土深度	第四队麦地		第一队麦地	
	m ² 保苗数	保苗率	m ² 保苗数	保苗率
半寸左右	366	60	346	50
1寸左右	450	75	306	60
1.5寸左右	474	80	408	80

从上表看出，复土越浅保苗率越低，所以春小麦冬播必须保证复土在 1—1.5 寸左右。过浅不易获全苗。当然播种过深亦容易造成出苗不齐现象。

第四、冬季播种之后，必须加强田间管理，减少种子田间损耗量，保证及时发芽出苗。播种后要進行镇压，使种子与土壤密合，以利种子吸水出苗，减少“风雹”。表土经过长期冻化过程，会变疏松，应在解冻后再进行镇压 1—2 次，使表土落实，利于幼苗扎根。

有水利条件的土地，冬播实行春灌，保苗率高，出苗早。三家子管理区去秋 11 月 8 日播种的小麦，今春土壤解冻后灌水一次，出苗率达 99.2% 比未灌水的出苗率 60.3% 增加 38.9%，而且出的齐，生育一致。

第五、冬季播种，一定要在翻地同时施入粪肥。因为冬播当时，土壤坚硬，施盖头粪不能耙入土中和土壤充分融合，而且冬播时粪肥亦冻成块状，不易弄碎，施不均匀。

水稻种子贮藏方法的研究

陈南凯

(吉林省农业科学院作物所)

我省冬季气候严寒，水稻收割后干燥的时间短促，加上秋雨较多，种子本身的抗逆性较弱，因此给种子的干燥和贮藏工作带来了许多困难，往往因干燥不好或贮藏不当而引起发芽率的显著降低。目前为止，各地坏种的现象仍然很普遍。例如柳河县据不完全统计，坏种量达 120 万斤，海龙县双兴公社兴安管理区的 12 万斤种子全部坏掉。坏种的结果，不只直接损失了大量的种子，而且往往因为播种发芽率低的种子而引起缺苗减产，有些地区临时由外地调入大批商品粮做种，不只容易造成人为的混杂，而且由于远程调运也造成了经济上的损失。如何做好水稻种子的干燥和贮藏工作，是目前生产上值得引起严重注意的问题之一。

目前农村中采用的种子贮藏方法，主要的有库藏，露天囤藏和窖藏等，此外有草垛堆藏和分户贮藏等。这些方法中，窖藏是农民群众所创造的一个新的方法，并在贮藏技术等方面积累了丰富的经验。它的优点是安全保险，成本低廉，设备简单，操作方便，不受条件的限制。此法在我省吉林地区已较普遍地推广，其它地区也准备重点推广。

为了从理论上探讨窖藏种子的基本原理，以及在什么条件下应该采用窖藏方法等方面的問題，我們于 1957 年开始进行了水稻种子的贮藏试验，連續进行了两年，现将试验结果综述于下，供有关部门

参考。

一、試驗方法

以窖藏为主，并结合进行了库藏、囤藏、垛藏等不同方法。具体操作如下：

窖藏：小型窖五个，窖深 1.8 米，长宽各 1 米，大型窖一个长 2.5 米，宽 1 米，窖底铺稻草厚约 20 厘米，四周垫稻草厚约 10 厘米。然后将五种不同含水量的种子分别入窖，最后在上面盖一层整捆稻草，草上盖土，土层厚约 50 厘米，表面呈漫坡形。并在上部留一小孔，作为调查温度和取样时用。入窖时期为十二月四日。（按通常入窖时期最好是十一月上中旬）。

为了说明通气状态对种子贮藏的影响，設置了一个窖藏方法的辅助试验，即将三种不同水分的种子分别装入玻璃瓶中，每种二瓶，其中一瓶封口，一瓶用棉花堵口，可以适当通气，然后放在三种高低不同的温度条件中进行贮藏。

库藏：将不同含水量（57 年三种处理，58 年五种处理）的种子分别装入麻袋中，每袋种子量约 150 斤，然后放置仓库里进行贮藏。入库时期 57 年为一月十日，58 年为十二月四日。

草垛堆藏：将三种不同含水量的种子分别装入麻袋中，在堆垛时放入垛内贮藏，垛高约 3 米，麻袋