

深施肥虽然保肥性好,肥效长,但是如果施肥方法不当,水稻生育中后期过于繁茂,易贪青晚熟,导致减产。据试验,施肥量深层施肥每亩氮素5~7斤,全层施肥7~10斤较为安全有效。

四、氮磷钾三要素配合施用

氮磷钾配合施用,可提高苗期抗寒能力,加快稻苗生长。如省院水稻室试验,播种后一个月调查如表10,氮磷钾配合使用比单施氮肥植株高3厘米,叶令多0.1个,地上部干重多0.7克,根系干重多0.1克。

随着生产水平和施肥量的增加,磷钾肥的效果愈来愈明显,如林口、汤原、海林、宁安、五常等十几个试验点表明,氮磷钾配合使用,穗数和实粒数分别增加120个穗和5~8个粒,增产7~20%。

在低洼冷凉地区施用氯化钾或草木灰,具有增强茎秆强度,减轻稻瘟病,防止倒伏的作用。如五常县向阳公社在低洼地用草木灰,减轻稻瘟病,增产20~30%;五常县第三良种场在低洼地施用氯化钾,由于减轻了倒伏,因而比对照增产12%。磷肥和钾肥做基肥,一般一次施用即可。

表10 三要素对于幼苗生长的影响 全省肥料网

处 理	项 目	株高(cm)	叶 色	叶 令	地上部干重 (克/10株)	根长(cm)	地下部干重 (克/10株)	发 根 力
无 肥		10.6	黄绿	4.4	0.23	6.8	0.16	9.8
氮		12.8	绿	4.6	0.27	7.0	0.18	14.9
氮 磷		14.3	绿	4.3	0.33	7.9	0.19	15.1
氮 磷 钾		15.3	绿	4.7	0.34	6.2	0.19	15.4

加强种子保管 确保良种安全贮藏

李淑清

(黑龙江省种子公司)

种子保管是种子工作的重要环节,它包括种子入库、保管和出库等工作。在使良种安全贮藏中,必须实行科学管理,保证种子质量,并且要经济核算,降低损耗,节约费用。

我省各级种子分公司直属种子库经营良种四亿斤左右,占全省用种量的30%。为实现良种化,促进农业增产,必须将入库的良种贮藏好。我省地处高寒,无霜期短,一年一作,种子在库贮藏时间长达半年以上,如果冬季种子含水量稍高,就易于冻坏。因此,搞好我省的良种贮藏更为重要。

(一) 入库前的种子准备

1. 种子选留,是安全贮藏的基础。我省九月中下旬就出现早霜,要抢在霜前将种子选好留足,同时降到安全水分,方能入库保管,否则就容易出现冻害。我省每隔三、五年往往发生一次低温、早霜,对含水量大的作物种子往往造成毁灭性的灾害。1980年秋,已经选好的种子因没有入库含水量大,竟遭到特大雪灾而受冻,出现了大批坏种。这个教训应当记取。今年我省作物生育期间低温多雨,种子含水量偏高,加之水稻商品粮作种增多,使今年的种子选留工作面临着时

间紧、任务重、难度大的新情况。

①水稻：我省粳稻品种的特点是有松弛的内外颖，种胚易受大气湿度的影响，当外界湿度发生改变，种子水分含量也随之发生变化。今春全省用稻种二亿斤，而社队自留能做种子的仅剩6560万斤，其余的一亿多斤皆因雨雪大、稻种吸湿，又遇低温而全部冻坏，占用种量的67%，我省水稻种子，一般从收割、晾晒、到入库仅有四十余天，这是贮藏种子好坏的关键时期。海林县为贮藏好稻种，强调“收在霜前，晒在拉前，拉在雪前，贮在冻前”的经验，应当大力推广。

②玉米：玉米的种子收获时含水量较高，加之玉米的胚较大，脱水慢，选留种较为困难。行之有效的办法是田间站秆扒皮晾晒，可使玉米籽粒直接得到阳光照射，促进水分蒸发，早成熟，可以躲过霜冻的危害，站秆扒皮晾晒的玉米不仅籽粒成，色泽好，还可降低水分，有利于安全贮藏。据明水县调查扒皮的比不扒皮的在相同时间内多降8~10个水分，上场不霉堆，脱谷不碎粒，入库好保管。经过站秆扒皮晒的玉米，在收获时可以按本品种的特性如穗型、粒型等进行定向选择，便于精选种子提高纯度。

③高粱：近年来采取了顶浆选种。好处是：(1)减少种子含水量。(2)防止粉种。(3)有利于选优选纯，按株高、穗型、熟期等典型性状加以选择。(4)减少病害植株。(5)可提高种子发芽率。在田间站秆选可结合立码晾晒，促进种子后熟，有利于种子干燥，贮藏保管。

选留小麦、大豆、谷子、杂粮等种子，关键要抢先一步，提早降水，避免冻害，以利贮藏。

2. 晾晒烘干，降低种子含水量，是贮藏好种子的前提。较潮湿的种子，增加呼吸酶的活性，势必引起种子发热，干物质消耗和生活力下降，丧失发芽能力，遇到低温也极易受冻害。对于含水量高的种子，除了自然降水以外，各地已全面推广了烘干机、烘干炕

等土洋结合的多种烘干办法，使含水量较高的种子能在短时间内降到安全贮藏的标准。我省在一般情况下可安全越冬的安全水分是：大豆12~13%，玉米14~15%，水稻14~15%，高粱13~15%，谷子13~15%，小麦13~14%。

3. 种子除杂，提高种子净度是种子安全贮藏的重要条件。因为杂质多恶化贮藏环境，使种子容易发热发霉变质，不利于安全贮藏。所以在种子入库前必须按种子分级标准，使种子质量达到规定的标准。不符合入库标准的种子不得急于入库，经过清选处理达合格后方准入库。

(二) 仓库的准备

1. 种子入库前，应对仓库内上下、四壁彻底清扫。如果墙壁、梁柱、地面有裂缝、洞穴，必须将洞隙里的种子、仓库害虫、杂物全部剔尽，经喷药或熏蒸后用水泥等物填平，使仓库害虫无处躲藏。

2. 对仓库外周围的杂草、瓦砾、垃圾等杂物应清除干净，填平积水坑。仓库外侧墙缝和墙脚的洞穴，也应用石灰或水泥填平堵塞，防除仓库四周隐藏的害虫、鼠雀等为害。

3. 仓具和晒场上常用的工具以及清选机具等都应彻底清扫干净，麻袋里的异品种、仓库害虫、杂物等要抖净。

4. 消灭鼠害，可用黄泥、石灰掺碎小玻璃片、废机油等堵塞鼠洞，仓库门口应放有防鼠板。也可用磷化锌毒饵毒杀老鼠或用磷化氢熏杀老鼠。

(三) 种子的贮藏

良种实行科学的贮藏，可以使种子在贮藏期间生理代谢和物质消耗降低到最低限度，在较长时间内保持种子的生命力，延长种子寿命。影响种子呼吸强度的主要因素是种子含水量、温度和氧气。在种子贮藏期间，必须经常进行检查种子含水量。

温度对呼吸的影响和种子含水量有密切关系，种子含水量低，即使温度较高，种子呼吸强度增加也不显著，可根据温度和种子含

水量的关系改善和控制种子贮藏的环境，以便安全贮藏。

种子在贮藏期间要消耗氧气和放出二氧化碳，氧气不足，影响种子呼吸强度，二氧化碳增加对种子呼吸有控制作用。但在种子贮藏的实践中，种子含水量高和含水量低的贮藏方法不一样。种子含水量高，通风不良，便产生大量乙醇（酒精）。种子堆内乙醇的积累往往会杀死种胚，而使种子丧失发芽能力。为此，在库种子含水量高的情况下，应当经常通风换气，迅速降低种子含水量，使种子干燥后再进行密闭贮藏，由有氧呼吸变为缺氧呼吸。因为干燥的种子即使在缺氧条件下，由于大部分酶变成吸附状态，本身代谢作用十分微弱，种子内贮存养料消耗极少，故干燥种子虽处于缺氧条件下贮藏也不至于丧失发芽率。所以，在贮藏期间保持种子干燥、低温和密闭的贮藏环境，是维持种子生活力的基本条件。

有良种检验合格证种子方能入库。入库时要认真填写入库单、证。对良种入库数量、品种、等级、产地、质量和入库时间要认真记载，做到账物相符。并要严格执行分品种、分等级、分产地等贮藏的规定，严防机械混杂，做到垛、堆上有卡片，袋内、外有标签，标明品种、级别、含水量、产地和入库时间等。

（四）种子贮藏期间的管理

种子入库后，根据种子含水量和含杂质等情况，还要降水、清选、精选及灭虫。尤其对隔年贮备的种子，根据作物不同、含水量不同、净度不同，分别采取不同管理办法。并建立种子贮藏管理制度，以保证管理实施。

1. 专人专职制度，选择熟悉业务、责任心强的人担任种子保管工作，保管人员应保持相对稳定。

2. 检查制度

①温度：种温能反映出种子的安危状况，检温采点要根据种堆的大小，不同作物，

堆积的形态在仓内的位置等不同情况，取不同的部位和点次，以及检温的相隔时间，并在每次检查后都要有详细记录。

②水分：水分是表示种子安全贮藏的重要因素。在正常情况下，种子在贮藏期间的含水量，应该逐渐降低，或保持原有的含水量。种子含水量升高，表示种子贮藏条件恶化。在我省种子安全贮藏的重要因素是种子本身的含水量和种子贮藏环境的相对湿度。至于检查的间隔时间要根据种子的具体情况而定，水分大、湿度大，间隔时间要短些。否则可适当长些。

③发芽率：保持种子高度的发芽能力是种子贮藏的首要任务。种子在入库前，贮藏期间和出库下拨前都要进行发芽试验。

④仓虫状况：感染仓虫的种子不仅很快降低发芽率，而且粮食损失也很大。为防止和杜绝仓虫为害，需进行熏蒸工作。熏蒸前将空库内外打扫干净，库内凡暴露的金属机械、仪器等易腐蚀物品应加盖封严，堵塞库房漏气洞，使仓库具有良好的密闭条件，以免漏气影响效果。熏蒸存有良种的仓库时，应根据药剂的种类，掌握剂量和熏蒸时间，达到既毒杀害虫，又不影响种子发芽率为原则。每批良种只能熏蒸一次。熏蒸前后都要进行发芽率和发芽势的测定，将结果记载在堆垛卡片上。熏蒸用的药剂要妥善保管，用药要经过一定的批准手续，防止意外。禁止在夜间、大风、大雨天进行熏蒸。中国种子公司为搞好良种贮藏工作，开展了“五无”良种仓库检查评比活动，即实行无混杂、无病虫、无霉变、无鼠雀、无事故。这为种子安全贮藏创造了有利条件。

3. 安全保卫制度，加强防火、防盗工作，配备必要的消防用具。在库内不准堆放易燃、易爆、化肥、农药等有害物品，库内严禁吸烟。

4. 建立严格责任制，仓贮保管和防杂保纯等制度。

鉴于我省种子经营量大，库房面积小，

有些地方种子在室外座囤贮藏，必须选择地势高燥或加高垫底，苫盖严密，防止鼠雀、病虫为害，雨雪浸入等。

(五) 良种出库

良种出库要有凭证，出库时包装内外的

标签上要填明良种的名称、等级、发芽率和产地，还要随同有品种说明书。无凭证和不符合标准的不准出库。

出库的良种必须重新过秤。

水稻免耕法试验小结

王成斌

(庆安县农业技术推广站)

我县水稻面积较大，劳力少，春翻劳畜力紧张，往往翻地拖后，播种不及时，发育不好，造成贪青晚熟而减产。为了摸清不翻地只耙地（少耙）或不翻不耙（原茬播种），

对水稻生育和产量及生产成本的关系，在過去试验的基础上，1980年又进行5个点试验、示范。现将两年试验情况简要总结如下。

免耕水稻三叶期调查表

1979年

处 理	苗 高 cm	叶 长 cm	叶 宽 cm	叶 色	根 长 cm	根 数 (条)	鲜 重 (克)	干 重 (克)
免 耕	17.8	10.6	0.23	绿	7.6	7.6	1.65	0.35
第二年免耕	19	11.4	0.32	淡 绿	7.2	7.4	1.30	0.25
对 照	22.5	13.5	0.35	浓 绿	7.7	8.6	1.90	0.35

免耕法水稻生育调查考种表

1979年

项 目 试验单位	处 理	播 期 月日	出 苗 月日	抽 穗 月日	成 熟 月日	生 育 期天	株 高 cm	穗 长 cm	穗 粒 粒数	穗 粒 粒数	m ² 粒重 (克)	千 粒 重 (克)	亩 产 斤	与 对 照 比 %	用 工 个
久胜六队	免 耕	5.21	6.6	7.25	9.15	111	75	9.4	2.5	33.8	0.98	26.8	653.3	0.9	10
	少 耕	"	"	"	"	"	"	"	2.8	39	0.97	26.7	630	-7.3	18
	对 照	"	"	"	"	"	"	"	2.3	35	0.9	26.8	647		25
平安一队	少 耕	5.16	6.4	7.31	9.14	112	64.2	10.8	6.8	64.6	1.18	30	1053	-5.6	
	对 照	"	"	"	"	"	65.3	11.1	2.6	59.4	1.67	29	1113		
民族科研室	一年免耕	5.13	6.2	7.23	9.9	100	85	14.5	8.2	70	1.44	28.9	961	28.9	2
	二年免耕	"	"	7.27	9.9	"	80	13.7	4.5	63.7	1.15	29.2	766	-13	
	对 照	"	"	7.29	9.13	104	85	14.3	3.1	66.7	1.13	28.6	866		5)