

北方寒区水稻种子冬贮措施*

苗玉新

(黑龙江省农科院情报所)

种子是重要的农业生产资料,它的质量、纯度、发芽率都直接影响水稻播种、秧苗长势和产量高低。在北方寒冷稻区的水稻种子含水量偏高,受低温影响能否安全越冬,将直接影响到翌年的水稻生产。

1 水稻种子的贮藏特点

水稻种子称为颖果,子实由内外稃包裹着,稃壳外表被面被有茸毛。部分种子的外稃尖端延长为芒,这些特性形成的种子堆一般较疏松,孔隙度也较大,通气性好,适宜高堆。由于水稻种子内外 的保护致使吸湿性较差,水分相对稳定,所以不易干燥。但当稃壳遭受机械损伤,虫蚀或气温高于种温且外界相对湿度又较高的情况下,则吸湿性显著增加,进而影响种子发芽率。同时水稻种子的耐高湿性较差,如湿度失控,会引起种子增温变色,损害到发芽率。水稻种子的含水量高低对种子的贮藏有很大的影响。如稻种在冬贮前含水量愈高,呼吸作用愈强,会使种子大量消耗养分而造成种子生活力下降。测定结果表明,含水量 15.7% 的种子,冬贮 3 个月,发芽率会降低到 60% 以下;含水量 18.2% 和 19.6% 的种子,冬贮一个半月以后,发芽率接近于零。

2 北方寒区水稻种子的保管方法

2.1 窖藏方法

窖藏是我国农民的传统贮藏方法,成本低,操作方便,又不受外界条件限制,其特点是:种子与外界隔绝,温度变化小,安全保险。不仅适用于成熟度好,含水量较低的种子贮藏,而且对成熟度稍差、含水量略高的种子贮藏也较安全。

此方法较适用于广大农户贮藏水稻种子,应大力推广普及。

2.2 仓库保管法

仓库保管法主要适用于种子公司、国营农场和部分种子生产单位。可以在库内堆积也可以坐囤保管,防寒效果不如窖藏,入库前必须将含水量降低到 14% 以下,要求入库时间一般不超过十一月中旬。

2.3 室内贮藏

有些农民习惯将水稻种子脱粒后晾干到 14% 标准水放置在 10℃ 左右的干燥室内贮藏,但是切不可在厨房等多湿和温度变化较大的环境中贮藏。

3 北方寒区水稻种子的贮藏措施

3.1 确保贮藏稻种的质量

种子贮藏的关键是降低种子的含水量,水稻种子安全含水量标准是 14%,但实际上收获

* * 收稿日期 1995-07-25

后的种子含水量,由于不能进行烘干,常在17%左右,低温冷害年的种子含水量更高,为安全贮藏造成困难,因此要做好以下几点。

3.1.1 及早收获 水稻种子到腊熟期才具有完全发芽能力,腊熟期霜前收割的干种子,发芽率达90~94%,而霜后收割的发芽率只有57%。说明作为种子,水稻必须在霜前收割。在遇到低温早霜有贪青遭受霜冻危害的年份,即或种子发青也要在霜前收获,经及时干燥能提高发芽率,完全可做种子用。但割晚了遭受霜冻,就不能再做种子用。因此,确定作为种子田的地块,应力争在霜前收获,选择晴朗天气,待露水干后收割,以保证有充分时间晾晒和倒码,使其在自然条件下降低水分。

3.1.2 早脱谷 及早脱谷以免遇雨雪,最好在11月上旬脱完,脱后的种子含水量如超过15%,需进行晾晒或烘干,保证达到14%的安全水,有利于提高种子质量。

3.1.3 早烘干 有条件的最好使用机械干燥法,既安全可靠,效率又高;没有烘干设备的,可以因地制宜地建造简易烘干设备。经烘干后的含水量都应降到14%以下方可入库贮藏。

3.2 控温防潮

水稻种子若想安全贮藏就必须有个良好的贮藏环境,以利控温防潮。在寒冷的北方种子的贮藏温度最好控制在 $\pm 2^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ 范围内。温度过高,种子的呼吸强度会过大,消耗的养分就多,种子的发芽率、发芽势降低的就会快;同时还会造成微生物活动的适宜条件,引起霉烂、变质。贮藏温度过低,种子胚中的自由水含量过高,易发生冻害。因此在贮藏时要严格控制温度以防潮湿,保证种子的发芽率。

3.3 加强贮藏期间的管理

根据气候变化规律和种子生理状况,应制订出具体的种子冬贮措施,及时检查,及早发现问题,采取对策,加以控制。种子进入冬贮期后,尽管贮藏的环境条件低温、低湿和干燥,但根据外界气候变化规律和种子本身生命力变化都会导致芽率下降,因此从冬贮开始,就应设有专人负责,定期查看种子堆内温、湿度,做到合理的通风排湿调温作用。使种子保持干燥、冷凉、恒温状态,以防种子伤热和受冻害。在种子入窖(库)不久,以及早春气温回升期间,应每隔5~7天测查一次温度,并测定种子含水量,严冬季节每隔15天按上述内容检查一次。来年早春1~2月份和春播前要做多次发芽试验,切实掌握发芽情况,以备春播用种时全面了解种子质量。

4 水稻种子冬贮四忌

4.1 忌品种混杂

不同水稻品种(或系)要分别堆放,品种间要留有过道;同时装种子的麻袋或囤子内外都要写好标签或标牌。

4.2 忌种子骤冷骤热

由于北方冬天寒冷,种子在“三九”天以后不要往暖和地方搬动,否则种子骤冷骤热,会降低发芽率。

4.3 忌用塑料袋和化肥袋装种

种子是有生命力的,它在贮存期间仍在进行呼吸,塑料袋装种子不透气,水分出不来,易发热霉烂,遇低温易冻坏。用装过尿素的化肥袋装种子也是有害处的,化肥袋里存留铵离子 NH_4^+ ,浓度过高会杀死种胚,使种子丧失生命力。

4.4 忌与化肥农药共贮

有些化肥如尿素、氨水和碳酸氢铵等中氮素逸出,遇到空气中的水蒸气,产生氢氧化铵,它能熏坏种胚,降低发芽率,农药也会污染种子,降低发芽率。