

湖南省农业技术规程

HNZ146-2017

杂交水稻种子机械烘干技术操作规程

Regulation for mechanical drying technical operation of
Hybrid rice seed

湖南省农业农村厅发布

发布日期：2017年12月31日

杂交水稻种子机械烘干技术操作规程

为规范低温谷物干燥机烘干杂交水稻种子技术操作，特制订本技术操作规程。

1 烘干机及烘干厂房

烘干机及原理

选用横流循环式烘干机、竖流卧式烘干机两种机型。

横流循环式烘干机是通过提升机将种子运至干燥机机仓，通过循环马达使种子循环经过烘干层，以柴油或煤油燃烧产生的热能对种子进行干燥。

竖流卧式烘干机是将种子

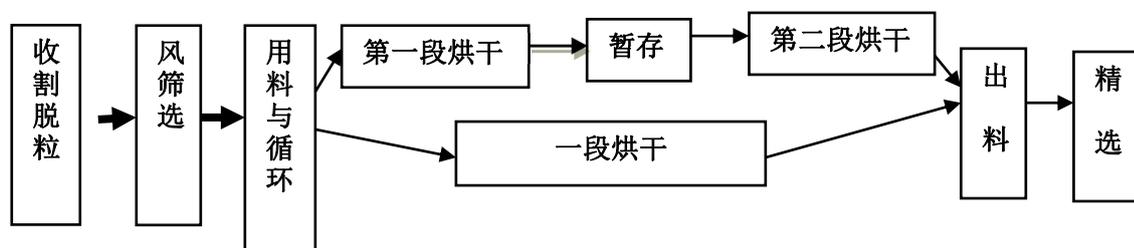
放置在烘干箱内，以柴油或煤油燃烧产生的热能对种子进行持续干燥。

1.1 烘干场地和厂房

场地平整硬化，建防雨防水避风的厂房安置烘干机，厂房面积和高度根据烘干机的大小确定，配备消防器材，横流循环式烘干机另配备除尘房。

2 烘干流程

杂交水稻种子机械烘干流程如下：



3 准备工作

——仔细阅读烘干机使用说明书。

——检查调试清理烘干机、清选机，试运转。

——检查供电负荷及线路，了解供电，保证烘干期间不断电。

——备足燃油。

4 种子收割与转运

4.1 收割机的选用

选用清选效果好、损耗少的水稻联合收割机。

根据烘干机可烘干的种子量配备好收割机，保证在2~3小时内收足单个烘干机额定的种子量。

4.2 收割和转运

待制种田母本叶片、谷粒上无明水（露水干后）时收割。

收割脱粒后的种子尽快转运至烘干场地。

种子脱粒装袋或装车 2 小时后每 30 分钟检查种子堆内温度，发现有升温（30℃以上）立即进行风筛选或入料循环或摊开。

气温高于 30℃，种子从收割脱粒装袋到进入清选机或烘干机历时不超过 3 小时。

5 种子风筛选

使用谷物风筛选机筛选，清选出种子中的秸秆、碎叶和空粒等大部分杂质；

风筛选时及时检查提升机、分料斗，防止堵塞；

严禁将秸秆、碎叶、空粒等杂质多的种子直接进入烘干机烘干。

6 入料

6.1 入料方式

使用横流循环式烘干机，水分 18%以上的种子按“循环方式”入料，水分 18%以下的种子选择“入料方式”入料。

使用竖流卧式烘干机直接将待烘干的种子装入烘干箱，以装满 3/4 箱位为宜。

6.2 检查与控制

使用横流循环式干燥机时检查与控制内容：

入料前，检查机器输送槽盖与顶盖是否关闭；

入料时从提升机和机仓观察窗及搅拢声音等观察入料与循环状况；

按烘干机的饱和装机容量控制入料量，避免因顶部谷物过多，卡住回转阀。

7 种子干燥

7.1 干燥

入料完成后，开启烘干模式开始干燥。

7.2 烘干温度设定

正常烘干温度以 42℃~45℃为宜。

使用横流循环式干燥机干燥被淋雨或水洗后的表面有水的种子时，入料后先使用“循环模式”循环种子 2 小时，再设定 35℃烘干 2 小时，然后设定 42℃~45℃正常烘干。

7.3 水分测定

——选择两段烘干方式时，第一段水分设定值为 17%，第二段水分设定值为 12%。

——选择一段烘干方式时，水分设定值为 12%。

——烘干机水分仪置于关闭状态，在需测定水分时开启。

——水分临近 12%时，使用便携式粮食水分仪测定。

7.4 烘干过程检查

烘干过程定时检查油箱燃油量，及时补油。

烘干期内每 2~3 小时检查烘干机运转情况，检查烘干温度、谷仓内种子堆温度、种子水分等，可根据种子水分情况调节烘干温度。

8 出料

——分两段烘干的种子，当水分达到 17%左右时出料，置于通风干燥处保存，保存时间不超过 5d，再进行第二段烘干。

——采用一段烘干方式，种子水分烘干至 12%出料。

9 烘干机清理

9.1 批次清理

每批次种子烘干完成后，将机器内各处的灰尘、秕谷、米粒、沙石清扫干净。

9.2 更换品种清理

每个品种种子烘干完成后，需彻底将烘干机清扫干净。

对横流循环式烘干机分八步清理：

第一步，清理前烘干机循环空运转 2~3 分钟后，断电。

第二步，下搅拢前槽，先将槽盖打开，使用吸尘器清理。

第三步，下搅拢槽，将下搅拢槽盖打开，轻轻敲击震动槽盖。

第四步，提升机槽，将两边槽盖抽出，用毛刷刷干净。

第五步，上搅拢槽，将槽盖打开，用毛刷或湿润抹布清扫。

第六步，甩盘清理，用抹布清理即可。

第七步，仓内清理，清理机仓前必须将下搅拢槽盖打开，用毛刷清理筛网。

第八步，清扫烘干场地。

9.3 除尘房清扫

每烘干 5~7 个批次，清扫 1 次除尘房，使排风畅通。

10 烘干机保养

10.1 保养事项

线路保护，轴承加黄油，提升机皮带松紧，电机皮带松紧，链条润滑与松紧，减速箱加机油，排空油箱后清洗燃油过滤器。

10.2 保养时间

在每年制种烘干开始前和完成后进行两次保养维护。

11 安全事项

11.1 烘干机故障处理

烘干机的操作箱有各种报警灯和报警声响，一旦报警灯亮和有报警声响时，均表示机器有某处故障，应及时排查与解除故障，必要时咨询专业技术人员，不可带故障运转机器或强行拆卸。

11.2 安全要求

保持烘干机燃油箱、装油桶与烘干机燃烧室距离 1 米以上。

进行烘干机入料、出料和清扫时配备口罩等防尘设备。

在横流循环式烘干机顶部清扫作业时配备安全围栏和保险绳。

12 烘干信息档案

按附录表记载每一批次种子烘干的信息。

13 术语和定义

13.1 横流循环式低温谷物烘干机

一种由谷仓、干燥仓、循环提升机、燃烧器和控制设备组成的谷物干燥机，通过提升机将谷物在谷仓和干燥仓间不断循环实现谷物干燥，控制干燥温度在 45℃ 以下，谷物温度在 30℃ 以下。

13.2 种子两段烘干法

一种使用低温谷物烘干机分两段干燥种子的方法。第一段烘干是将收割脱粒后的种子烘干至含水量(17±0.5)%，将种子从烘干机中移出到通风干燥处暂存 5 天；待田间种子全部收割并完成第一段烘干后，再进行第二段烘干，即将经过第一段烘干后暂存的各批次种子，分批次引入烘干机，烘至种子含水量(12±0.5) %。

13.3 种子一段烘干法

一种使用低温谷物烘干机将收割脱粒后的种子一次性烘干至水分(12±0.5) %的方法。

编写单位：袁隆平农业高科技股份有限公司、湖南隆平种业有限公司、湖南农业大学、湖南杂交水稻研究中心、湖南省水稻研究所。

编写人员：刘爱民、张海清、夏胜平、肖层林、易图华、何菊英、张青、程金辉、俞晶、刘钊。

HNZ146-2017

附录表

杂交水稻种子机械烘干作业记载表

日期						品种					
产地或农户:											
收割	收割机台数		面积(亩)		开始时间		结束时间		收割天气		
装机开始时间			装机结束时间			开始烘干时间与水分			结束烘干时间与水分		
开始电表度数			结束电表度数			燃油用量		种子烘前数量		烘干后数量	
时间	气温	烘干温度	谷温	水分	时间	气温	烘干温度	谷温	水分		
种子取样编号											
异常情况											

记载人: