

# 浅析饲料生产全过程中的水分控制 饲料生产许可证办理辅导

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| 产品名称 | 浅析饲料生产全过程中的水分控制<br>饲料生产许可证办理辅导 |
| 公司名称 | 贯标集团                           |
| 价格   | .00/件                          |
| 规格参数 |                                |
| 公司地址 | 南京市仙林大道10号三宝科技园1号楼B座6层         |
| 联系电话 | 4009992068 13382035157         |

## 产品详情

颗粒饲料的水分含量是一项非常重要的质量指标，它直接影响到颗粒饲料的品质和饲料企业的经济效益，对其进行有效控制是保证饲料产品质量安全的关键技术之一。水分含量超过规定的标准，颗粒饲料容易发霉变质，不利于保存，还会使营养成分的含量相对减少；但如果产品水分含量过低，对企业又造成了不必要的损失，而且高低不均的水分含量，还造成产品质量的不稳定，影响到产品的品牌声誉。在饲料加工过程中，适宜的水分含量有利于制粒，降低能耗、提高生产。因此，在配合饲料的生产过程中，要使生产更顺利地进行，能耗更低，颗粒更光洁均匀，最终产品又符合规定的水分含量标准，就必须进行生产全过程的水分控制。水分控制，就是在生产的整个过程中根据不同的情况综合控制各种因素，使产品的最终水分含量达到生产者的预期目标。影响饲料产品最终水分含量的主要因素有：饲料原料本身的水分含量、粉碎阶段的水分变化、混合阶段的液体添加量、蒸汽的水分含量、调质水平、压模的模孔大小及其厚度、冷却器的风量及风干时间、包装质量管理、不同气候环境因素的影响等。

### 1、饲料原料的水分控制

#### 1) 原料接收过程中的水分控制关键在于准确检测原料样品中的水分含量

抽样必需代表整批原料的综合情况，按取样标准抽取样品，防止漏抽，同时在抽样过程中感观检测原料水分的高低。原料水分检测过程中要保证准确，为减小误差，可以作两到三个平行样品的检测，求取平均值作为检测值。

#### 2) 做好易吸水的原料（米糠、麦麸等）的管理和存贮

易吸水的原料一次性进货无需太多，同时避免靠墙堆码，注意仓库管理，防潮，潮湿天气防止湿气入仓。应根据正常生产条件下的原料用量进料，原料出库遵循“先进先出”原则，尽量缩短原料的库存期。经检测，入库水分为10%以上的棉菜粕，库存六个月后，水分损失约为1%。

## 2、粉碎阶段中的水分控制

粉碎工艺是饲料产品加工过程的关键环节，水分在粉碎过程中的损失不容忽视。通过对不同孔径的粉碎机筛片，粉碎前后物料水分含量进行对比检测分析发现，随着物料粉碎粒度的减小，水分损耗明显增加。同样对不同梯度水分含量的物料，作粉碎前后物料水分含量对比检测分析发现，随着物料水分含量的增加，粉碎后粉料的水分损耗增加，水分的最大损耗接近1%，粉碎效率显著降低，能耗明显增加。虾料超微粉碎后，粒度98%能过80目。鱼料目前使用较多的是水滴型的锤片粉碎机，筛网的粒径在1.0-1.5mm。对配有负压吸风并有风门调节装置的粉碎机，可调节风量的大小。对粉碎前后物料水分损耗作对比检测发现，风量的大小对生产效率影响较显著，而水分损耗没有显著影响，但随着风量的增加，水分损耗仍有增加的趋势。玉米粉碎后用机械运输水分损耗为0.22%，用气力运输损耗为0.95%。虾料大多用的是无网的超微粉碎，是使用吸风的气力运输，鱼料大多是粉碎后使用绞龙做机械运输。

## 3、混合过程中的水分控制

当混合后粉料的水分含量远低于12.5%时，可考虑在混合时喷加雾化水。但目前这方面存在很多问题：不能超过2%；保水性能差，添加2%的水仅有40-50%的保水率；最好是使用热水，防霉；要考虑混合时间和水分添加时间（一起喷完）的一致；为保证均匀，调整喷头的位置和喷水口大小；需要加防霉剂；要注意清理混合机的内壁。诸多因素限制了在混合机加水，而且加的游离水会使成品料的潜在发霉机会增加。

## 4、调质过程中的水分控制

调质过程是饲料产品加工过程中重要的一个过程。调质水分、调质温度、调质时间是控制最终物料调质效果的关键因素。在蒸汽调质过程中，水分是热能的载体，调质水分的多少影响着调质温度的高低，调质水分又是通过控制蒸汽添加量的多少来调节的，而调质时间又决定着蒸汽中水分和热能的利用率。

通过对调质过程中各因素互相关联的分析，可以采用调节其中的某些因素来控制其他某个因素。例如，调质水分可以通过调节蒸汽量添加的多少和调节调质时间长短来控制，调质时间长短可以通过改变调质器内物料的充满系数来调节。这种改变能在蒸汽添加量不变的情况下，使调质水分增加或降低0.5-1%。

1) 蒸汽质量，正常情况下，饲料厂所用锅炉的蒸汽压力为6-9kg/cm<sup>2</sup>，生产使用压力为3-4kg/cm<sup>2</sup>。压力越高，蒸汽含水量越低；反之，压力越低，湿度越高，蒸汽含水量越高。如分气包和蒸汽供汽管道安装得有效合理，能完全排除蒸汽输送管道中的冷凝水，则进入调质器的蒸汽水份含量较低。在生产过程中，要根据实际情况进行相应调整，使入模物料能达到理想的水分含量。在夏秋干燥炎热季节或配方所用原料的水分含量较低的情况下，需想办法增加物料的水份含量，在这种情况下，只要满足生产需要，压力越低越好，锅炉供汽压力可调整为3-5kg/cm<sup>2</sup>，生产使用压力可调整为2kg/cm<sup>2</sup>，关闭所有或部分疏水阀使蒸汽含水量增加，从而达到增加调质后物料的水分含量的目的。由于原料水分较低，蒸汽含水量也较低，调质后的物料水份很难达到16%（虾料不容易达到14%），因此关闭疏水阀，并不会造成堵机。

2) 调质时间正常情况下，物料在调质器内的停留时间越长，与蒸汽混合就越充分，从蒸汽中吸收的水分也相应增加，物料的水分含量便越高。生产过程中，如果物料水分含量较低，就要通过增加调质时间多吸取水分。增加调质时间可以采取增加调质器的有效长度、降低调质器的转速和调整调质器桨叶的角度等方法。另外，尽量使物料充满调质器，也有利于物料吸取更多的水分，但不能一味追求充满系数的提高而忽视调质器调质物料的主要功能。

## 5、压模的模孔大小及其厚度

1) 压模的孔径压模的孔径大小不同，生产出来的颗粒饲料产品的水分也不同。孔径小的压模，其生产的饲料颗粒直径较小，冷却风容易穿透颗粒，因此冷却时带走的水分多，产品水分较低。反之，孔径大的压模，饲料颗粒直径较大，冷风不容易穿透颗粒，冷却时带走的水分少，产品水分较高。

2) 压模的有效厚度有效厚度较大的压模，制粒过程中摩擦阻力较大，则物料较难通过模孔，摩擦温度较高，水分散失较大，其颗粒产品水份较低。相反，较薄的压模其产品的水分则较高。

## 6、冷却环节的水分控制

冷却是加工工艺过程中控制产品水分的最后环节。在这过程中，首先是要保证产品的水分不超过产品质量控制指标，其次是控制产品温度在适当范围内，保证产品不会因温度过高而带来不利影响。目前大多使用逆流式冷却机，效果很好。在冷却时，水分的降低是和温度的降低相关的，一如在调制器内，水分的提高和温度的升高呈对应关系。通常温度每升高(或降低) $10^{\circ}\text{C}$ ，物料水份将增加(或减少)0.6%。

冷却是为了降低颗粒饲料的温度，使其不超过室温 $3-5^{\circ}\text{C}$ ，带走颗粒中的水分，使颗粒饲料产品水份含量符合规定的标准。根据刚脱模或者是从后熟化设备出来的颗粒饲料的产量、温度、水分、颗粒大小及其成分及时调整冷却风量和冷却时间，对于较干、较小的颗粒饲料所用的冷却风量应小些，冷却时间应短些；相反，较湿、较大的颗粒饲料则应加大风量、延长冷却时间。

## 7、成品管理

成品管理同样非常重要。制粒后的（或经后熟化后的）饲料颗粒要经冷却器充分冷却后才能包装，一般情况下成品饲料的温度不能高于室温 $3^{\circ}\text{C}$ ，用手触摸不能有温暖感才能达到标准。包装好后zuihao避免太阳暴晒，否则产品中的残余水分会迁移到包装和储运温度较低的地方，使这些地方湿度提高，饲料产品较易发生霉变。

## 8、环境的温度和湿度

空气温度每升高 $11.1^{\circ}\text{C}$ ，空气的系水力可增加1倍。正是由于这种空气加热过程，即使在高湿度天气也可以在冷却器内烘干颗粒饲料。热颗粒使空气温度上升，使空气能带走较多的水份。在夏季，原料的水分低，成品料的水份会更低，因此可能要更改一些加工参数。环境湿度会小幅度增加水份。