

中华人民共和国国家标准

U C 3 . + 6 3 8) D
(3 1 03 . . 05 6
4
G 5 9 - 8 B
7 5 4

粮食、油料检验
水分测定法

I p c i o r n o e d
M e h d g f i r a t d r s e t s n n e d s m e a e t t
o s d n e i m s i a o i f o o p e o f i r c t n t o

本标准适用于商品粮食、油料含水量的测定。

1 阳 5 °C 恒 重 法

- 1 1 仪器和用
- 1 1 1 电热恒温箱, . .
- 1 1 1 分析天平: 感量 0 0 1 t . . 2 . 0 g
- 1 1 3 实验室用电. . 动粉碎机或手摇粉碎机,
- 1 1 4 谷物选筛, . .
- 1 1 5 备有变色硅胶的干燥器 (. . 变色硅胶一经呈现红色就不能继续使用, 应在 1 0 - 4 0 3 - 1 0 温度下烘 C

至全部呈蓝色后再用)。

- 1 1 6 铝盒: 内径 4 5 m . . . c , 高 2 0 m o . c

1 2 试样制备

从平均样品中分取一定样品, 按下表规定的方法制备试样:

试样制备方法表

粮 种	分样数量, g	制 备 方 法
粒状原 粮和成品粮	3 0 5 0	m 除去大样杂质和矿物质 粉碎细度通过 1 5 m 圆孔筛的不
大 豆	3 - 5 0 0	1 9 % m 粉碎细度通过 2 0 m 圆孔筛不少
花生仁、桐仁等	约 5 0	X 取净仁用手摇切片机或小刀切成. 5 m . m 以下的薄片或剪碎
花生果、茶籽、桐子 蓖麻籽、文冠果等	约 1 0 0	/ 或研角 将 亮不 晒 成薄片, 1 算壳、i 仁百分比, 将壳磨
棉子、葵花子等	约 3 0	取净籽剪碎或用研钵敲碎
油菜籽、芝麻等	约 3 0	除去大样杂质的整粒试样
甘 薯 片	约 1 0 0	取净片粉碎, 细度同粒状粮
甘薯丝甘薯条	约 1 0 0	取净丝、条粉碎, 细度同粒状粮

1 3 操作方法.

- 1 3 1 定温: . . 使烘箱中温度计的水银球距离烘网 2 5 m . c 左右, 调节烘箱温度定在 1 5 ° C 2 ,

置 1 燥器 冷却温 铝盒: 取 至 的 取出 铝盒, 再 在 烘箱内 温 计 水 银 球 超 过 烘 网 上, 翻 3 恒 重 称, i 烘 3 1 m m 称 取 试 样 后 用 烘 恒 重 的 铝 盒 为 () 称 取 试 样 约 3 , 对 带 壳 油 料 可 按 仁、壳 比 例 称 样 或 将 . . 平。

仁壳分别称样 (, 准确至 0 0 1)。W, . 8 0

- 1 3 4 烘干试样: 将铝盒盖. . 套在盒底上, 放入烘箱内温度计周围的烘网上, 在 1 5 温度 下烘 3 0 ' C h

国家标准局 1 8 - 1 0 发布 9 5

1 8 - 7 0 实施 9
6 0 - 1

(油料烘 9 m n 0 i)后取出铝盒, 加盖, 置于干燥器内冷却至室温, 取出称重后, 再按以上方 法进行 复烘, 每隔 3 m n 0 取出冷却称重一次, 烘至前后两次重量差不超过 0 5 为止。如后一 次重量高于前一 次重量, 以前一次重量计算 ()。W, 1 4 结果计算.

粮食、油料含水量按公式 () 计算: 1

$$(1) \quad \text{水分} (\%) = \frac{W - W_1}{W_2 - W_1} \times 100$$

式中: W 铝盒重, 9 0 - , W 下丽厂 x ' i u u
W 烘前试样和铝盒重, 9 , -;
W 烘后试样和铝盒重, 9 -.

2 对带壳油料按仁、壳分别测定水分时, 则带壳油料含水量按公式 () 计算:

$$(2) \quad M X M Q (- A \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot x 1) \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot . \text{水分} (\%) = , A +$$

O Y

式中: M, 仁水分百分率, %; -
M, 壳水分百分率, % , -
A - 出仁总量百分率, %.

双试验结果允许差不超过 2 , 求其平均数, 即为测定结果。测定结果取小数点后第一位。 . I 采取其他方法测定含水量时, 其结果与此方法比较不超过 0 5 . % ,

2 定通定时烘干法

2 1 仪器和用具: 同 1 t . . o

2 2 试样制备: 同 1 2 . , .

2 3 试样用量计算: 本法用定量试样, 先计算铝盒底面积, 再按每平方厘米为 1 6 计算试样用 量 . 底面积 x 2) . 0 1 . 6 如用直径 4 5 m 的铝盒 . c , 试样用量为 2 , 用直径 5 5 m 的 铝盒, 试样用量为 g . c

2 4 操作方

法: 烘至恒重的铝盒称取定量试样 (准确至 . 0 g , 待烘箱温度升至 1 5 - 4 °C 时, 将盛 有 试 0 0 1) 3 ^ 1 5

样的铝盒送入烘箱内温度计周围的烘网上, 在 5 内 m n , 将烘箱温度调 到 1 0 ' i 3 t 2 C, 开始 计 时, 烘

4 m n 0 结果计算 取出放入干燥器内冷却, 称重。

定温定时法的含水量计算与 1

4 . . 同

3 隧道式烘箱法

隧道式烘箱法测定禾谷类粮食水分用 1 0 C 6 } , 洪干 2 m n 2 0 0 i s 测定油 料和豆类水分用 1 0 " 3 f C 2 , 烘干 3 m n 0

i 3 1 仪器和用具.

3 1 1 隧道式烘

箱, . 2 秒表. . .

3 2 试样制备: 同 1 2 . . ,

3 习 操作方法。

3 3 1 定温. 放平仪器, 将温度计插入烘干室内. . , 使水银球距供盒口约 1 c , 接通电 m 源进 行定温。

3 3 2 烘盒称样: 将干净的烘盒向 . . 烘干室内推进三个, 到 l m n o i 后再推进一个, 这时先 推进的烘盒 回称尺的零点。取下法码向供盒内放入制备的 , 增减试试样样使指针停 于零 点为止。将称好的再 有一个被推出隧道, 将这个烘盒放在烘箱上的称盘内, 加 1 g 0 砝码, 调整象限秤上的螺丝, 指针指使

试样均匀地分布在烘盒内，推入烘干室，关闭左门，同时计时。

3.3.3 烘干试样：采用 100—110℃ 烘 2 min，每隔 60 s 向烘干室内推进一个称有试样的烘盒；

采用 100—110℃ 烘 3 min 时，每隔 1 min 推进一个称有试样的烘盒。待推进第四个试样盒时，第一个试样

盒的烘干时间已到，即被推出到称盘上，拉下天平指针的固定托杆，观察指针所指出的数值，即为测定的水分百分率。

双试验结果允许差不超过 0.5%，

4. 两次烘干法
粮食水分在 1%—8% 上，大豆、甘薯片水分在 1%—4% 上，油料水分在 1%—3% 上，采取两次烘干法。

4.1 第一次烘干：称取整粒试样 2 g（准确至 0.01 g），放入直径 10 cm 或 12 cm，高 2.0 cm（W₁ = 0.5 g）的烘盒中摊平。粮食在 100—110℃ 温度下，大豆和油料在 70—80℃ 温度下烘 3—4 min，取出，

自然冷却至恒重（两次称量差不超过 0.005 g），此为第一次烘后试样重量（W₁）。

第二次烘干：试样制备及操作方法与 4.1 同。

$$\text{水分}(\%) = \frac{W_1 - W_2}{W_1 - W_2} \times 100$$

式中：W₁—第一次烘前试样重量；g

W₂—第一次烘后试样重量，g

W₃—第二次烘前试样重量，g

W₄—第二次烘后试样重量，g

双试验结果允许差不超过 0.2%，求其平均数，即为测定结果。测定结果取小数点后第一位。

附加说明：

本标准由中华人民共和国商业部提出。

本标准由商业部粮食储运局负责起草。

本标准主要起草人高修吾、杨浩然、吴艳霞、吕桂芬。