



中华人民共和国国家标准

GB/T 5262—2008
代替 GB/T 5262—1985

农业机械试验条件 测定方法的 一般规定

Measuring methods for agricultural
machinery testing conditions—General rules

2008-06-03 发布

2009-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准是对 GB/T 5262—1985《农业机械试验条件 测定方法的一般规定》的修订。

本标准与 GB/T 5262—1985 相比,主要变化如下:

- 按 GB/T 1.1—2000 对标准格式和内容进行了重新编辑;
- 术语和定义中增加了泥脚深度、有害杂草籽含量、土壤质地和作物成熟期等,删除了植被生长高度、种子用价和种子净度等;
- 修改了植被密度、自然破碎定义;
- 补充了四分法和五点法的具体操作方法;
- 增加了大气压力的测量;
- 增加了垄作时取样小区的确定方法;
- 增加了自然破碎率的检测方法;
- 增加了用收割区内收割的作物非籽粒部分与籽粒部分的重量比作为草谷比;
- 在种子净度测定中增加了一种取样方法;
- 在种子发芽率测定中,等同采用 GB/T 3543 标准方法测定;
- 在肥料含水率的测定,引用相应肥料的国家标准规定的方法测定;
- 取消了所有测定表和附录 A、附录 B、附录 C、附录 D。

本标准自实施之日起代替 GB/T 5262—1985。

本标准由中华人民共和国农业部提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:农业部农业机械试验鉴定总站、黑龙江省农业机械试验鉴定站。

本标准主要起草人:郝文录、刘恒新、朱良、孟庆华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 5262—1985。

农业机械试验条件 测定方法的 一般规定

1 范围

本标准规定了农业机械试验条件的一般测定方法。

本标准适用于田间和场上作业机具。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 535—1995 硫酸铵

GB/T 2441.3 尿素测定方法 水分的测定 卡尔·费休法(GB/T 2441.3—2001,eqv ISO 2573:1991)

GB 2945—1989 硝酸铵

GB/T 2946—1992 氯化铵

GB/T 3543.2 农作物种子检验规程 扦样

GB/T 3543.3 农作物种子检验规程 净度分析

GB/T 3543.4 农作物种子检验规程 发芽试验

GB/T 3543.6 农作物种子检验规程 水分测定

GB 3559 农业用碳酸氢铵

GB/T 8570.5 液体无水氨 水分的测定 卡尔·费休法(GB/T 8570.5—1988,eqv ISO 7105:1985)

GB/T 8576 复混肥料中游离水含量的测定 真空烘箱法

GB/T 10209.3 磷酸一铵、磷酸二铵中水分的测定

GB/T 10514 硝酸磷肥中游离水含量的测定 烘箱法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

垄高 ridge height

垄顶至沟底的距离。

3.2

垄(行)距 ridge or row spacing

相临两垄(行)中心线的距离。

3.3

植被 vegetation

覆盖在地面上的植物,即作物、杂草、残茬和残株等。

3.4

植被自然高度 **vegetation height**

植被在自然状态下最高点至地面的距离。

3.5

植被密度 **vegetation density**

1 m² 内的植被质量或株(丛)数。

3.6

土壤坚实度 **compactness of soil**

单位面积的土壤上所能承受的压力。

3.7

土壤质地 **soil texture**

根据土壤的颗粒组成划分的土壤类型,将颗粒组成相近而土壤性质相似的土壤划分为一类,一般分为砂土、壤土和黏土三类。

砂土的颗粒组成较粗,土质松散,无黏性,土粒互不黏结。通气透水能力强,保水保肥能力较差,不耐旱,耐涝。

壤土的质地均匀,土质松软,黏性适度,土粒黏结力适中,通气透水、保水保肥能力都较好,既耐旱又耐涝。

黏土的土质黏重,结构致密,土粒黏结力较大,保水保肥能力较强,通气透水性差,干时坚硬,湿时黏成泥团,既不耐旱又不耐涝。

3.8

泥脚深度 **plow pan depth**

泥层表面至硬底层的距离。

3.9

水层深度 **water depth**

水面至泥层表面的距离。

3.10

作物成熟期 **sort of crop maturation**

作物成熟期分为乳熟期、蜡熟期、完熟期和枯熟期。

乳熟期作物的茎叶和谷壳仍为绿色,籽粒软嫩且含水率高,可以挤出乳状浆液。

蜡熟期作物的茎叶和谷壳转黄,籽粒变硬且呈现本品种固有的颜色,籽粒内含物呈蜡状。

完熟期作物的各部分均呈黄色或枯黄色,部分叶子脱落,籽粒坚硬。

枯熟期作物的茎叶干枯,并出现部分籽粒脱落、穗头掉落。

3.11

作物倒伏程度 **degree of lodging**

作物穗头根部和茎秆基部联线与地面垂直线间的夹角为倒伏角。倒伏角在 0°~30°之间为不倒伏,倒伏角在 30°~60°之间为中等倒伏,倒伏角大于 60°为严重倒伏。

3.12

自然破碎 **natural shred (breaking)**

籽粒在收割前已有裂纹或破损,带壳(或荚、角)作物在收割前外壳(或荚、角)已开裂或籽粒已脱出者为自然破碎。

3.13

作物自然高度 **crop height**

作物在自然状态下,最高点(芒长除外)至地面(或垄顶)的距离。

3.14

最低结荚(或穗、角)高度 lowest height of spicas

植株最下面的一个荚(或穗、角)的荚(或穗、角)柄处至地面(或茎顶)的距离。

3.15

茎秆直径 halm diameter

作物茎秆的最大(有节作物为两节之间处)直径。

3.16

穗幅差 difference of spicas width

一束作物中最高和最低植株茎秆基部至穗尖(芒长除外)的长度差。

3.17

穗层宽度 spicas width

一束作物中作物最高穗尖(芒长除外)至最低穗根的距离。

3.18

草谷比(叶茎比或蔓果比) ratio between straw and grain

草谷比——作物收获时切割线以上茎秆(包括颖壳)质量与籽粒质量之比。

叶茎比——作物收获时切割线以上叶质量与茎秆质量之比(如甘蔗)。

蔓果比——作物收获时蔓叶质量与果实质量之比(如花生)。

3.19

收割后平均株长 average stem length after cutting

收获后植株被切割处至穗尖(芒长除外)的长度。

3.20

净种子 pure seed

不含杂质、废种子及其他作物种子的本作物好种子。

3.21

有害杂草籽含量 percentage of noxious weed seed

单位样品中危害作物的杂草籽粒数或质量。

4 试验样品的分取及试验区测量点的位置选择

4.1 四分法

对试验样品进行取样时用四分法。

将样品倒在光滑的平面上(当用分样器分样时,视同四分法分样),用分样板将样品先纵向混合,再横向混合,重复混合4~5次,然后将样品摊平成四方形,用分样板划两条对角线,使样品分成4个三角形区域,再取两个对顶三角形区域内的样品继续按上述方法分取,直到两个对顶三角形区域内的样品接近两份试验样品的要求为止(一份进行试验,另一份作为备用样品)。

4.2 五点法

在田间试验区内确定测量点或取样的位置时用五点法。

在四方形的试验区内找到两条对角线(非四方形试验区近似按四方形对待),两条对角线的交点作为一个取样点位,然后,在两条对角线上,距四个顶点距离约为对角线长的四分之一处取另外四个点作为取样点位进行取样或测量。

5 气象条件

进行天气情况测量时一般包含环境温度、环境相对湿度、大气压力、风向、风速等参数。

5.1 环境温度、环境相对湿度

测量时,应保证仪器与周围空气全面接触,避免阳光直射和其他因素的影响。

5.2 大气压力

测量时,将仪器置于符合要求的位置进行测量。

5.3 风向、风速

测量时,将风向、风速仪置于符合要求的位置进行测量。

6 地表条件

6.1 地表起伏状况、坡向、垄向(沟向)、前茬作物、植被、覆盖物状况和试验地形状实地调查后记录结果。

6.2 试验区面积

实测并记录结果。

6.3 地形坡度

在试验区内沿坡向选择具有代表性的最高点和最低点,各立一个标杆,用倾斜仪测量两标杆等高度处的连线与水平面构成的倾斜角度。

6.4 垄高

在试验区内用五点法确定测量点位,每点位在与垄向垂直的平面内连续测 10 个垄高,计算算术平均值。

6.5 垄(行)距

可与垄高同时测定。在试验区内用五点法确定测量点位,每点位在与垄向垂直的平面内连续测 10 个垄(行)距,计算算术平均值。

7 土壤条件

7.1 土壤质地

实地调查后记录土壤质地类型。

7.2 土壤绝对含水率、土壤坚实度、土壤容积质量

可同时测定。取样时应保持原来土壤的自然状态。

7.2.1 土壤绝对含水率

在试验区内用五点法确定取样点位,每点位在土壤表面以下分层取样。层数应根据不同机具的要求确定,层间隔原则上为 5 cm。每层取样应不少于 30 g(去掉石块或植物残体等杂质),装入干燥的样品盒内,立即称其质量,在 $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 恒温下干燥 6 h。亦可采用在 $180^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 恒温下干燥 4 h。然后取出放入密封的干燥器中冷却到常温,立即称其质量。再按以上方法进行干燥,每隔 30 min 取出冷却并称其质量,干燥至前后两次质量差不超过 0.005 g 为止。如后一次质量大于前一次质量,以前一次质量计算,按式(1)计算。

$$H_t = \frac{W_{ts} - W_{tg}}{W_{tg}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

H_t ——土壤绝对含水率,%;

W_{ts} ——土壤干燥前质量,单位为克(g);

W_{tg} ——土壤干燥后质量,单位为克(g)。

也可以用其他土壤水分测定仪测定。

7.2.2 土壤坚实度

用土壤坚实度仪测定。在试验区内用五点法确定测量点位,每点位在土壤表面以下分层测量,层数

同 7.2.1。各层检测结果取算术平均值作为该点位的土壤坚实度,计算 5 点位的算术平均值。

7.2.3 土壤容积质量

在试验区内用五点法确定取样点位,用专用土壤取土器取样。取土器应垂直压入土中,不能压实土壤。在取出取土器之前先旋转几次,或将取土器带土挖出,清除取土器上附着的和露出取土器外的土壤。将取土器中的土壤取出按 7.2.1 干燥,按式(2)计算。

$$e = \frac{W_g}{V} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

e ——土壤容积质量,单位为克每升(g/L);

W_g ——土壤干燥后质量,单位为克(g);

V ——取土器容积,单位为升(L)。

7.3 泥脚深度

在试验区内用五点法确定测量点位,每点位取样面积为 1 m^2 ,随机测 10 个值,计算算术平均值。

7.4 水层深度

可与 7.3 同时测量。在试验区内用五点法确定测量点位,每点位取样面积为 1 m^2 ,随机测 10 个值,计算算术平均值。

8 植被条件

8.1 植被种类

调查并记录试验区内的主要植被种类。

8.2 植被自然高度

在试验区内用五点法确定测量点位,每点位取样面积为 1 m^2 ,随机测 10 株(丛),计算算术平均值。

8.3 植被密度

在试验区内用五点法确定取样点位,每点位取样面积为 1 m^2 (垄作时,在相邻两条垄上割取,以两个垄距为宽,测取约 1 m^2 的面积),记录植被株(丛)数或把植被沿地面割下并立即称其质量,计算算术平均值。

8.4 植被含水率

按 9.13 测量。

9 作物特征

9.1 作物种类、品种和成熟期

实地调查并记录。

9.2 株(穴)距

条(撒)播作物不测该项。在试验区内用五点法确定测量点位,每点位取样面积为 1 m^2 (如测量数据不足,取样面积可以放大到 2 m^2),连续测 10 个株(穴)距,计算算术平均值。

9.3 作物倒伏程度

在试验区内用五点法确定测量点位,每点位取样面积为 1 m^2 (根据不同作物实际情况,取样面积可以放大到 2 m^2),随机测 10 株(丛),记录每一株(丛)的倒伏程度,并统计五个测量点位上测量结果分别为不倒伏、中等倒伏和严重倒伏的次数。当某种倒伏程度次数占全部测量次数的比例达到 50%及以上时,则以该种倒伏程度代表该试验区的作物倒伏程度。

9.4 自然落粒

可与 9.6 同时测定。在试验区内用五点法确定取样点位,每点位测定 1 m^2 面积内自然落粒及落穗的籽粒质量并计算算术平均值。

9.5 自然破碎率

可与 9.6 同时测定。在试验区内用五点法确定取样点位,每点位在 1 m² 面积内随机取样,样品籽粒总质量不少于 50 g。割取植株,先分拣出自然破碎籽粒,再对植株进行脱粒,分别称其质量,按式(3)计算。

$$Z_s = \frac{W_{sp}}{W_{sp} + W_b} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

Z_s ——自然破碎率,%;

W_{sp} ——样品中自然破碎籽粒质量,单位为克(g);

W_b ——样品中未破碎籽粒质量,单位为克(g)。

9.6 每平方米籽粒(牧草)质量

9.6.1 每平方米籽粒质量

在试验区内用五点法确定取样点位,条(撒)播作物,每点位割取 1 m² 面积内的植株(茎秆作物,取样同 8.3 茎秆取样)。割下后,立即脱粒并称其质量,计算算术平均值。穴播作物每点位割取 5 行 5 穴,按式(4)计算。

$$W_z = \frac{W_x}{25ab} \times 10^4 \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

W_z ——每平方米籽粒质量,单位为克每平方米(g/m²);

W_x ——25 穴籽粒质量,单位为克(g);

a ——行距,单位为厘米(cm);

b ——穴距,单位为厘米(cm)。

9.6.2 每平方米牧草质量

在试验区内用五点法确定取样点位,每点位割取 1 m² 面积切割线以上的牧草,立即称其质量并计算算术平均值。

其他作物的类似产出物可参照本条执行。

9.7 千(百)粒质量

随机取样 3 次,用四分法进行分样。小麦、水稻等中小粒作物籽粒每次取 1 000 粒完整(好)籽粒,玉米、花生等大粒作物籽粒每次取 100 粒完整(好)籽粒,称其质量并计算算术平均值,按式(5)折算成标准含水率的千(百)粒质量。

$$W_{qb} = W_{qs} \times \frac{1 - H_z}{1 - H_{zb}} \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中:

W_{qb} ——千(百)粒质量,单位为克(g),(应注明标准水分值);

W_{qs} ——实测千(百)粒质量,单位为克(g);

H_z ——实测籽粒含水率,%;

H_{zb} ——籽粒标准含水率,%。

9.8 公顷产量

用 9.6 所测每平方米籽粒(牧草)质量,按式(6)计算公顷产量。

$$G_c = 10 \times W_z \times \left(\frac{1 - H_z}{1 - H_{zb}} \right) \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中:

G_c ——公顷产量,单位为千克每公顷(kg/hm²),(应注明标准水分值)。

9.9 作物自然高度

在试验区内用五点法确定测量点位,每点位取样面积为 1 m²(根据不同作物实际情况,取样面积可以放大到 2 m²),随机测 10 株(丛),计算算术平均值。

9.10 最低结荚(穗)高度

在试验区内用五点法确定测量点位,每点位取样面积为 1 m²(根据不同作物实际情况,取样面积可以放大到 2 m²),随机测 10 株(丛),计算算术平均值。

9.11 茎秆直径

可与 9.12 同时测定。在试验区内用五点法确定测量点位,每点位取样面积为 1 m²(根据不同作物实际情况,取样面积可以放大到 2 m²),随机测 10 株(丛),计算算术平均值。

9.12 草谷比(叶茎比或蔓果比)

可与 9.6 同时测定。在试验区内用五点法确定取样点位,条(撒)播作物,每点位测取 1 m² 面积内的植株(垄作作物取样同 8.3);穴播作物每点位割取 5 行 5 穴。切割高度应基本与试验机具实际切割高度相同。割下后,立即脱粒(分离叶茎或蔓果),并分别称其质量后计算。

9.13 茎秆(叶)含水率

可于 9.12 测定同时采样。在试验区内用五点法确定取样点位,每点位取样质量不少于 50 g,装入预先干燥好的样品盒内,立即称其质量,在 105℃±2℃ 恒温下干燥 5 h,然后取出放入密封的干燥器中冷却到常温,立即称其质量。再按以上方法进行干燥,每隔 30 min 取出冷却称其质量一次,干燥至前后两次质量差不超过 0.005 g 为止。如后一次质量大于前一次质量,以前一次质量计算,按式(7)计算。

$$H_j = \frac{W_{js} - W_{jg}}{W_{js}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(7)$$

式中:

H_j ——茎秆(叶)含水率, %;

W_{js} ——茎秆(叶)干燥前质量,单位为克(g);

W_{jg} ——茎秆(叶)干燥后质量,单位为克(g)。

9.14 籽粒含水率

用五点法确定取样点位,每点位取样约 30 g,除去矿物质、霉变籽粒等杂质并粉碎,使粉碎后通过 1.5 mm(大豆 2 mm)筛孔的样品不少于 90%。

把粉碎的样品混合搅拌均匀,用预先干燥至恒重的样品盒称取试样 3 g~5 g,在 105℃±2℃ 的恒温下干燥 4 h,或者在 130℃±2℃ 恒温下干燥 45 min 后取出样品盒,加盖,放入密封的干燥器内冷却至室温,称其质量。按以上方法进行再次干燥,每隔 30 min 取出冷却称其质量一次,干燥至前后两次质量差不超过 0.005 g 为止。如后一次质量大于前一次质量,以前一次质量为准,按式(8)计算。

$$H_z = \frac{W_{zs} - W_{zg}}{W_{zs}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(8)$$

式中:

H_z ——籽粒含水率, %;

W_{zs} ——粉碎籽粒干燥前质量,单位为克(g);

W_{zg} ——粉碎籽粒干燥后质量,单位为克(g)。

籽粒含水率大于 18% 时,采取两次干燥法,用上述取样方法每点位分取约 30 g 样品,在 105℃±2℃ 恒温下干燥 30 min~60 min,放入密封的干燥器中冷却至常温称其质量,然后再按上述方法进行测定,按式(9)计算。

$$H_z = \frac{W_{zs1} \times W_{zs} - W_{zg1} \times W_{zg}}{W_{zs1} \times W_{zs}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(9)$$

式中:

H_z ——籽粒含水率, %;

W_{zs1} ——整粒籽粒干燥前质量, 单位为克(g);

W_{zs1} ——整粒籽粒干燥后质量, 单位为克(g)。

也可用其他水分测试仪器测定(对结果有异议时, 以干燥法为准)。

9.15 穗幅差

在试验区内用五点法确定取样点位, 每点位取样面积为 1 m^2 (根据不同作物实际情况, 取样面积可以放大到 2 m^2), 随机测 10 束(丛), 计算算术平均值。

9.16 收割后平均株长

随机取样 5 束, 每束随机测量 10 株的切割后株长, 计算算术平均值。

9.17 穗层宽度

随机取样 10 点, 测量每点位的穗层宽度。计算算术平均值。

10 种子特征

10.1 种子容积质量

将种子倒入底部带拉板的漏斗中, 在漏斗下放一个 1 L 的量筒, 量筒距漏斗下口 5 cm, 打开拉板使种子自然流入量筒中, 待种子溢出后刮平并称其质量, 测定 3 次, 计算算术平均值。

10.2 种子千(百)粒质量

按 9.7 测量。

10.3 种子净度

在种子堆(袋)内分点, 按 GB/T 3543.2 进行扦样、分样, 按 GB/T 3543.3 进行试验, 按式(10)计算。或在机器喂入口处随机取样 3 次, 每次取样 1 000 g~2 000 g, 用四分法或分样器分样, 按 GB/T 3543.3 进行试验, 按式(10)计算。

$$J_d = \frac{W_j}{W_{y1}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(10)$$

式中:

J_d ——种子净度, %;

W_j ——净种子质量, 单位为克(g);

W_{y1} ——净度分析样品质量, 单位为克(g)。

10.4 种子破碎率

可与 10.3 同时测量。按 GB/T 3543.2 进行分样, 从样品中拣出破碎的种子籽粒并称其质量, 按式(11)计算。

$$Z_p = \frac{W_p}{W_y} \times 100 \quad \dots\dots\dots(11)$$

式中:

Z_p ——种子破碎率, %;

W_p ——破碎籽粒质量, 单位为克(g);

W_y ——样品质量, 单位为克(g)。

10.5 有害杂草籽含量

可与 10.3 同时测量。按 GB/T 3543.2 进行分样, 从样品中拣出有害杂草籽, 数出其粒数或称其质量, 按式(12)计算。

$$Z_c = \frac{L}{W_y} \quad \dots\dots\dots(12)$$

式中:

Z_c ——有害杂草籽含量,单位为粒每千克或克每千克(g/kg);

L ——有害杂草籽粒数,单位为粒或克(g);

W_y ——样品质量,单位为千克(kg)。

10.6 休止角

将约 1 000 g 种子放入漏斗内,漏斗下口距水平面上平放的方格纸 20 cm,使种子自然下落,在平面的方格纸上形成一个圆锥体,测量锥体母线与平面构成的夹角,测 3 次,计算算术平均值。

10.7 种子尺寸

用四分法对种子进行分样,取 50 粒种子,分别测量其长、宽和厚度(或粒径),计算算术平均值。

10.8 种子含水率

按 GB/T 3543.6 进行。

10.9 种子发芽率

按 GB/T 3543.4 进行。

11 肥料特性

11.1 肥料种类和形状

观测后记录结果。

11.2 肥料容积质量

按 10.1 测量。

11.3 肥料休止角

按 10.6 测量。

11.4 肥料颗粒尺寸

用四分法对颗粒肥料进行分样,取 30 粒测其直径,计算算术平均值。

11.5 肥料含水率

硫酸铵含水率按 GB 535—1995 中 4.4 进行。

尿素含水率按 GB/T 2441.3 进行。

硝酸铵含水率按 GB 2945—1989 中 4.3 或 4.4 进行。

氯化铵含水率按 GB/T 2946—1992 中 5.3 进行。

农业用碳酸氢铵含水率按 GB 3559 进行。

液体无水氨含水率按 GB/T 8570.5 进行。

复混肥料含水率按 GB/T 8576 进行。

磷酸一铵、磷酸二铵含水率按 GB/T 10209.3 进行。

硝酸磷肥含水率按 GB/T 10514 进行。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
农业机械试验条件 测定方法的
一般规定

GB/T 5262—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

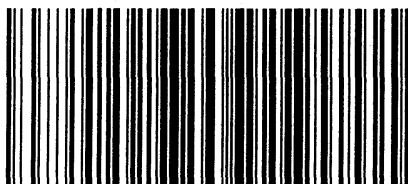
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20 千字
2008年9月第一版 2008年9月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-32570 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 5262—2008