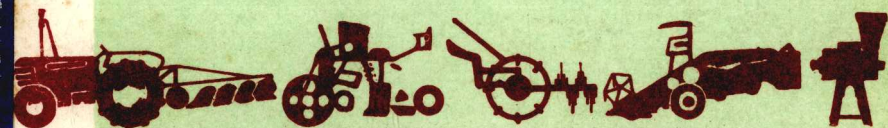


农业机械 试验方法汇编

(下)



全国农业机械鉴定推广科技情报网

目 录

农业机械试验条件测定方法的一般规定(国家标准报批稿)	(1)
农业机械生产试验方法(国家标准报批稿)	(32)
塑料薄膜地面覆盖机试验方法(部标准草案)	(48)
全国小型地膜覆盖机具评选鉴定方法农牧渔业部农机鉴定推广总站等	(100)
蒸汽出芽室试验方法.....吉林省农机试验鉴定站	(118)
水稻秧盘播种机试验方法...吉林省农机试验鉴定站	(129)
水稻种子破胸催芽器试验方法吉林省农机试验鉴定站	(148)
脱芒机试验方法.....吉林省农机试验鉴定站	(165)
水稻种子脱水机试验方法...吉林省农机试验鉴定站	(175)
通用漏粉机试验方法...陕西省农业机械试验鉴定站	(184)
制米机械鉴定方法...黑龙江省农业机械试验鉴定站	(197)
磨面机械鉴定方法...黑龙江省农业机械试验鉴定站	(210)
榨油机鉴定方法.....黑龙江省农业机械试验鉴定站	(219)
割草机试验鉴定方法内蒙古自治区农机鉴定推广站	(233)
饲料收获机械试验方法.....中国农机院收获室	(261)

方草捆捆拾压捆机田间试验方法(部标准草案)……(274)

牧草捆拾装装车试验方法(新 Q227—83)……(302)

茎秆粉碎机田间试验方法(宁 Q158—83)……(331)

桶式气动挤奶机试验方法

……………内蒙古自治区农机试验鉴定推广站 (361)

Q Z—3 型沼气池搅拌出料机试验方法

……………北京市农业机械试验鉴定推广站 (411)

(1)

户用蛋鸡笼养设备推广评选鉴定试验大纲及评选方法

……………天津市农机试验鉴定推广站 (420)

(8)

拖拉机防滑轮试验方法(陕西省汉中地区企业标准讨论

稿)……………(448)

(001)

(118) 故宝望德知时水省林吉……………

(091) 故宝望德知时水省林吉……………

……………

(141) 故宝望德知时水省林吉……………

(101) 故宝望德知时水省林吉……………

(171) 故宝望德知时水省林吉……………

(181) 故宝望德知时水省林吉……………

(101) 故宝望德知时水省林吉……………

(015) 故宝望德知时水省林吉……………

(015) 故宝望德知时水省林吉……………

……………

……………

(188) 故宝望德知时水省林吉……………

(101) 故宝望德知时水省林吉……………

农业机械试验条件

测定方法的一般规定

国家标准 (报批稿)

本标准适用于田间和场上作业机具试验条件的测定,其他机具试验可参照本标准执行。

1 总则

1.1 目的

本标准对试验条件测定的项目、内容、方法及其计算作了统一规定。

1.2 要求

1.2.1 试验地或试验物料应具有代表性。

1.2.2 根据试验机具的要求,选择相应精度的测试仪器。试验前应对所用仪器和工具进行检查校正。

1.2.3 本标准规定的5点取样均按对角线取样法进行。

1.3 其他

根据不同试验机具或试验目的,测定项目可有所增减。

2 名词术语

2.1 垄高(沟深)

垅顶至沟底垂直距离。

2.2 垄(行)距(沟宽)

两垅中心线的距离。

2.3 植被

复盖在地面上的植物即作物、杂草、绿肥、残茬和残株等。

注：种植牧草算作物，天然草场的牧草按杂草处理。

2.4 植被自然高度

植被在自然状态下最高点至地面的距离

2.5 植被（牧草）生长高度

植被（牧草）在扶直状态下，最高点（芒长除外）至地面的距离

2.6 植被密度

一平方米内的植被株（丛）数（垅作，应在一条垅上测定）。

2.7 土壤坚实度

单位面积的土壤上所能承受的力。

2.8 水层深度

水面至泥层表面的距离。

2.9 作物倒伏程度

用不倒伏，中等倒伏和严重倒伏表示。穗头根部和茎秆基部连线与地面垂直线间夹角为倒伏角 $0^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 为不倒伏， $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 为中等倒伏， 60° 以上为严重倒伏。

2.10 自然破碎

籽粒在收割时已有裂纹者为自然破碎。

2.11 作物自然高度

作物在自然状态下，最高点至地面的距离，

2.12 最低结英（穗）高度

植株最下面的一个英（穗）的英（穗）柄处至地面（或垅顶）的距离

2.13 茎秆直径

指被加工部位的直径

2.14 草谷比（叶茎比或蔓果比等）

草谷比一切割线以上茎秆（包括颖壳）重与籽粒重之比，

叶茎比一切割线以上叶重与茎秆重之比（如甘蔗）；

蔓果比一蔓叶重与果实重之比（如花生）。

2.15 穗幅差

最高和最低植株茎秆基部（地面起）至穗尖（芒长除外）的长度差。

2.16 割后平均株长

植株切割处至穗尖（芒长除外）的长度。

2.17 喂入前穗层长度

铺放在喂入台上的已割作物最高穗尖（芒长除外）至最低穗根的距离（过高或过低穗不计）

2.18 种子净度

样品中去掉杂质和废种子后，留下的本作物好种子的重量占样品总重量的百分率。

2.19 种子破碎率

破粒、破皮（脱壳）和裂纹的种子为破碎种子。

2.20 种子用价

发芽率与净度的乘积。

3 气象条件

测定气温、空气相对湿度、风向、风速和天气情况等项内容测定点次根据试验机具的不同要求自定

3.1 气温、空气相对湿度

测定时，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，将结果记入表 1。

3.2 风向、风速

测定时将风向，风速仪置于符合机具要求的位置，一般置于离地面 1.5 米处进行测定，将结果记入表 1。

3.3 天气情况

用文字叙述天气情况，如晴，阴等记入表 1

4 地表条件

测定地表起伏状况，地形、坡向和坡度、垅向（沟向）、前茬作物、试验地面积和形状、垅高（沟深）、垅（行）距（沟宽）和植被等内容。

4.1 地表起伏状况、坡向、垅向（沟向）前茬作物和试验地形状用文字叙述记入表 2

4.2 试验地面积

实测后，记入表 2

4.3 地形坡度

在试验区内沿坡向选择具有代表性的最高和最低处，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记入表 2。

4.4 垄高（沟深）

取 5 点，每点测 10 垅，计算平均值和变异系数，将测量和计算结果记入表 3。

4.5 垄（行）距（沟宽）

可与垅高同时测定，取 5 点每点测 10 垅计算平均值和变

异系数，将测量和计算结果记入表 3

4.6 植被

4.6.1 植被种类

调查试验区内的主要植被种类，记入表 4

4.6.2 植被自然高度

取 5 点，每点测量株（丛）计算平均值，将测量和计算结果记入表 4

4.6.3 植被（牧草）生长高度

取 5 点，每点测 10 株（丛），计算平均值，将测量和计算结果记入表 4。

4.6.4 植被密度

测 5 点，计算平均值将测量和计算结果记入表 4。

4.6.5 植被重量

测 5 点，计算平均值，将测量和计算结果记入表 4。

5 土壤条件

测定土壤类型、土壤绝对含水率、土壤坚实度、土壤容重和水层深度等项内容。

5.1 土壤类型

用文字叙述记入表 5。

5.2 土壤绝对含水率、土壤坚实度、土壤容重

可同时测定，在试验区内取 5 点，每点按试验机具所要求的层数取样或测定，取样时应保持原来土壤自然状态。

5.2.1 土壤绝对含水率

每层取样应不少于 30 克（去掉石块或植物残体等杂质），装入铝盒内，立即称重，在 105℃ 恒温下烘约 6 小时

到重量不变为止。亦可采用30克烘约4小时，然后取出放入干燥器中冷却到常温称重，按下式计算含水率，并求出平均值，将测量和计算结果记入表5

$$Ht = \frac{Wts - Wtg}{Wtg} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：Ht——土壤绝对含水率，%；

Wts——湿土重，g；

Wtg——干土重，g。

用其他水份测定仪测定水份时，按仪器使用说明书规定进行测定。

5.2.2 土壤坚实度

用圆锥形测头的土壤坚实度仪测定，取五点测出各层土壤坚实度，计算平均值，将测量和计算结果记入表6。

5.2.3 土壤容重

取5点，用专用土壤容重取土器取样，取土器应垂直地压入土中，不能压实土壤，在取出取土器之前要先旋转几次，或将取土器带土挖出，用刀切去和清除取土器上附着的和露出取土器外的土壤，然后，将取土器内的土壤取出烘干，烘干方法同第5.2条款，按下式计算土壤容重并求出平均值将测量和计算结果记入表7。

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

式中e——土壤容重，g/cm³

Wg——土壤烘干容重，g/cm²

V——取土器容积，Cm³。

5.3 水层深度

水面至泥层表面的距离。取5点，每点测10次，计算平均值和变异系数将测量和计算结果记入表8。

6 作物特征

测定作物种类、品种和成熟期、作物倒伏程度、自然落粒、自然破碎、每平方米籽粒（牧草）重、千（百）粒重、亩产量、作物自然高度、最低结荚（穗）高度、茎秆直径、草谷比、叶茎比或蔓果比、茎秆（叶）含水率、籽粒含水率穗幅差、割后平均株长和喂入前穗层长度等项内容。

6.1 作物种类、品种和成熟期

用文字叙述，记入表9。成熟期分乳熟期、腊熟期、完熟期和过熟期。

6.2 作物倒伏程度

用文字叙述，记入表9。

6.3 自然落粒

测定一平方米内自然落粒及落穗的籽粒总重量。取5点，计算平均值，将测量和计算结果记入表9。

6.4 自然破碎

可与自然落粒同时测定。

6.5 每平方米籽粒（牧草）重

6.5.1 每平方米籽粒重

条（撒）播作物和垅作作物的每平方米籽粒重与6.11条中籽粒重相同，穴播作物采用6.11条中的平均值，将测量和计算结果记入表9。

$$W_z = \frac{W_x}{25ab} \times 10^4 \dots\dots\dots (3)$$

式中：W_z——每平方米籽粒重，g；

W_x——25穴籽粒重，g；

a——行距，Cm；

b——穴距，Cm。

6.5.2 每平方米牧草重

割取一平方米切割线以上的牧草，立即称重。取5点，计算平均值将测量和计算结果记入表9

6.6 千（百）粒重

将完整（好）籽粒均匀混合，随机取样两次。中、小粒每次取1000粒大粒每次取100粒，然后称重，计算平均值，并按下式折算成标准含水率的千（百）粒重将测量和计算结果记入表9。

$$W_{gb} = W_{gs} \times \frac{1 - H_z}{1 - H_{zb}} \dots\dots\dots (2)$$

式中：W_{gb}——千（百）粒重（标准含水率），g；

W_{gs}——实测千（百）粒重，g；

H_z——籽粒含水率，%；

H_{zb}——籽粒标准含水率，%〔见附表A（参考件）〕。

6.7 亩产量

利用6.5条所测每平方米平均籽粒重，按下式计算亩产量，并求出平均值，记入表9。

$$m_c = 1.33W_z \left(\frac{1 - H_z}{1 - H_{zb}} \right) \dots\dots\dots (5)$$

式中：m_c——亩产量，斤/亩。

6.8 作物自然高度

取5点，每点连续测10株（丛），计算平均值，将测量和计算结果记入表10。

6.9 最低结荚（穗）高度

取5点，每点连续测10株，计算平均值，将测量和计算结果记入表10。

6.10 茎秆直径

可与自然高度同时测定，取5点，每点测10株（丛），计算平均值，将测量和计算结果记入表10。

6.11 草谷比（叶茎比或蔓果比等）

取5点，条（撒）播和垅作作物，每点测取一平方米面积内的植株（垅作作物在一条垅上割取），穴播作物每点割取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，分别称重，计算，并求出平均值，将测量和计算结果记入表9。

6.12 茎秆（叶）含水率

取5点，每点取样重不少于50克，测量方法同5.2.1款但烘干时间约为5小时。按下式计算求出平均值，将测量和计算结果记入表9。

$$H_j = \frac{W_{js} - W_{jg}}{W_{js}} \times 100\% \dots\dots\dots (6)$$

式中 H_j ——茎秆（叶）含水率，%；

W_{js} ——茎秆（叶）烘前湿重，g；

W_{jg} ——茎秆（叶）烘后干重，g。

6.13 籽粒含水率

取5点，每点取完整籽粒30克，粉碎至其细度：小麦、水稻、玉米等通过直径1.5毫米（大豆2毫米）圆孔筛的不

少于90%，粉碎后的样品搅拌均匀，用感量千分之一的天平称取试样3份，每份3～5克，在 $105 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 烘箱中烘4小时，或者在 130°C 恒温下烘45分钟，取出放入干燥器中，冷却至常温称重，重复二次，使前、后两次重量差不超过0.005克为止，如后一次重量高于前次，以前次为准，按下式计算，并求出平均值，将测量和计算结果记入表9。

$$H_z = \frac{W_{zs} - W_{zg}}{W_{zs}} \times 100\% \quad \cdots \cdots (7)$$

式中： W_{zs} ——籽粒粉碎后烘前重，g；

W_{zg} ——籽粒粉碎后烘后干重，g。

籽粒水份于份18%时，采用两次烘干法，第一次称取籽粒30克，在 105°C 恒温下予烘30～60分钟，放入干燥器中冷却到常温称重，然后再按上述方法进行测定，按下式计算，并求出平均值，将测量和计算结果记入表9。

$$H_z = \frac{W_{zs_1}W_{zs} - W_{zg_1}W_{zg}}{W_{zs_1}W_{zs}} \times 100\% \quad \cdots \cdots (8)$$

式中： W_{zs_1} ——籽粒整粒试样重，g；

W_{zg_1} ——籽粒整粒烘后重，g。

用其他水份测试仪器测定水份时，按仪器使用说明书规定进行测定。

6.14 穗幅差

取5点，每点测10次，计算平均值，将测量和计算结果记入表11。

6.15 割后平均株长

随机取样5把，每把约20株，测量每株切割处至穗尖（芒长除外）的长度，计算平均值，将测量和计算结果记入

表12。

5.16 喂入前穗层长度

性能测定时，随机取样10点，测量每点最高穗尖（芒长除外）至最低穗根的距离（过高或过低穗不计）。计算平均值，将测量和计算结果记入表12。

（7）种子特征

测定种子容重、千（百）粒重、种子净度、种子破碎率、休止角、种子尺寸、种子含水率，发芽势和发芽率以及种子用价等内容。

7.1 种子容重

将种子倒入底部带拉板的漏斗内，在漏斗下放一个1升的容重升筒，升筒距漏斗下口5厘米，打开拉板，使种子自然流入升筒中，待溢出后刮平并称重，测3次，计算平均值，将测量和计算结果记入表13。

7.2 千（百）粒重

测量方法同6.6条。

7.3 种子净度

在种子堆（袋）内分点，分层取样500~1000克，用分样器或四分法分样随机取样3次，每次取样50克，将样品分成好种子、废种子、有生命及无生命杂质，按需要分别称重，并计算各占样品总重量的百分率，将测量和计算结果记入表13。

$$Jd = \frac{W_j}{W_y} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (9)$$

式中：Jd——种子净度，%；

W_j ——好种子重, g;

W_y ——样品重, g。

7.4 种子破碎率

取样3次,每次取样50克,从中拣出破碎的种子粒称重,按下式计算破碎率,并求出平均值,将测量和计算结果记入表13。

$$Z_p = \frac{W_p}{W_{py}} \times 100\% \dots\dots\dots (10)$$

式中: Z_p ——种子破碎率, %;

W_p ——破碎籽粒重, g;

W_{py} ——样品重, g。

7.5 休止角

将种子放入漏斗内,漏斗下口距水平面上平放的方格纸20厘米,使种子自然下落,在平面的方格纸上形成一个圆锥体,测量锥体与平面构成的内角,测3次,计算平均值将测量和计算结果记入表13。

7.6 种子尺寸

取50粒种子,分别测量其长、宽和厚度,计算平均值,将测量和计算结果记入表13。

7.7 种子含水率

同6.13款。

7.8 发芽势和发芽率

从净度测定后的种子中,随机取样4次,大粒种子每次取50粒,中、小粒种子每次取100粒,温水浸泡3~6小时,然后均匀的排列在发芽床上,种子之间的间距应不小于种子同样大小的距离。发芽床应采用吸水性好的滤纸或软

纸，脱脂棉等。参照附录 C（参考件）进行发芽试验，数出发芽种子数，按下式计算发芽势和发芽率，并求出平均值，将测量和计算结果记入表13。

$$fi = \frac{fe}{fy} \times 100\% \dots\dots\dots (11)$$

式中：fi——种子发芽势或发芽率，%；

fe——种子初期发芽粒数或终期全部发芽粒数；

fy——样品粒数；

7.9 种子用价

计算发芽率与净度的乘积，记入表13。

8 肥料特征

测定肥料种类和形状，肥料容重、休止角、颗粒尺寸和肥料含水率等内容。

8.1 肥料种类和形状

用文字叙述，记入表14。

8.2 肥料容重

测量方法同7.1条，记入表14。

8.3 休止角

测量方法同7.9，记入表14。

8.4 颗粒尺寸

颗粒肥料可测其直径，测30粒，计算平均值，将测量和计算结果记入表14。

8.5 肥料含水率

一般取3个样品，每次取样5克，测量和计算方法同5.2.1款，加热温度为100~105℃，约5小时。

对挥发性强的肥料如尿素及含有尿素的肥料，可在 $75 \pm 1^\circ\text{C}$ 下加热4小时，记入表14。

表 1 气象条件测定表

机具名称：

机具编号：

试验地点：

试验日期：

测定点次		1	2	3	4	5	平 均 值
测定时间							
空气相对湿度	测定项目						
	干球温度 $^\circ\text{C}$						
	湿球温度 $^\circ\text{C}$						
	温 差 $^\circ\text{C}$						
风 速 m/ S	相对湿度%						
风 向							
天气情况							

测定人：

记录人：