

**中华人民共和国农业行业标准**

NY 526—2002

---

**水稻苗床调理剂**

**Rice nursery soil conditioner**

2002-08-27 发布

2002-12-01 实施

---

**中华人民共和国农业部 发布**

## 前 言

本标准第3章、第5章、第6章、7.1、7.2、7.3为强制性条款,其余为推荐性条款。

本标准由农业部种植业管理司提出。

本标准起草单位:农业部肥料质量监督检验测试中心(沈阳)、沈阳农业大学、国家化肥质量监督检验中心(北京)、农业部肥料质量监督检验测试中心(武汉)。

本标准主要起草人:陈洪斌、刘显东、梁成华、王敏、王忠良、于立宏、刘海涛。

# 水稻苗床调理剂

## 1 范围

本标准规定了水稻苗床调理剂产品的技术要求、试验方法、检验规则、质量判定、包装、标识、运输和贮存。

本标准适用于提供水稻早育苗苗期养分,调节土壤酸度,具有壮秧、抗病作用的水稻苗床调理剂产品;本标准不适用于水剂类型的水稻苗床调理剂产品。

## 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/T 1250 极限数值的表示方法和判定方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8572 复混肥料中总氮含量的测定 蒸馏后滴定法

GB/T 8573 复混肥料中有效磷含量测定

GB/T 8574 复混肥料中钾含量测定 四苯基合硼酸钡重量法

GB/T 8576 复混肥料中游离水含量测定 真空烘箱法

GB/T 14540.4 复混肥料中锌的测定方法

GB 15063—2001 复混肥料(复合肥料)

HG/T 2843 化肥产品 化学分析中常用标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液

## 3 技术要求

### 3.1 外观

疏松固状物。

### 3.2 产品技术指标

应符合表1要求。

表1 水稻苗床调理剂技术指标

项 目	指 标	
	I 型	II 型
总氮(N)/%	≥ 9.0	2.5
有效磷(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )/%	≥ 4.5	1.5
钾(K <sub>2</sub> O)/%	≥ 1.5	0.5
水溶性锌(Zn)/%	≥ 0.2	0.05
游离酸(以 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 计)/%	≥ —	12
pH 值	≤ 6.0	—
水分(H <sub>2</sub> O)/%	≤ 10.0	15.0
氯离子(Cl <sup>-</sup> )/%	≤ 2.0	2.0
细度(≤2.00 mm)/%	≥ 80	70

## 4 试验方法

### 4.1 基本要求

本标准所用试剂在未加说明时均采用分析纯试剂。实验室用水应符合 GB/T 6682 中规定的三级水要求。试验中所需标准滴定溶液应符合 HG/T 2843 之规定。

### 4.2 外观

目视法测定。

### 4.3 总氮含量的测定(蒸馏后滴定法)

按 GB/T 8572 规定进行。

### 4.4 有效磷含量的测定(磷酸钼喹喏重量法)

按 GB/T 8573 规定进行。

### 4.5 钾含量的测定

#### 4.5.1 四苯基合硼酸钾重量法

当试样中氧化钾含量大于或等于 2% 时,按 GB/T 8574 规定进行。

#### 4.5.2 火焰光度法

当试样中氧化钾含量小于 2% 时,采用本方法。

##### 4.5.2.1 方法提要

试样经水提取后的待测液以雾状喷入火焰时,即能发射出钾元素的特征谱线。在一定浓度范围内,特征谱线强度与钾元素浓度成正比,用标准曲线法即能求得试样中的钾的含量。

##### 4.5.2.2 试剂和溶液

4.5.2.2.1 钾标准储备溶液:准确称取在 110℃ 烘干 2 h 的氯化钾(KCl,基准试剂)1.5828 g,用水溶解后,移至 1 000 mL 容量瓶中,定容,摇匀,贮于塑料瓶中保存,此溶液含钾( $K_2O$ )为 1.00 mg/mL。

4.5.2.2.2 钾标准溶液:吸取 25.00 mL 钾标准储备溶液(4.5.2.2.1)于 250 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。此溶液含钾( $K_2O$ )为 100  $\mu$ g/mL。

##### 4.5.2.3 仪器

通常实验室用仪器及火焰光度计。

##### 4.5.2.4 分析步骤

###### 4.5.2.4.1 试样溶液制备

称取含氧化钾约 30 mg 的试样 2 g~6 g(精确至 0.000 2 g),置于 250 mL 锥形瓶中,加水约 150 mL,加热煮沸 30 min,冷却至室温后,全部转移到 250 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。干过滤,弃去最初部分滤液。

###### 4.5.2.4.2 标准曲线绘制

准确吸取钾标准溶液(4.5.2.2.2)0.00 mL,2.50 mL,5.00 mL,10.00 mL,15.00 mL,20.00 mL 分别于 50 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,此系列标准溶液 1 mL 含钾( $K_2O$ )为 0.00  $\mu$ g,5.00  $\mu$ g,10.00  $\mu$ g,20.00  $\mu$ g,30.00  $\mu$ g,40.00  $\mu$ g。以浓度为 0.00  $\mu$ g/mL 的标准溶液调节仪器零点,以最高浓度的标准溶液调节至满度。再次次由低浓度至高浓度测量其他标准溶液,记录仪器示值。以仪器读数作为纵坐标,相应的钾浓度为横坐标,绘制标准曲线。

###### 4.5.2.4.3 测定

吸取试样溶液(4.5.2.4.1)10.00 mL~20.00 mL,于 50 mL 容量瓶中,吸取量应控制钾( $K_2O$ )的浓度在 10  $\mu$ g/mL~20  $\mu$ g/mL 的范围,用水稀释至刻度,摇匀,与钾标准溶液系列同条件地在火焰光度计上测定,记录仪器示值,在标准曲线上查取浓度值。每测量 3 个试样后须用钾标准溶液校正仪器。

###### 4.5.2.5 分析结果的表述

以氧化钾( $K_2O$ )的质量分数表示,钾含量  $W(K_2O)$  按式(1)计算:

$$W(\%) = \frac{\rho \times D \times 50 \times 10^{-6}}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$\rho$ ——从标准曲线上查得的试样溶液中钾质量浓度,单位为微克每毫升( $\mu\text{g/mL}$ );

$D$ ——分取倍数(定容体积/分取体积);

$m$ ——试样质量,单位为克(g);

$10^{-6}$ ——由微克( $\mu\text{g}$ )换算为克(g)的系数。

所得结果保留两位小数,取平行测定结果的算术平均值。

#### 4.5.2.6 允许差

4.5.2.6.1 平行测定结果的绝对差值(%)应符合表2要求。

表2 平行测定结果的允许绝对差值 %

钾( $\text{K}_2\text{O}$ )含量	<0.5	0.5~1.0	>1.0
绝对差值 $\leq$	0.05	0.07	0.10

4.5.2.6.2 不同实验室测定结果的绝对差值(%)应符合表3要求。

表3 不同实验室测定结果的允许绝对差值 %

钾( $\text{K}_2\text{O}$ )含量	<0.5	0.5~1.0	>1.0
绝对差值 $\leq$	0.10	0.14	0.20

#### 4.6 水溶性锌含量的测定

按照 GB/T 14540.4 规定进行。

#### 4.7 游离酸含量测定

##### 4.7.1 方法提要

用氢氧化钠标准滴定溶液滴定试样中的游离酸,根据消耗的氢氧化钠标准滴定溶液量,求得游离酸含量。

##### 4.7.2 试剂和溶液

###### 4.7.2.1 氢氧化钠标准滴定溶液

$c(\text{NaOH})=0.1 \text{ mol/L}$ 。

###### 4.7.2.2 溴甲酚绿指示剂(2 g/L)

称取 0.2 g 溴甲酚绿溶解于 6 mL 氢氧化钠溶液(4.7.2.1)和 5 mL 95%乙醇中,用水稀释至 100 mL。

##### 4.7.3 仪器

通常实验室用仪器及:

- 酸度计;精度为 0.02 pH 单位;
- 磁力搅拌器;
- 50 mL 碱式滴定管;
- 振荡器;约 40 r/min。

##### 4.7.4 分析步骤

###### 4.7.4.1 酸度计法(仲裁法)

称取试样 5 g(精确至 0.01 g),移入 250 mL 容量瓶中,加水 100 mL 振荡 15 min 后,用水稀释至刻度,摇匀。溶液干过滤,弃去最初部分滤液。

吸取 50.00 mL 滤液于 250 mL 烧杯中,用水稀释至约 150 mL,置烧杯于磁力搅拌器上,将酸度计上的电极浸入被测溶液中,放入磁力搅拌棒,一边搅拌,一边用氢氧化钠标准滴定溶液(4.7.2.1)滴定至 pH 为 4.5。

## 4.7.4.2 指示剂法

吸取 4.7.4.1 中滤液 50.00 mL 于 250 mL 三角瓶中,用水稀释至 150 mL,加入 0.5 mL 溴甲酚绿指示剂(4.7.2.2),用氢氧化钠标准滴定溶液(4.7.2.1)滴定至溶液呈纯绿色为终点。

## 4.7.5 分析结果的表述

以硫酸的质量分数表示,游离酸含量  $W(\text{H}_2\text{SO}_4)$  按式(2)计算:

$$W(\%) = \frac{c \times V \times 0.0490}{m \times \frac{50}{250}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

$m$ ——试样质量,单位为克(g);

$c$ ——氢氧化钠标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

$V$ ——氢氧化钠标准滴定溶液消耗的体积,单位为毫升(mL);

0.0490——硫酸的毫摩尔质量  $M\left(\frac{1}{2}\text{H}_2\text{SO}_4\right) = 0.0490 \text{ g/mmol}$ 。

所得结果保留两位小数,取平行测定结果的算术平均值。

## 4.7.6 允许差

4.7.6.1 平行测定结果的绝对差值不大于 0.20%。

4.7.6.2 不同实验室测定结果的绝对差值不大于 0.40%。

## 4.8 pH 值测定(电位法)

## 4.8.1 方法提要

将试样溶于水,用酸度计测定溶液的 pH 值。

## 4.8.2 试剂和溶液

成套的 pH 缓冲溶液及无二氧化碳水(将水煮沸至无小气泡,冷却至室温备用)。

## 4.8.3 仪器

通常实验室用仪器及酸度计(精度为 0.02 pH 单位)。

## 4.8.4 分析步骤

称取试样 10.0 g 于 50 mL 烧杯中,加入 25 mL 无二氧化碳水,放在磁力搅拌器上搅动 1 min(或用玻璃棒人工间歇搅动 15 min),放置至上层溶液澄清,用酸度计测定。

## 4.8.5 分析结果的表述

测得结果保留小数点后一位,取平行测定结果的算术平均值。

## 4.8.6 允许差

4.8.6.1 平行测定结果的绝对差值不大于 0.1 pH 单位。

4.8.6.2 不同实验室测定结果的绝对差值不大于 0.2 pH 单位。

## 4.9 水分含量测定(真空烘箱法)

按 GB/T 8576 规定进行。

## 4.10 氯离子含量的测定

按照 GB 15063—2001 中 5.7 规定进行。

## 4.11 细度测定(筛分法)

## 4.11.1 方法提要

用一定规格标准筛,将调理剂样品分成不同粒径的颗粒,称量,计算百分率。

## 4.11.2 仪器

通常实验室用仪器及:

a) 标准筛:孔径为 2.00 mm 的筛子,附盖和底盘;

b) 架盘天平:感量为 0.5 g;

c) 振筛机。

#### 4.11.3 分析步骤

测定时,环境相对湿度应小于70%。

称取样品100 g,置于附着底盘的2.00 mm孔径的筛子上,盖上筛盖,于振荡机上,夹紧筛盖,振荡5 min,或进行人工筛分。称量通过2.00 mm孔径筛子的样品质量。

#### 4.11.4 分析结果的表述

细度( $x$ ),以通过2.00 mm孔径筛子的样品质量占整个样品的质量分数表示,按式(3)计算:

$$x(\%) = \frac{m_1}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

$m_1$ ——通过2.00 mm筛子的样品质量,单位为克(g);

$m$ ——样品质量,单位为克(g)。

所得结果保留至一位小数。

### 5 检验规则

5.1 产品应由生产企业质量监督部门进行检验,生产企业应保证所有出厂的产品符合本标准要求。每批出厂的产品包装中应附有合格证和使用说明,合格证的内容包括:检验日期、生产日期、合格判定、检验员章。

5.2 用户有权按本标准规定的检验规则和试验方法对所收到的产品进行检验,核验其质量指标是否符合本标准要求。

5.3 每批投料作一次检验,最大批量为100 t。

5.4 袋装产品,按表4采样。超过512袋时,按式(4)计算结果确定取样袋数,计算结果如遇小数,则进为整数。

表4 取样袋数

总袋数	取样袋数	总袋数	取样袋数
1~10	全部袋数	172~216	17
11~49	11	217~254	19
50~64	12	255~296	20
65~71	13	297~343	21
72~101	14	344~394	22
102~125	15	395~450	23
126~151	16	451~512	24
152~171	17		

$$\text{取样袋数} = 3 \times \sqrt[3]{N} \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

$N$ ——每批产品总袋数。

按表4或式(4)计算结果,随机抽取一定袋数,每袋取出不少于20 g样品,每批抽取样品总量不少于2 kg。

5.5 样品缩分:将所取的样品迅速混均,然后用缩分器或四分法将样品缩分至约1 kg,分别装入干燥洁净的两个500 mL具有磨口塞的广口瓶或带内塞的聚乙烯瓶中,密封,贴上标签,标明:产品名称、养

分含量、产品类别、生产日期或批号、生产厂名、取样日期和取样人。一瓶用作产品质量分析,一瓶保存2个月,以备查验。

5.6 试样制备:将5.5中用作产品质量分析样品,用缩分器或四分法缩分后保留150g样品,研磨至全部通过1.0mm孔径筛,混合均匀,置于洁净、干燥瓶中,作成分分析样品,余下未经研磨的样品供测定细度用。

## 6 质量判定

6.1 判定检测数据是否符合标准要求时,采用GB/T 1250中规定的“修约值比较法”。

6.2 产品质量的判定,全项检验所有指标都符合本标准要求,则判定产品合格。如果检验结果中有一项指标不符合本标准要求时,应重新自两倍数量的包装袋中抽取样品进行复验,重新检验结果,即使有一项指标不符合本标准要求时,则整批产品不合格。

## 7 包装、标识、运输和贮存

7.1 产品用聚乙烯塑料袋包装,每袋误差应不大于每袋产品净含量(kg)的 $\pm 1\%$ ,平均每袋净含量不应低于包装标明量。

7.2 包装袋上应印刷有下列标识:产品名称、商标、氮、磷、钾及锌含量、执行标准、登记证号、净含量、生产日期、保质期、生产厂名、厂址。

7.3 包装袋上应印刷产品说明,产品说明应包含以下内容:适用范围、施用量、施用方法、注意事项等。

7.4 产品应贮存于阴凉干燥处,勿食。在运输过程中应防雨、防潮、防晒、防破裂。

---