

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 525—2026

代替 NY/T 525—2021

有机肥料

Organic fertilizer

2026-04-30 发布

2026-10-01 实施



中华人民共和国农业农村部 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 NY/T 525—2021《有机肥料》，与 NY/T 525—2021 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了术语和定义中“鲜样”、“腐熟度”和“种子发芽指数”的定义，增加了“腐熟”的定义（见 3.2，2021 年版的 3.2、3.3、3.4）；
- b) 更改了外观的要求（见 4.2.1）；
- c) 删除了“种子发芽指数（GI）”技术指标要求以及检测方法（见 2021 年版的 4.2.2、附录 F）；
- d) 更改了包装标识要求，删除了包装标识中对单一养分含量的标识等要求，增加了原料名称和是否发酵腐熟的标识要求（见 6.2）；
- e) 更改了杂草种子活性的测定方法（见附录 G）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部种植业管理司提出。

本文件由农业农村部肥料标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：全国农业技术推广服务中心、南京农业大学、中国农业大学、农业农村部规划设计研究院、河南省土壤肥料站、甘肃省耕地质量建设保护总站、四川省耕地质量与肥料工作总站、河北省农业技术推广总站、中国农业生产资料流通协会、吉林省农业科学院（中国农业科技东北创新中心）。

本文件主要起草人：孟远夺、赵英杰、张宪法、沈其荣、袁京、杜森、田有国、袁军、徐鹏翔、李季、孙笑梅、武翻江、黄耀蓉、张世辉、单国芳、吴优、李国学、李艳萍、蔡红光。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2002 年首次发布为 NY 525—2002；
- 2011 年第一次修订为 NY 525—2011；
- 2012 年第二次修订为 NY 525—2012；
- 2021 年第三次修订为 NY/T 525—2021；
- 本次为第四次修订。

有机肥料

1 范围

本文件规定了有机肥料的技术要求、检验规则、包装、标识、运输和储存。

本文件适用于以畜禽粪便、秸秆等有机物料为原料，经发酵腐熟后制成的商品有机肥料。

本文件不适用于绿肥及其他自积自造自用的有机肥料。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 8576 复混肥料中游离水含量的测定 真空烘箱法
- GB/T 15063—2020 复合肥料
- GB 18382 肥料标识 内容 and 要求
- GB/T 19524.1 肥料中粪大肠菌群的测定
- GB/T 19524.2 肥料中蛔虫卵死亡率的测定
- HG/T 2843 化肥产品 化学分析常用标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液
- NY/T 1978 肥料 汞、砷、镉、铅、铬、镍含量的测定
- NY/T 2540 肥料 钾含量的测定
- NY/T 2541 肥料 磷含量的测定
- NY/T 4077 有机肥料 氯、钠含量的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

有机肥料 organic fertilizer

主要来源于植物和/或动物，经过发酵腐熟的含碳有机物料，其功能是改善土壤肥力、提供植物营养、提高作物品质。

3.2

腐熟 maturity

在微生物的作用下，有机物料经矿化、腐殖化后达到稳定的过程。

4 要求

4.1 原料

有机肥料生产原料应遵循“安全、卫生、稳定、有效”的基本原则，原料按目录分类管理，分为适用类、评估类和禁用类。优先选用附录 A 中的适用类原料；禁止选用粉煤灰、钢渣、污泥、生活垃圾（经分类陈化后的厨余废弃物除外）、含有外来入侵物种的物料和法律法规禁止的物料等存在安全隐患的禁用类原料；其余为评估类原料。如选择附录 B 中的评估类原料，应进行安全评估并通过安全性评价后才能用于有机肥料生产。

4.2 产品

4.2.1 外观

外观均匀,粉状或粒(柱)状,无恶臭。目视、鼻嗅测定。

4.2.2 技术指标

应符合表 1 的要求。

表 1 有机肥料技术指标及检测方法

项目	指标	检测方法
有机质的质量分数(以烘干基计),%	≥30	按照附录 C 的规定执行
总养分(N+P ₂ O ₅ +K ₂ O)的质量分数(以烘干基计),%	≥4.0	按照附录 D 的规定执行
水分的质量分数,%	≤30	按照 GB/T 8576 的规定执行
酸碱度(pH)	5.5~8.5	按照附录 E 的规定执行
机械杂质的质量分数,%	≤0.5	按照附录 F 的规定执行

4.2.3 限量指标

应符合表 2 的要求。

表 2 有机肥料中限量指标及检测方法

项目	指标	检测方法
总砷(As),mg/kg	≤15	按 NY/T 1978 的规定执行。以烘干基计算
总汞(Hg),mg/kg	≤2	
总铅(Pb),mg/kg	≤50	
总镉(Cd),mg/kg	≤3	
总铬(Cr),mg/kg	≤150	
粪大肠菌群数,个/g	≤100	按照 GB/T 19524.1 的规定执行
蛔虫卵死亡率,%	≥95	按照 GB/T 19524.2 的规定执行

4.2.4 其他指标

4.2.4.1 氯离子的质量分数(%,以烘干基计)检测方法按照 GB/T 15063—2020 中附录 B 或 NY/T 4077 的规定执行,未标注时应≤2.0%。

4.2.4.2 杂草种子活性(株/kg)检测方法按照附录 G 的规定执行。

5 检验规则

5.1 检验类别及检验项目

产品检验分为出厂检验和型式检验。出厂检验项目包括有机质的质量分数、总养分的质量分数、水分的质量分数、酸碱度(pH)。型式检验项目包括第 4 章的全部项目。在有下列情况之一时进行型式检验:

- a) 正式生产时,原料、工艺发生变化;
- b) 正常生产时,定期或积累到一定量后,每半年至少进行一次检验;
- c) 停产再复产时;
- d) 政府监管部门提出型式检验的要求时;
- e) 出现重大争议或其他有必要进行检验时。

5.2 组批

有机肥料按批检验,原则上同一批原料生产的产品为一批,最大批量为 500 t。

5.3 采样

5.3.1 采样方法

5.3.1.1 袋装产品

采取随机抽样的方法,有机肥料产品总袋数与最少采样袋数见表 3。将抽出的样品袋平放,每袋从最长对角线插入取样器,从包装物的上、中、下层 3 个水平取样,每袋取出不少于 200 g 样品,每批产品采取

的样品总量不少于 4 000 g。或拆包用取样铲或勺取样。用于杂草种子活性测定时,应另取一份不少于 2 000 g 的样品,装入干净的采样容器中备用。总袋数超过 512 袋时,最少采样袋数(n)按公式(1)计算,如遇小数,则进为整数。

$$n = 3 \times \sqrt[3]{N} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

n ——最少采样袋数;

N ——每批采样总袋数。

表 3 有机肥料产品最小采样袋数要求

单位为袋

总袋数	最少采样袋数	总袋数	最少采样袋数
1~10	全部	182~216	18
11~49	11	217~254	19
50~64	12	255~296	20
65~81	13	297~343	21
82~101	14	344~394	22
102~125	15	395~450	23
126~151	16	451~512	24
152~181	17		

5.3.1.2 散装产品

从堆状等散装样品中采样时,从同一批次的样品堆中用勺、铲或取样器采集适量的样品混合均匀,随机选取的采集点不少于 7 个,从样品堆的上、中、下层不同部位抽取的样品总量不少于 4 000 g。从产品流水线上采样时,根据物料流动的速度,每 10 袋或间隔 2 min,用取样器取出所需的样品,抽取的样品总量不少于 4 000 g。用于杂草种子活性测定时应另取一份不少于 2 000 g 的样品,装入干净的采样容器中备用。

5.3.2 样品缩分

将选取的样品迅速混匀,用四分法或缩分器将样品缩分至约 2 000 g,分装于 2 个干净的聚乙烯或玻璃材质的广口瓶中,每份样品重量不少于 600 g,密封并贴上标签,注明生产企业名称、产品名称、批号、采样日期、采样人姓名等。

5.4 试样制备

将 5.3.2 中一瓶样品,经多次缩分后取出约 100 g 样品,迅速研磨至全部通过 $\Phi 1$ mm 尼龙筛,混匀,收集于干净的样品瓶或自封袋中,作成分分析用。余下的样品供机械杂质的测定用。

5.5 结果判定

5.5.1 本文件中产品质量指标合格判定,采用 GB/T 8170 中的“修约值比较法”。

5.5.2 生产企业应按本文件的要求进行出厂检验和型式检验。出厂检验项目和型式检验项目全部符合本文件的要求时,判该批产品合格。

5.5.3 生产企业进行的产品出厂检验或型式检验结果中,若有指标不符合本文件的要求时,应重新自同批次 2 倍量的包装袋中采集样品进行检验,重新检验结果中,任何一项指标不符合本文件的要求,判该批产品不合格。

5.5.4 当供需双方对产品质量发生异议需仲裁时,按有关规定执行。

6 包装、标识、运输和储存

6.1 每袋净含量应标明单一数值,如 50 kg、40 kg、25 kg、10 kg 等,不得低于标明值。产品包装规格可由供需双方协商,按双方合同规定执行。

6.2 产品包装袋上应标明以下信息：

- a) 产品通用名称(有机肥料)、有机质的质量分数、总养分的质量分数、商标、登记证号、执行标准号、企业名称、生产地址、联系方式、批号或生产日期、包装规格、净含量等；宜标注二维码。
- b) 原料名称。仅使用适用类原料生产的产品，标明前3种原料名称；同时使用评估类和适用类原料生产的产品，除标明前3种适用类原料名称外，评估类原料应全部标明；仅使用评估类原料生产的产品，原料名称应全部标明。
- c) 标明是否发酵腐熟，如“已发酵腐熟”。
- d) 其余按 GB 18382 的规定执行。

6.3 氯离子的质量分数的标明值。当产品中氯离子的质量分数 $>2.0\%$ 时进行标注。

6.4 杂草种子活性的标明值。当原料来源为表 A.1 中种植业和/或养殖业物料时，应注明产品中杂草种子活性的标明值。

6.5 若在产品包装上标明本文件要求之外的物质，应在包装上标明该物质的名称、作用、含量及相应的检测方法标准。不得将该物质与养分相加。

6.6 有机肥料应储存于阴凉、通风干燥处，在运输过程中应防潮、防晒、防破裂。

附 录 A
(规范性)
有机肥料生产原料适用类目录

有机肥料生产原料适用类目录见表 A.1。

表 A.1 有机肥料生产原料适用类目录

原料来源	原料名称
种植业	谷、麦及薯类秸秆
	豆类作物秸秆
	油料作物秸秆
	园艺及其他作物秸秆
	林草废弃物
养殖业	畜禽粪尿及畜禽圈舍垫料(植物类)
	废饲料
食品加工业	麸皮、稻壳、菜籽饼、大豆饼、花生饼、芝麻饼、油葵饼、棉籽饼、茶籽饼等种植业加工过程中的副产物
天然原料	草炭、泥炭、含腐植酸的褐煤等

附 录 B
(规范性)
评估类原料安全性评价要求

有机肥料生产评估类原料安全性评价要求见表 B. 1。

表 B. 1 有机肥料生产评估类原料安全性评价要求

序号	原料名称	安全性评价指标	佐证材料
1	植物源性中药渣	有毒有害物质含量、所用有机浸提剂含量等	检测报告、有机浸提剂说明等
2	厨余废弃物(经分类和陈化)	有毒有害物质含量、盐分、油脂、蛋白质代谢产物(胺类)、黄曲霉素等	检测报告、处理工艺(脱盐、脱油、固液分离等)说明等
3	食用胶提取后的剩余物	有毒有害物质含量、化学萃取剂品种和含量等	检测报告、化学萃取剂说明等
4	蚯蚓粪	有毒有害物质含量等	检测报告、养殖原料说明等
5	食品及饮料加工有机废弃物(酒糟、酱油糟、醋糟、味精渣、酱糟、酵母渣、薯渣、玉米渣、糖渣、果渣等)	有毒有害物质含量、盐分、黄曲霉素等	检测报告、生产工艺(包括化学添加剂的种类和含量)说明等
6	糠醛渣	有毒有害物质含量等	检测报告等
7	水产养殖废弃物(鱼杂类、蛭子、鱼类、贝杂类、海藻类、海松、海带、蛤蜊皮、海草、海绵、蕴草、苔条等)	有毒有害物质含量、盐分、蛋白质代谢产物(胺类)等	检测报告、生产工艺说明等
8	沼渣/液(限种植业、养殖业、食品及饮料加工业)	有毒有害物质含量、盐分等	检测报告、生产工艺说明等
9	其他	根据原料来源及特性,确定特定检测指标及要求	检测报告等
注 1:佐证材料包括但不限于原料、成品全项检测报告,产品对土壤、作物、生物、微生物、地下水、地表水等农业生态环境的安全性影响评价资料,原料无害化处理、生产工艺措施及认证等。			
注 2:生产抗生素的植物源性中药渣、未经分类和陈化处理的厨余废弃物、以污泥为饵料的蚯蚓粪、以污泥为原料的沼渣沼液不属于评估类原料,属于禁用类原料。			

附录 C

(规范性)

有机质含量测定(重铬酸钾容量法)

本文件方法中所用水应符合 GB/T 6682 中三级水的规定。所列试剂,除注明外,均指分析纯试剂。本文件中所用的标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液,在未说明配制方法时,均按照 HG/T 2843 的规定配制。

C.1 方法原理

用定量的重铬酸钾-硫酸溶液,在加热条件下,使有机肥料中的有机碳氧化,多余的重铬酸钾溶液用硫酸亚铁标准溶液滴定,同时以二氧化硅为添加物做空白试验。根据氧化前后氧化剂消耗量,计算有机碳含量,乘以系数 1.724,为有机质含量。

C.2 试剂及制备

C.2.1 二氧化硅:粉末状。

C.2.2 硫酸: $\rho(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1.84 \text{ g/mL}$ 。

C.2.3 重铬酸钾($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$)标准溶液: $c(1/6 \text{ K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7) = 0.1 \text{ mol/L}$ 。

称取经过 130 °C 烘干至恒重(3 h~4 h)的重铬酸钾(基准试剂)4.903 1 g,先用少量水溶解,然后转移入 1 L 容量瓶中,用水定容至刻度,摇匀备用。

C.2.4 重铬酸钾溶液($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$): $c(1/6 \text{ K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7) = 0.8 \text{ mol/L}$ 。

称取重铬酸钾 39.23 g,溶于 600 mL~800 mL 水中(必要时,可加热溶解),冷却后转移入 1 L 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀备用。

C.2.5 邻菲罗啉指示剂。

称取硫酸亚铁($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)0.695 g 和邻菲罗啉($\text{C}_{12}\text{H}_8\text{N}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$)1.485 g 溶于 100 mL 水,摇匀备用。此指示剂易变质,应密闭保存于棕色瓶中。

C.2.6 硫酸亚铁(FeSO_4)标准溶液: $c(\text{FeSO}_4) = 0.2 \text{ mol/L}$ 。

称取($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)55.6 g,溶于 900 mL 水中,加硫酸(C.2.2)20 mL 溶解,稀释定容至 1 L,摇匀备用(必要时,过滤),储于棕色瓶中。硫酸亚铁溶液在空气中易被氧化,此溶液的准确浓度以 0.1 mol/L 重铬酸钾标准溶液(C.2.3)标定,现用现标定。

$c(\text{FeSO}_4) = 0.2 \text{ mol/L}$ 标准溶液的标定:吸取重铬酸钾标准溶液(C.2.3)20.00 mL 加入 150 mL 三角瓶中,加硫酸(C.2.2)3 mL~5 mL 和 2 滴~3 滴邻菲罗啉指示剂(C.2.5),用硫酸亚铁标准溶液(C.2.6)滴定。根据硫酸亚铁标准溶液滴定时的消耗量,按公式(C.1)计算其准确浓度 c 。

$$c = \frac{c_1 \times v_1}{v_2} \dots\dots\dots (\text{C.1})$$

式中:

c_1 ——重铬酸钾标准溶液浓度的数值,单位为摩尔每升(mol/L);

v_1 ——吸取重铬酸钾标准溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

v_2 ——滴定时消耗硫酸亚铁标准溶液体积的数值,单位为毫升(mL)。

C.3 仪器设备

C.3.1 水浴锅。

C.3.2 天平实验室常用仪器设备。

C.4 测定步骤

称取过 Φ1 mm 筛的试样 0.2 g~0.5 g(精确至 0.000 1 g,含有机碳不大于 15 mg),置于 500 mL 的三角瓶中,准确加入 0.8 mol/L 重铬酸钾溶液(C.2.4)50.0 mL,再加入 50.0 mL 硫酸(C.2.2),加一弯颈小漏斗,置于沸水中,待水沸腾后计时,保持 30 min。取出冷却至室温,用水冲洗小漏斗,洗液承接于三角瓶中。将三角瓶内反应物无损转入 250 mL 容量瓶中,冷却至室温,定容摇匀,吸取 50.0 mL 溶液于 250 mL 三角瓶内,加水至 100 mL 左右,加 2 滴~3 滴邻菲罗啉指示剂(C.2.5),用硫酸亚铁标准溶液(C.2.6)滴定近终点时,溶液由绿色变成暗绿色,再逐滴加入硫酸亚铁标准溶液(C.2.6)直至生成砖红色为止。同时,称取 0.2 g(精确至 0.000 1 g)二氧化硅(C.2.1)代替试样,按照相同分析步骤,使用同样的试剂,进行空白试验。

如果滴定试样所用硫酸亚铁标准溶液的用量不到空白试验所用硫酸亚铁标准溶液用量的 1/3 时,则应减少称样量,重新测定。

C.5 分析结果的表述

有机质含量 ω,以质量分数计,数值以 % 表示,按公式(C.2)计算。

$$\omega = \frac{c(V_0 - V) \times 3 \times 1.724 \times D}{m(1 - X_0) \times 1000} \times 100 \dots\dots\dots (C.2)$$

式中:

- c —— 硫酸亚铁标准溶液的浓度数值,单位为摩尔每升(mol/L);
- V₀ —— 空白试验时,消耗硫酸亚铁标准溶液的体积数值,单位为毫升(mL);
- V —— 样品测定时,消耗硫酸亚铁标准溶液的体积数值,单位为毫升(mL);
- 3 —— 四分之一碳原子的摩尔质量数值,单位为克每摩尔(g/mol);
- 1.724 —— 由有机碳换算为有机质的系数;
- D —— 分取倍数,定容体积/分取体积,250/50;
- m —— 试样质量的数值,单位为克(g);
- X₀ —— 试样含水量的数值,单位为百分号(%)。

C.6 允许差

C.6.1 计算结果保留到小数点后 1 位,取平行测定结果的算术平均值为测定结果。

C.6.2 平行测定结果的绝对差值应符合表 C.1 的要求。

表 C.1 平行测定结果的绝对差值要求

有机质的质量分数(ω),%	绝对差值,%
ω≤20	0.6
20<ω<30	0.8
ω≥30	1.0

不同实验室测定结果的绝对差值应符合表 C.2 的要求。

表 C.2 不同实验室测定结果的绝对差值要求

有机质的质量分数(ω),%	绝对差值,%
ω≤20	1.0
20<ω<30	1.5
ω≥30	2.0

附录 D

(规范性)

总养分(N+P₂O₅+K₂O)含量测定

本文件方法中所用水应符合 GB/T 6682 中三级水的规定。所列试剂,除注明外,均指分析纯试剂。本文件中所用的标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液,在未说明配制方法时,均按照 HG/T 2843 的规定配制。

D.1 总氮(N)含量测定

D.1.1 方法原理

有机肥料中的有机氮经硫酸-过氧化氢消煮,转化为铵态氮。碱化后蒸馏出来的氮用硼酸溶液吸收,以标准酸溶液滴定,计算样品中的总氮含量。

D.1.2 试剂及制备

D.1.2.1 硫酸: $\rho(\text{H}_2\text{SO}_4)=1.84\text{ g/mL}$ 。

D.1.2.2 过氧化氢: $w(\text{H}_2\text{O}_2)=30\%$ 。

D.1.2.3 氢氧化钠溶液: $\rho(\text{NaOH})=400\text{ g/L}$ 。称取 40 g 氢氧化钠(化学纯),加水溶解,定容至 100 mL。

D.1.2.4 硼酸溶液: $\rho(\text{H}_3\text{BO}_3)=20\text{ g/L}$ 。称取 20 g 硼酸,加水溶解,定容至 1 L。

D.1.2.5 定氮混合指示剂:称取 0.5 g 溴甲酚绿和 0.1 g 甲基红溶于 100 mL 95%乙醇中。

注:可根据仪器要求调整指示剂浓度。

D.1.2.6 硼酸-指示剂混合液:每升硼酸(D.1.2.4)溶液中加入 20 mL 定氮混合指示剂(D.1.2.5)并用稀碱或稀酸调至紫红色(pH 约为 4.5)。此溶液放置时间不宜过长,如在使用过程中 pH 有变化,需随时用稀碱或稀酸调节。

D.1.2.7 硫酸或盐酸标准溶液: $c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4)=0.05\text{ mol/L}$ 或 $c(\text{HCl})=0.05\text{ mol/L}$ 。

D.1.3 仪器设备

D.1.3.1 实验室常用仪器设备。

D.1.3.2 消煮仪。

D.1.3.3 全自动定氮仪、定氮蒸馏仪或具有相同功效的蒸馏装置。

D.1.4 分析步骤

D.1.4.1 试样溶液制备

称取过 Φ1 mm 筛的试样 0.5 g~1.0 g(精确至 0.000 1 g),置于 250 mL 锥形瓶底部或体积适量的消煮管底部,用少量水冲洗粘附在瓶/管壁上的试样,加 5 mL 硫酸(D.1.2.1)和 1.5 mL 过氧化氢(D.1.2.2),小心摇匀,瓶口放一弯颈小漏斗,放置过夜。缓慢加热至硫酸冒烟,取下稍冷,加 15 滴过氧化氢,轻轻摇动锥形瓶或消煮管,加热 10 min,取下,稍冷后再加 5 滴~10 滴过氧化氢并分次消煮,直至溶液呈无色或淡黄色清液后,继续加热 10 min,除尽剩余的过氧化氢。

取下冷却,小心加水至 20 mL~30 mL,轻轻摇匀锥形瓶或消化管,用少量水冲洗弯颈小漏斗,洗液收入锥形瓶或消煮管中。将消煮液移入 100 mL 容量瓶中,冷却至室温,加水定容至刻度。静置澄清或用无磷滤纸干过滤到具塞三角瓶中,备用。

D.1.4.2 空白试验

除不加试样外,试剂用量和操作同 D.1.4.1。

D.1.4.3 测定

于锥形瓶中加入 10.0 mL 硼酸-指示剂混合液(D. 1. 2. 6),放置锥形瓶于蒸馏仪器氨液接收托盘上,冷凝管管口插入硼酸液面中。吸取消煮清液 50.00 mL 于蒸馏瓶内,加入 200 mL 水(视蒸馏装置定补水量)。将蒸馏管与定氮仪器蒸馏头相连接,加入 15 mL 氢氧化钠溶液(D. 1. 2. 3),蒸馏。当蒸馏液体达到约 100 mL 时,即可停止蒸馏。

用硫酸标准溶液或盐酸标准溶液(D. 1. 2. 7)直接滴定馏出液,由蓝色刚变至紫红色为终点。记录消耗酸标准溶液的体积。

D. 1. 5 分析结果的表述

肥料的总氮(N)含量,以质量分数计,数值用%表示,按公式(D. 1)计算,所得结果应保留到小数点后 2 位。

$$N = \frac{c(V - V_0) \times 14 \times D}{m(1 - X_0) \times 1000} \times 100 \dots\dots\dots (D. 1)$$

式中:

- c —— 硫酸或盐酸标准溶液摩尔浓度的数值,单位为摩尔每升(mol/L);
- V —— 样品测定时,消耗硫酸或盐酸标准溶液体积的数值,单位为毫升(mL);
- V₀ —— 空白试验时,消耗硫酸或盐酸标准溶液体积的数值,单位为毫升(mL);
- 14 —— 氮的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol);
- D —— 分取倍数,定容体积/分取体积,100/50;
- m —— 试样质量的数值,单位为克(g);
- X₀ —— 试样含水量。

D. 1. 6 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果。平行测定结果允许绝对差应符合表 D. 1 的要求。

表 D. 1 总氮含量平行测定结果允许绝对差值

总氮(N), %	允许差, %
$N \leq 0.50$	<0.02
$0.50 < N < 1.00$	<0.04
$N \geq 1.00$	<0.06

D. 2 总磷(P₂O₅)含量测定

D. 2. 1 试样溶液制备

按照 NY/T 2541 规定的“硫酸-过氧化氢处理”进行试样溶液的制备。

D. 2. 2 空白溶液制备

除不加试样外,应用的试剂和操作同 D. 2. 1。

D. 2. 3 分析步骤与结果表述

按照 NY/T 2541 规定的“等离子体发射光谱法”或“分光光度法”执行,以烘干基计。

D. 3 总钾(K₂O)含量测定

D. 3. 1 试样溶液制备

按照 NY/T 2540 规定的“硫酸-过氧化氢处理”进行试样溶液的制备。

D. 3. 2 空白溶液制备

除不加试样外,应用的试剂和操作同 D. 3. 1。

D. 3. 3 分析步骤与结果表述

按照 NY/T 2540 规定的“火焰光度法”或“等离子体发射光谱法”执行,以烘干基计。

附录 E

(规范性)

酸碱度的测定(pH 计法)

本文件方法中所用水应符合 GB/T 6682 中三级水的规定。所列试剂,除注明外,均指分析纯试剂。本文件中所用的标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液,在未说明配制方法时,均按照 HG/T 2843 的规定配制。

E.1 方法原理

当以 pH 计的玻璃电极为指示电极,甘汞电极为参比电极,插入试样溶液中时,两者之间产生一个电位差。该电位差的大小取决于试样溶液中的氢离子活度,氢离子活度的负对数即为 pH,由 pH 计直接读出。

E.2 试剂及制备

E.2.1 pH 4.00(25 °C)标准缓冲液:称取经 120 °C 烘 1 h 的邻苯二钾酸氢钾($\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$)10.12 g,用水溶解,稀释定容至 1 L。可购置有国家标准物质证书的标准缓冲液。

E.2.2 pH 6.86(25 °C)标准缓冲液:称取经 120 °C 烘 2 h 的磷酸二氢钾(KH_2PO_4)3.398 g 和经 120 °C~130 °C 烘 2 h 的无水磷酸氢二钠(Na_2HPO_4)3.53 g,用水溶解,稀释定容至 1 L。可购置有国家标准物质证书的标准缓冲液。

E.2.3 pH 9.18(25 °C)标准缓冲液:称取硼砂($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)(在盛有蔗糖和食盐饱和溶液的干燥器中平衡 1 周)3.81 g,用水溶解,稀释定容至 1 L。可购置有国家标准物质证书的标准缓冲液。

E.3 仪器设备

实验室常用仪器及 pH 酸度计(灵敏度为 0.01 pH 单位,带有温度补偿功能)。

E.4 操作步骤

称取过 $\Phi 1$ mm 筛的试样 5.00 g 于 100 mL 烧杯中,加 50.0 mL 不含二氧化碳的水(经煮沸 10 min 驱除二氧化碳),人工或使用磁力搅拌器搅动 3 min,静置 30 min,用 pH 酸度计测定。测定前,用标准缓冲溶液对酸度计进行校验(温度补偿设为 25 °C)。

E.5 允许差

取平行测定结果的算术平均值为最终分析结果,保留到小数点后 1 位。平行分析结果的绝对差值不大于 0.20 pH 单位。

附 录 F
(规范性)
机械杂质的质量分数的测定

F.1 仪器设备

天平,试验筛(孔径 4 mm)等。

F.2 分析步骤

取试样 500 g(精确至 0.1 g),记录样品总重 m_1 ,过 4 mm 筛子,将筛上物用目选法挑出其中的石块、塑料、玻璃、金属等机械杂质并称重,记录为 m_2 ,计算样品中机械杂质的质量分数 $\omega(\%)$ 。

F.3 分析结果的表述

机械杂质含量 ω ,以质量分数计,数值用%表示,按公式(F.1)计算。

$$\omega = \frac{m_2}{m_1} \times 100 \dots\dots\dots (F.1)$$

式中:

- ω ——有机肥料中机械杂质质量分数的数值,单位为百分号(%);
- m_2 ——有机肥料中机械杂质质量的数值,单位为克(g);
- m_1 ——试样总质量的数值,单位为克(g)。

计算结果保留到小数点后 1 位。

附 录 G

(规范性)

杂草种子活性的测定

本文件方法中所用水应符合 GB/T 6682 中三级水的规定。所列试剂,除注明外,均指分析纯试剂。本文件中所用的标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液,在未说明配制方法时,均按照 HG/T 2843 的规定配制。

G.1 试剂

水。

G.2 仪器设备

光照培养箱、托盘、纱布等。

G.3 试验步骤

称取有机肥料样品 500 g(精确至 0.1 g),记录样品总重 m ,均匀地铺在托盘中,厚度约为 20 mm,在 $(30 \pm 2)^\circ\text{C}$ 条件下的光照培养箱(光照强度和湿度适中)中培养 21 d。在试验期间,每 2 d~3 d 补充水分 1 次,以保持样品潮湿,补水采用喷壶喷水方式,将样品表面喷湿即可。为避免托盘中样品被污染,可以在样品上覆盖薄绒布或纱布。每次补水时观察是否有种子发芽并做记录,21 d 后统计试验期间发芽种子总株数 N 。

G.4 分析结果的表述

杂草种子活性以 ω 表示,按公式(G.1)计算。

$$\omega = \frac{N}{m \times 10^{-3}} \dots\dots\dots \text{(G.1)}$$

式中:

ω ——有机肥料中杂草种子活性的数值,单位为株每千克(株/kg);

N ——有机肥料中发芽种子总株数的数值,单位为株;

m ——称取的有机肥料质量的数值,单位为克(g)。

取 3 次平行测定结果的算术平均值为最终测定结果,保留到小数点后 1 位。

中 华 人 民 共 和 国
农 业 行 业 标 准
有 机 肥 料

NY/T 525—2026

* * *

中 国 农 业 出 版 社 出 版
(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码:100125 网址:www.ccap.com.cn)

北京印刷集团有限责任公司印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

* * *

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 1.25 字数 25 千字

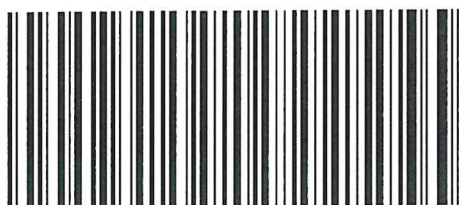
2026 年 6 月第 1 版 2026 年 6 月北京第 1 次印刷

书号: 16109·10852

定价: 40.00 元

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 59194261



NY/T 525—2026