



Q/LTSW

广西乐土生物科技有限公司企业标准

Q/LTSW F-03—2019

植物营养液

2019 - 07 - 12 发布

2019 - 08 - 12 实施

广西乐土生物科技有限公司 发布



前 言

本标准按照国家标准 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求进行编写。本公司生产的产品目前尚无适用的国家标准和行业标准，依据《中华人民共和国标准化法》的规定，特制定企业标准，作为组织生产的依据。

本标准由广西乐土生物科技有限公司提出。

本标准由广西乐土生物科技有限公司负责起草。

本标准主要起草人：陆明光、廖华、庞允靖、廖春丽。

本标准为首次发布。

企业标准信息公共服务平台
公开
2019年08月14日 15点06分



植物营养液

1 范围

本标准规定了植物营养液的要求、试验方法以及标志、标签、包装、运输、贮存。

本标准适用于中华人民共和国境内生产销售，由符合标准的氮磷钾为主的大量元素，添加适量微量元素、中量元素及助剂制成的液体植物营养液。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 6678 化工产品采样通则
- GB/T 6680-86 液体化工产品采样通则
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 18382 肥料标识 内容和要求
- NY/T 1974-2010 水溶肥料 铜、铁、锰、锌、硼、钼含量测定
- NY/T 1978-2010 肥料 汞、砷、镉、铅、铬含量的测定
- NY/T 1110-2010 水溶肥料 汞、砷、镉、铅、铬的限量要求
- NY/T 1117-2010 水溶肥料 钙、镁、硫、氯含量的测定
- GB/T 17420 微量元素叶面肥
- NY 525-2012 有机肥料

3 要求

- 3.1 外观：均相液体，无可见机械杂质。
- 3.2 植物营养液应符合表 1 要求。

表 1 植物营养液控制项目指标

项 目		指 标
总养分（N+P ₂ O ₅ +K ₂ O）质量分数/g/L		1.0~5.0
微量元素（Zn, B, Mo）总量 ^a （以元素计），g/L		≥0.2
水不溶物，%		≤1.0
pH 值范围（液体为原液）		4.0~8.0
有害元素 ^a	汞（Hg）（以元素计），mg/kg	≤5
	砷（As）（以元素计），mg/kg	≤10
	镉（Cd）（以元素计），mg/kg	≤10



表 1 (续)

项 目		指 标
有害元素 ^a	铅 (Pb) (以元素计), mg/kg	≤50
	铬 (Cr) (以元素计), mg/kg	≤50
^a 为抽检项目, 正常生产期间每六个月至少检验一次, 或原料及生产工艺发生变化时检测。		

4 检验方法

4.1 一般规定

除另外说明, 本试验所用试剂均为分析纯试剂, 水应符合 GB/T 6682—2008 中三级水要求。

4.2 外观

用目视法检测。

4.3 总氮含量的测

4.3.1 方法提要

在碱性介质中用定氮合金将硝酸态氮还原, 直接蒸馏出氨, 氨用硼酸溶液吸收, 以标准酸溶液滴定, 计算出样品中的总氮含量。

4.3.2 试剂

4.3.2.1 氢氧化钠溶液: 质量分数为 40% 的溶液。

称取 40g 氢氧化钠溶于 100ml 水中。

4.3.2.2 2% (m/V) 硼酸溶液: 称取 20g 硼酸溶于水中, 稀释至 L。

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

4.3.2.4 硼酸—指示剂混合溶液: 每升 2% 硼酸溶液 (4.3.2.2) 中加入 20ml 定氮混合指示剂 (4.3.2.3), 并用稀碱或稀酸调节至红紫色 (pH 约 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。

4.3.2.5 盐酸 (c (HCl) = 0.05mol/l) 标准溶液: 配制和标定, 按照 GB/T 601 的规定进行。

4.3.3 仪器

实验室常用仪器设备和定氮蒸馏装置或凯氏定氮仪。

4.3.4 测定步骤

4.3.4.1 试样处理与蒸馏

准确称取样品 300ml 于蒸馏瓶内, 加入定氮合金 2g, 用蒸馏水将蒸馏瓶口及颈部粘附的样品冲洗到瓶中, 摇动蒸馏瓶, 放入防爆管后将蒸馏瓶连接在蒸馏装置上。于 250ml 三角瓶中加入 10 毫升硼酸—指示剂混合溶液 (4.3.2.4) 承接于冷凝管下端, 管口插入硼酸液面中。由分液漏斗向蒸馏瓶中缓慢加入 15ml 氢氧化钠溶液 (4.3.2.1), 关好活塞。静置 10min 后加热蒸馏, 待蒸馏体积约 150ml 即可停止蒸馏。



4.3.4.2 滴定

用盐酸标准溶液(4.3.2.5)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体积。空白测定所消耗酸标准溶液的体积不得超过0.5ml,否则应重新测定。

4.3.4.3 空白试验

在测定的同时,按同样操作步骤,使用同样的试剂,但不加试样进行空白测定。

4.3.5 分析结果的表述

植物营养液中总氮含量的质量分数 X_1 (%),按式(1)计算:

$$X_1 = \frac{c \cdot (V - V_0) \times 0.014}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

c —— 盐酸标准溶液的摩尔浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

V_0 —— 空白试验时,消耗标定标准溶液的体积,单位为毫升(ml);

V —— 样品测定时,消耗标定标准溶液的体积,单位为毫升(ml);

m —— 试样的质量,单位为克(g);

0.014 —— 氮的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol);

4.3.6 质量浓度的换算

植物营养液中总氮含量的质量浓度 X_2 (g/L),按式(2)计算:

$$X_2 = 10X_1 \rho \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

X_1 —— 试样中氮的质量分数,单位为百分率(%);

ρ —— 植物营养液的密度,单位为克每毫升(g/ml);

密度的测定按NY/T 887 的规定执行。

结果保留三位有效数字。

4.3.7 允许差

两次平行测定结果之绝对差值,应不大于0.01g/L,取其算术平均值作为测定结果。

4.4 磷含量的测定

试样不用消煮处理外,其他检测步骤按NY 525 中5.4的规定执行。同时根据试样密度的测定结果,将分析结果的计量单位换算为克每毫升(g/ml)。

4.5 钾含量的测定

试样不用消煮处理外,其他检测步骤按NY 525 中5.5的规定执行。同时根据试样密度的测定结果,将分析结果的计量单位换算为克每毫升(g/ml)。

4.6 锌含量的测定

按NY/T 1974 的规定进行测定。同时根据试样密度的测定结果,将分析结果的计量单位换算为克每毫升(g/ml)。



4.7 硼含量的测定

按NY/T 1974 的规定进行测定。同时根据试样密度的测定结果,将分析结果的计量单位换算为克每毫升(g/ml)。

4.8 铝含量的测定

按NY/T 1974 的规定进行测定。同时根据试样密度的测定结果,将分析结果的计量单位换算为克每毫升(g/ml)。

4.9 水不溶物含量的测定

按GB/T 17420 中4.8规定的规定进行测定。

4.10 PH 值的测定

按GB/T 17420 中4.9规定的规定进行测定。

5 检验规则

5.1 检验分为出厂检验和型式检验。

5.1.1 出厂检验项目包括:

外观、氮磷钾总的质量分数、pH 值、水不溶物。

5.1.2 型式检验项目包括第3章全部项目。

当有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 正式生产时,原料、工艺和设备发生变化;
- b) 正式生产时,每半年进行一次检测;
- c) 停产一年以上又恢复生产时;
- d) 出厂检验与生产型式检验有较大差异时;
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时;
- f) 合同规定时。

5.2 本产品应由生产厂的质量检验部门进行检验,保证所有出厂产品符合本标准的要求,每批出厂产品都应付有一定格式的质量证明书,内容包括:生产厂名称、厂址、产品名称、批号或生产日期、氮磷钾、微量元素和本标准编号。

5.3 使用单位有权按照本标准的规定,对所收到的产品进行检验,检验其指标是否符合本标准的要求。

5.4 本产品按批进行检验,以一次投料生产的产量为一批。

5.5 液体采样按 GB/T 6680-86 中 2.1.1 规定进行。

5.6 如果检验结果有一项指标不符合本标准时,应重新从两倍量瓶中采取植物营养液样品进行复检。重新检测的结果有一项不符合本标准要求时,则整批植物营养液判断为不合格品。

5.7 如供需双方对产品质量发生异议,需要仲裁时,按“中华人民共和国产品质量法”执行。

6 包装、标志、贮存、运输



- 6.1 植物营养液采用瓶装，分 500ml、1000ml 和 2000ml 三种包装，每瓶质量相对误差不超过 $\pm 1\%$ ，整批单包装的质量不少于 500ml、1000ml 或 2000ml。
- 6.2 植物营养液包装上应印有牢固的标志，内容包括：生产厂名称、厂址、产品名称、商品名称、批号或生产日期、氮磷钾、微量元素、本标准编号、登记号、每瓶包装净重、每瓶包装上应附有使用说明。
- 6.3 外包装要求按 GB8569 及参照 GB 3796 的规定，植物营养液贮存于阴凉干燥处，在运输过程中应防压、防晒、防渗、防破裂。

企业标准信息公共服务平台
公开
2019年08月14日 15点06分

企业标准信息公共服务平台
公开
2019年08月14日 15点06分