

# T/SNLT 团 体 标 准

T/SNLT XXXX-2026

## 滴灌春播大豆施用功能性叶面磷肥 技术规程

(征求意见稿)

2026-XX-XX 发布

2026-XX-XX 实施

石河子农产品流通协会 发布

# 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 产品要求 .....	2
4.1 产品选择 .....	2
4.2 技术指标 .....	2
4.3 产品贮存 .....	3
5 叶面喷施方法 .....	3
5.1 苗期 .....	3
5.2 花荚期 .....	3
5.3 鼓粒期 .....	4
6 喷施要求 .....	4
6.1 喷施人员操作规范 .....	4
6.2 喷施时间 .....	4
6.3 喷施方式 .....	4

## 前 言

本文件按照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本文件由石河子大学提出并归口。

本文件起草单位：石河子大学、新疆生产建设兵团第七师农业科学研究所、贵州磷化集团（有限）责任公司、新疆爱农生态科技有限公司。

本文件主要起草人：王开勇、刘宁宁、黄鸿、廖超、田树刚、徐伟、杨敬之、黄金龙、龚之耀、樊华、刘懂飞、郭宗辉。

# 滴灌春播大豆施用功能性叶面磷肥技术规程

## 1 范围

本文件规定了新疆春播大豆功能性叶面磷肥的术语和定义、叶面磷肥种类、产品要求、喷施方法及要求。

本文件适用于新疆春播大豆功能性叶面磷肥喷施。

## 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 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求

GB/T 17419 含有机质叶面肥料

GB/T 17420 微量元素叶面肥料

NY 1106 含腐植酸水溶肥料

NY 1428 微量元素水溶肥料

NY 1429 含氨基酸水溶肥料

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 1107 大量元素水溶肥料

NY/T 1276 农药安全使用规范总则

NY/T 2266 中量元素水溶肥料

NY/T 3213 植保无人机质量评价技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 叶面肥 Foliar fertilizer

以作物叶面吸收为目的，将作物所需要的养分直接施用于叶面的肥料。

### 3.2 功能性叶面磷肥 Functional Foliar Phosphate Fertilizer

以水溶性磷为基础，复配生物活性物质（如氨基酸、腐植酸、海藻酸、糖醇、螯合剂、植物生长调

节剂等)或有益元素制成,通过叶面喷施被作物吸收,兼具营养补充与特定生理调节功能的专用叶面肥。

## 4 产品要求

### 4.1 产品选择

滴灌春播大豆选用叶面磷肥,需兼顾全水溶、防堵塞、高吸收、适配生育期,并符合国家及行业标准,确保水不溶物低、重金属达标,杜绝难溶磷源堵塞喷施设备。养分上以水溶性磷为主,苗期选用低磷促根型,初花期至结荚期用高磷钾保花保荚,搭配硼、钼等大豆必需微量元素,可复配氨基酸、腐植酸提升吸收与抗逆性。要求产品 pH 值中性偏酸、无沉淀絮凝,适配叶面喷施。严禁使用枸溶性磷肥、杂质多产品。

### 4.2 技术指标

- 1) 大量元素水溶肥应符合 NY/T 1107 的要求;
  - 2) 中量元素水溶肥应符合 NY/T 2266 的要求;
  - 3) 微量元素水溶肥应符合 NY 1428 的要求;
  - 4) 含腐植酸水溶肥应符合 NY 1106 的要求;
  - 5) 含氨基酸水溶肥应符合 NY 1429 的要求;
  - 6) 含有机质叶面肥料应符合 GB/T 17419 的要求;
  - 7) 微量元素叶面肥料应符合 GB/T 17420 的要求;
- 其中功能性叶面磷肥产品的技术指标应符合表 1 要求。

表 1 功能性叶面磷肥产品的技术指标

项目		液体型 g/L	固体型 %
大量元素含量 (N+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +K <sub>2</sub> O) <sup>a</sup>	≥	400.0	50.0
聚磷酸盐含量	≥	10.0	1.0
中量元素含量 Ca 或 Mg 或 Ca+Mg <sup>b</sup>	≥	100.0	10.0
微量元素含量 <sup>c</sup>	≥	100.0	10.0
腐植酸含量 <sup>d</sup>	≥	30.0	3.0
游离氨基酸含量 <sup>e</sup>	≥	100.0	10.0
有机酸含量	≥	5.0	0.5
有机质含量	≥	200.0	20.0
水不溶物含量	≤	10.0	1.0

表 1 功能性叶面磷肥产品的技术指标（续）

水分（%）	≤	30.0	3.0
pH 值（1:250 倍稀释）		3.0~9.0	
<p><sup>a</sup> 大量元素含量指总 N、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、K<sub>2</sub>O 含量之和，产品应至少包含其中 2 种大量元素，单一大量元素含量不低于 4.0% 或 40 g/L。各单一大量元素测定值与标明值负偏差的绝对值应不大于 1.5% 或 15 g/L。</p> <p><sup>b</sup> 中量元素水溶肥料中添加微量元素成分，微量元素含量应不低于 1 g/L，且不高于中量元素含量的 10%。</p> <p><sup>c</sup> 微量元素含量指铜、铁、锰、锌、硼、钼元素含量之和，产品应至少包含一种微量元素，含量不低于 0.05%（或 0.5 g/L）的单一微量元素均应计入微量元素含量中，钼元素含量不高于 1.0%（或 10 g/L）（单质含钼微量元素产品除外）。</p> <p><sup>d</sup> 腐植酸水溶肥产品，大量元素含量固体≥20%或液体≥200g/L，产品应至少包含氮、磷、钾中两者以上，且单一养分含量不低于 2% 或 20 g/L；微量元素含量≥6%，产品应至少包含铜、铁、锰、锌、硼、钼六种微量元素之一，其中钼含量低于 0.5%。</p> <p><sup>e</sup> 氨基酸水溶肥产品，中量元素含量固体产品和液体产品均不低于 3.0% 或 30 g/L，产品应至少包含一种中量元素，含量不低于 0.1%（或 1 g/L）的单一中量元素均应计入中量元素含量中；微量元素含量固体产品和液体产品均不低于 2.0% 或 20 g/L，产品应至少包含一种微量元素，含量不低于 0.05%（或 0.5 g/L）的单一微量元素均应计入微量元素含量中，钼元素含量不高于 0.5%（5 g/L）。</p> <p>水溶肥料中有毒有害物质的指标应符合 GB 38400 中限量要求。</p>			

### 4.3 产品贮存

产品应防吸潮、防变质、防失效，兼顾安全与产品稳定性，存放于干燥、通风、阴凉处，远离高温、暴晒和潮湿环境，避免淋雨、受潮，防止产品吸潮结块、养分分解。整齐堆放，避免挤压、碰撞，粉剂产品远离地面，液体产品直立放置，防止渗漏；不同批次、不同类型产品分开存放，杜绝混放污染。开封后需及时密封，拧紧瓶盖/袋口，防止空气中水分进入、养分挥发，开封后尽量在 15~30 天内用完。远离火源、食品、饲料及儿童接触，避免与碱性物质、强氧化剂混存，防止发生化学反应导致失效；严禁暴晒、冰冻，液体产品冰冻后易破瓶、成分分层。在规定贮存条件下，遵循产品保质期，过期产品严禁使用，定期检查产品外观，发现结块、浑浊、异味等变质现象及时处理。

## 5 叶面喷施方法

### 5.1 苗期

大豆苗期选用含腐植酸水溶肥或含氨基酸水溶肥低磷钾型每亩 30 g~50 g，稀释浓度为 1000 倍~1500 倍，喷施 1 次，并且需要避免浓度过高灼伤幼叶。

### 5.2 花荚期

大豆开花结荚期喷施 2 次, 选用螯合型微量元素叶面肥料或含有机质型叶面肥料或微量元素水溶肥依据浓度每亩 20 g~40 g, 大量元素水溶肥高磷钾型每亩 50 g~100 g, 中量元素水溶肥每亩各 50 g~80 g, 稀释浓度为 1500 倍~2000 倍, 进行叶面喷施, 注意混合后不能有沉淀浑浊现象。长势过旺可以和化控药剂混合喷施, 长势弱或受到干旱、盐碱等胁迫的可以和植物生长调节剂型混合喷施。2 次喷施间隔 10 天左右, 结合滴灌补水周期安排喷施时间, 提升吸收效果。注意不能和碱性药剂混合施用。

### 5.3 鼓粒期

大豆鼓粒期喷施 1 次, 每亩按说明书用量选用螯合型微量元素叶面肥料依据浓度每亩 20 g~40 g, 含氨基酸水溶肥高磷钾型每亩 50 g~100 g、中量元素水溶肥料每亩 50 g~80 g, 稀释浓度为 1500 倍~2000 倍, 进行叶面喷施, 注意混合后不能有沉淀浑浊现象。注意不能和碱性药剂混合施用。

## 6 喷施要求

### 6.1 喷施人员操作规范

喷施人员需佩戴好防护口罩、手套、防护服, 避免肥液等接触皮肤、口鼻, 若不慎接触, 立即用清水冲洗干净, 喷施过程中严禁吸烟、进食、饮水, 喷施结束后及时清洗身体、更换衣物, 确保人身安全。农药的使用需符合 NY/T 1276 的要求。

稀释肥料时, 严格按照产品说明比例操作, 严禁随意提高稀释浓度或降低浓度, 搅拌时动作轻柔, 避免肥液飞溅, 造成浪费和人身伤害; 若使用无人机喷施, 操作人员需经过专业培训, 熟悉无人机操作规范, 避免操作失误导致喷雾不均匀或设备故障。肥料的使用需符合 NY/T 496 的要求。

### 6.2 喷施时间

喷施时间优先选择晴天上午 12 时前或下午 18 时后, 此时气温适宜, 光照柔和, 肥液蒸发慢, 叶片吸收效率高。严禁在中午高温时段喷施。严禁在雨天或大风天喷施。若喷施后 4 小时内遇雨, 需补喷 1 次, 补喷时用量可减半, 避免过量喷施。

### 6.3 喷施方式

人工喷雾操作人员手持喷雾器, 调整喷头高度, 距大豆冠层 30 cm~40 cm, 匀速移动, 喷洒速度均匀, 每分钟移动 2 m~3 m, 确保肥液均匀附着于叶片正反面。

无人机喷雾根据种植面积、无人机型号调整飞行高度、飞行速度和喷雾宽度等, 避免漏喷、重喷, 确保全覆盖。植保无人机的质量需符合 NY/T 3213 的要求。