

ICS 65.020.01

CCS B 05

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 1378—2026

次生代谢物制剂在茶园应用技术规范

Technical specification for application of secondary metabolite
preparations in tea plantations

2026 – 07 – 17 发布

2026 – 07 – 23 实施

广西标准化协会 发 布

前 言

本文件参照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。

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。

本文件由广西壮族自治区农业科学院提出并宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区农业科学院、安徽农业大学茶业学院、中国农业科学院茶叶研究所、昭平县健诚茶叶种植专业合作社、广西岑溪天晟茶业股份有限公司、河池市六龙茶业有限责任公司。

本文件主要起草人：胡钧铭、宋传奎、郑富海、黄山、石元值、周凤珏、张云帆、张俊辉、韦翔华、姜浩、李婷婷、荆婷婷、李宇翔、岑贞陆、张晋、蒙炎成、韦持章、陆秀红、刘妹坤、谭骞骞、吴乾韬、吴泽华、陆泓宇、左先平、左洪丰、陆国东、莫华平、胡红梅。

次生代谢物制剂在茶园应用技术规范

1 范围

本文件界定了次生代谢物制剂在茶园应用技术涉及的术语和定义，规定了茶园环境、次生代谢物制剂种类、施用、效果评价指标、档案管理的要求。

本文件适用于次生代谢物制剂在茶园中的应用。

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 3095 环境空气质量标准
GB 5084 农田灌溉水质标准
GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)
HJ/T 332 食用农产品产地环境质量评价标准
NY/T 4259 植保无人机 安全施药技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

次生代谢物 secondary metabolites

生物在逆境代谢过程中产生的含氮类生物碱、萜类、酚类等具有生物活性的小分子功能化合物。

3.2

次生代谢物制剂 secondary metabolites preparations

以次生代谢物为主要材料制成，具有高效、低毒、特异性等典型特征的制剂。

4 茶园环境

茶园环境空气质量应符合GB 3095的规定，灌溉水质量应符合GB 5084的规定，土壤质量环境应符合GB 15618的规定。

5 次生代谢物制剂种类

5.1 叶面施用

主要分为小分子、易吸收的液态或可溶粉剂等，典型次生代谢物制剂见表A.1。

5.2 根部施用

主要分为液态或粉状制剂等，典型次生代谢物制剂见表A.2。

6 施用

6.1 叶面施用

6.1.1 施用时期

同一地块全年叶面施用不宜超过6次，施用时期如下：

——营养临界期：春茶萌动前（催芽）、各轮新梢萌动前或萌芽期；

- 营养最大效率期：新梢快速生长期、每次施用在采摘后；
- 逆境缓解期：遭遇干旱、低温冻害、病虫害后恢复树势时期。

6.1.2 施用方式

- 6.1.2.1 选用喷雾器或无人机在无风或微风的晴天上午 10 时前或下午 4 时后喷施。无飞机施药按 NY/T 4259 的规定执行，人工喷施应将叶片正反面湿润，间隔 7 d~10 d 喷 1 次，连续 2~3 次。
- 6.1.2.2 叶面型次生代谢物制剂用量及用法见表 A.1。

6.2 根部施用

6.2.1 施用时期

宜在春茶采摘后（5~6月）、夏茶采摘后（8~9月）和秋季茶树休眠期（10~11月）进行。

6.2.2 施用方法

- 6.2.2.1 应在茶树树冠垂直投影边缘线内侧 10 cm~15 cm 处，使用施肥器或打孔工具开穴或沟，将次生代谢物制剂投入后立即覆土。
- 6.2.2.2 施肥点应沿茶行两侧对称布设，不应伤及未完全扩展的根系。
- 6.2.2.3 根部型次生代谢物制剂的施用深度、施用量及用法见表 A.2。

7 效果评价指标

7.1 叶面施用

喷施后 7 d~15 d，叶片相对叶绿素含量（SPAD 值） ≥ 35 ，百芽重增长率 $\geq 8\%$ ，病虫害发生率降低百分比 $\geq 30\%$ 。

7.2 根部施用

根施后 1~2 个月，叶片相对叶绿素含量（SPAD 值） ≥ 35 ，百芽重增长率 $\geq 8\%$ ；病虫害发生率降低百分比 $\geq 30\%$ ；土壤质量评估按 HJ/T 332 的规定执行。

8 档案管理

应记录每次施用的时间、方式、用量、天气及后续效果，并建立茶园管理纸质和电子档案，档案留存 2 年。

附 录 A
(资料性)
典型次生代谢物制剂

典型叶面施用的次生代谢物制剂见表A. 1，典型根部施用的次生代谢物制剂见表A. 2。

表A. 1 典型叶面施用的次生代谢物制剂

名称	主要成分及比例	推荐用法
茉莉酸甲酯微囊悬浮剂	茉莉酸甲酯0.5%、壳聚糖-海藻酸钠聚电解质膜2%、乳化剂5%、水92.5%	稀释300~500倍，于萌芽前或萌芽期喷施叶片正反面，用量150 L/hm ² ~225 L/hm ²
水杨酸壳聚糖纳米悬浮剂	水杨酸1%、羧甲基壳聚糖1.5%、表面活性剂3%、水94.5%	稀释400~500倍，于干旱、低温等逆境前后喷施，重点喷施嫩梢叶片背面，用量150 L/hm ² ~225 L/hm ²
芸苔素内酯·黄酮复合微乳剂	芸苔素内酯0.01%，黄酮类化合物（茶多酚提取物）0.5%、改性淀粉1%、氨基酸0.2%、水98.49%	稀释400~500倍，于春茶萌动前和各轮新梢展叶期喷施，用量150 L/hm ² ~225 L/hm ²
注：茶叶采摘安全间隔期不少于10 d。		

表A. 2 典型根部施用的次生代谢物制剂

名称	主要成分及比例	推荐用法
茶多酚·黄酮缓释颗粒	茶多酚8%、黄酮类化合物2%、木质素磺酸钠10%、膨润土80%	秋季茶树休眠期施基肥，成年茶园100 kg/hm ² ~150 kg/hm ² ，开沟深15 cm~25 cm，覆土
萜类根际诱导颗粒	茶树根系分泌物类似物（ β -石竹烯、柠檬烯等）1%、壳聚糖-海藻酸钠聚电解质膜3%、淀粉载体96%	春茶或夏茶采摘后追肥，用量50 kg/hm ² ~100 kg/hm ² ，穴施深度10 cm~20 cm，每丛2~4个点
木质素-茶氨酸复合颗粒（含氮有机物）	L-茶氨酸5%、茶叶碱0.5%、碱木质素15%、黏土79.5%	成年丰产茶园120 kg/hm ² ，幼龄茶园60 kg/hm ² ，开沟深15 cm~25 cm，覆土
注：茶叶采摘安全间隔期不少于10 d。		

参 考 文 献

- [1] 张云帆,周凤珏,胡钧铭,等.等离子活化乳酸钠增强幼龄茶树次生代谢及生理抗性[J].茶叶科学, 2026, 46(01):61-72.
- [2] 陆泓宇,郑富海,胡钧铭,等.生物制剂在茶园绿色防控中的应用与潜力[J].浙江农业科学, 2025, 66(08):1924-1932.
-

中华人民共和国团体标准
次生代谢物制剂在茶园应用技术规范
T/GXAS 1378—2026
广西标准化协会统一印制
版权专有 侵权必究