

广东省地方标准
《茶园杂草管控技术规程》

编制说明

标准起草工作组

2023年9月

目 录

一、 工作简况	1
二、 立项的必要性	1
三、 编制过程	2
(一) 成立标准起草工作组，制定工作方案	2
(二) 收集相关资料，开展调研	3
(三) 标准起草	4
(四) 技术研讨	4
四、 标准编制原则，标准框架、主要内容及其确定依据	4
(一) 编制原则	4
(二) 标准框架、主要内容	5
(三) 主要技术指标确定依据	6
五、 与现行法律法规、强制性标准等上位标准关系	9
六、 标准有何先进性或特色性	10
七、 标准调研、研讨情况	10
八、 涉及专利的有关说明	10
九、 贯彻标准的要求和措施建议	11

广东省地方标准《茶园杂草管控技术规程》 编制说明

一、工作简况

任务来源于广东省市场监督管理局，下达文件为《广东省市场监督管理局关于批准下达 2022 年第一批广东省地方标准制修订计划项目的通知》(粤市监标准〔2022〕379 号)，下达时间为 2022 年 8 月。

本文件由广东省农业技术推广中心、广东省农业科学院茶叶研究所和广东省农业科学院植物保护研究所共同负责起草，广东省农业农村厅提出并由广东省种植业标准化技术委员会归口。

本项目相关参与单位任务分工情况如表 1 所示：

表 1 任务分工

序号	承担单位	工作内容及分工	备注
1	广东省农业技术推广中心	1、负责项目统筹、协调与组织工作。 2、负责《标准文本》及《编制说明》的技术审核及把关。 3、负责《标准》对外征求意见，收集整理相关意见。	广东省农业科学院茶叶研究所配合
2	广东省农业科学院茶叶研究所	1、负责收集国内、外茶园杂草管控相关文献资料，跟进国家相关最新政策、文件、标准要求。 2、负责起草标准文本。 3、负责编写编制说明。	广东省农业科学院植物保护研究所配合
3	广东省农业科学院植物保护研究所	1、协助标准文本及编制说明的编写。 2、协助收集相关方意见。	——

二、立项的必要性

杂草管控是茶园生产管理的一项重要工作。根据我们连续 3 年调查，共记录到广东茶园杂草 352 种，其种类数量远高于福建、湖南、广西、贵州

等周边产茶省，其中出现频度高于 10%的杂草共 142 种。此外，小蓬草、鬼针草、微甘菊等外来入侵杂草在广东省局部茶区危害严重。广东茶区杂草呈现出种类多、危害重、入侵植物多等特点，这既和广东对外社会经济交流频繁密切相关，也和广东雨热同季气候特点相关。因此，广东茶区杂草的防控更具复杂性、严峻性和挑战性。

另一方面，我国农村劳动力短缺，农民文化水平相对较低，接受新事物能力较差，上述情况决定了我国现阶段农业生产需要简单易行的生产管理技术，化学除草为简约化栽培提供了技术支撑。而我省茶园多位于山区，这些地域属于生态薄弱区。部分茶企和茶农不合理、不科学使用除草剂，造成土壤过于裸露，水土流失加剧生态环境问题。

“发展茶产业是山区人民富民兴村的金路子”，但发展不能以破坏生态为代价。茶园不合理、不科学使用除草剂，极易造成茶园生态环境破坏和增加茶叶农残超标的风险，有悖于绿色发展理念。因此，研究和制定科学、合理的茶园杂草绿色管控技术规程就显得尤为迫切。

“绿色”是茶产业的本色，而“绿水青山”更是广东茶产业的最大优势，制定《茶园杂草管控技术规程》，旨在更加科学指导企业和茶农控草，发展乡村产业、振兴乡村的同时，减少环境污染、减少茶园水土流失。促进广东茶产业的绿色、高质量、可持续发展。

三、编制过程

（一）成立标准起草工作组，制定工作方案

由广东省农业技术推广中心、广东省农业科学院茶叶研究所和广东省农业科学院植物保护研究所等单位专业人员成立标准起草工作组。制订工作方案，明确目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等，同步开始标准的研制工作。

（二）收集相关资料，开展调研

项目团队自 2019 年开始进行广东茶园杂草危害、发生规律和管控研究，进行大量前期工作并累计大量数据。主持承担广东省农业科学院创新基金重点项目“广东茶园杂草发生规律与管控技术的研究与示范”、2022 年度乡村振兴战略专项资金项目“茶园杂草绿色管控技术的示范与推广”、广东省企业科技特派员项目“基于产地环境的茶园杂草管理系统平台的开发（GDKTP2020014500）”、潮州市重点农业科技项目“丘陵茶园绿肥间作技术引进与应用”、潮州市农业科技研究与示范项目“潮州茶区杂草多样性研究与绿色控草技术的引进示范”等项目。

通过前期大量调研，揭示茶园杂草，为攻克该产业难题，团队开展了为期四年的广东省主要茶区杂草调查，全面摸清其基本情况；并在此基础上建立适应广东气候产地环境的茶园杂草危害评价与分级方法，确立“消灭茶园恶性杂草，保护茶园好草”的茶园杂草分类管控核心理念；相继开展茶园间作广金钱草控草技术、茶园选择性控草技术和茶园覆盖控草技术的研发。目前，已发表相关文章 4 篇、发布团体标准 2 项《茶园间作广金钱草技术规范》（T/GDBX 022—2019）《广东茶园杂草危害评价与分级标准》（T/GDAQI 71—2021）、授权发明专利 2 件、实用新型专利 4 件，出版挂图 1 部，编制教材 4 部。本项目团队所集成开发的“茶园杂草综合管控技术”入选 2023 年广东省农业主推技术。

自 2021 年以来，项目团队依托广东省农业技术推广中心、广东省农业科学院地方分院、广东省农技推广服务驿站等平台，在省内主要产茶县区举办各种形式的茶园杂草管控培训班 19 场次，现场技术指导 60 余次，辐射培

训人数近 2000 人。累计发放《广东茶园杂草绿色管控技术手册》、《广东茶园重度恶性杂草识别挂图》、《潮州茶园恶性杂草识别挂图》、《潮州市茶园杂草绿色管控手册》、《茶园间作广金钱草技术宣传使用手册》系列培训材料 3000 余份，防草布、广金钱草种子、生物有机肥等 2000 余份。目前已在潮州市、梅州市、河源市和清远市等我省茶叶主产区建立茶园杂草综合防控示范基地 15 个，示范面积 3000 亩，辐射带动 2 万亩，带动农户超过 1200 户，成套技术产生的社会、经济和生态效益显著。

（三）标准起草

2022 年 8 月~2023 年 4 月，标准起草工作组对已有工作基础进行梳理总结，并检索国家标准、行业标准及地方标准，查阅大量相关资料，并对这些标准和资料进行了系统的研读和分析。在收集资料和实地调研的基础上，经过分析研究，确定了本文件的结构框架，进行标准的编写，并进行多次内部研讨和修改。

（四）技术研讨

2023 年 7 月 11 日，工作组组织召开广东地方标准《茶园杂草管控技术规程》专家研讨会，邀请国内知名农业专家、植物保护专家技术指导，与会领导、专家针对《茶园杂草管控技术规程》的技术要求等进行了深入地交流研讨和审查，并对标准内容提出了许多宝贵的建议和意见，进一步确保了《茶园杂草管控技术规程》的科学性、广泛性和实用性。标准起草工作组依据专家意见，对标准进行修改完善，形成标准征求意见稿。

四、标准编制原则，标准框架、主要内容及其确定依据

（一）编制原则

本文件在起草过程中，主要遵从以下原则：

1、保持标准先进性

结合我国国情采用国内先进标准，在充分调查研究的基础上，认真分析国内同类技术规程标准的水平，在预期可达到的条件下，积极地把高要求的技术内容纳入标准，提高整体水平。

2、遵从实际原则

标准起草过程中，从实际出发，着眼于广东茶园杂草发生规律，危害特点，气候与环境特点，因地制宜，制定符合我省茶园生产实际的杂草管控规范。

3、与其他标准的协调一致原则

标准在起草过程中，充分调研了国内现有的国家、行业、地方标准等各级标准，在内容、术语上尽量与其他标准保持协调一致。

（二）标准框架、主要内容

本文件主要结构框架如表 2 所示：

表 2 标准结构框架及主要内容

章节序号	标题	主要内容
1	范围	介绍了标准的主要内容，并规定了标准的使用范围
2	规范性引用文件	列出了标准中所涉及到的引用文件
3	术语和定义	对“茶园杂草”“重度恶性茶园杂草”等 7 个术语进行定义
4	茶园杂草危害评价与分级	明确茶园杂草危害评价与分级方法
5	杂草种类	列出了重度恶性茶园杂草、恶性茶园杂草、一般茶园杂草、无害茶园杂草。
6	管控原则与对象	包括茶园杂草管控原则、管控对象
7	管控方法	阐明了人工（机械）控草、覆盖控草、间套作控草、化学靶向控草等管控方法

8	幼龄茶园杂草管控	明确管控时间、管控方法
9	成龄茶园杂草管控	明确管控时间、管控方法
附录 A	茶园杂草危害评价与分级标准	包括“评价指标基本内容、发生频级、分布系数、防治难度、生长优势度、综合评价方法、分级与标示”
附录 B	广东茶园主要杂草危害分级	给出了重度恶性杂草、恶性杂草、一般杂草、无害杂草的数量及种类
附录 C	茶园登记除草剂名录（部分）	给出了茶叶可用除草剂见的商品名、使用方法等
附录 D	重度恶性茶园杂草管控方法	针对广东茶园常见 11 种重度恶性茶园杂草，给出了管控方法

（三）主要技术指标确定依据

1. 范围

本文件规定了茶园杂草管控的术语和定义、茶园杂草危害评价与分级、杂草种类、管控原则与对象、管控方法、幼龄茶园杂草管控和成龄茶园杂草管控。

本文件适用于茶园杂草的管控。

2. 规范性引用文件

本文件主要引用与茶园杂草管控相关的国家标准和行业标准。所引用的标准有豆科、禾本科种子质量分级，农药合理利用、除草剂安全使用和食品安全等方面的国家和行业标准。共引用 6 项标准，未引用标准的具体条款，因而未注明标准编号年份。

3. 术语和定义

对“茶园杂草”“重度恶性茶园杂草”、“恶性茶园杂草”、“一般茶园杂草”、“无害茶园杂草”“幼龄茶园”“成龄茶园”等 7 个术语进行了定义，为茶园杂草分类管控提供依据。

茶园杂草：茶园生产系统中，与茶树伴生，非人工栽培的草本、小灌木、蕨类等植物。其定义参考了本领域最具权威性专著《中国杂草志》（李扬汉，1998，中国农业出版社），还参考《杂草学》（强胜，中国农业出版社，2014）《茶园杂草彩色图谱》（谈孝凤，中国农业出版社，2021）等本领域专著。

在此基础上，工作组依据已有定义，结合广东茶园杂草调查结果，综合考虑生产实际并根据其危害情况将茶园杂草划分为重度恶性茶园杂草、恶性茶园杂草、一般茶园杂草和无害茶园杂草。其定义参考已发表文章“广东茶园杂草危害评价与分级方法的建立与探讨”中国茶叶（2021,43(7):19-26）、授权专利“一种适用于广东茶园杂草评价与分类的方法”（ZL202010948551.6）、团体标准“茶园杂草危害评价与分级标准”（T/GDADI 071—2021）。

重度恶性茶园杂草：指危害性巨大，可导致茶树死亡绝收，必须优先管控的杂草。

恶性茶园杂草：指易大量滋生并对茶树造成严重危害，需要及时管控的杂草。

一般茶园杂草：指对茶树生长危害小，一般无需采取管控措施的杂草。

无害茶园杂草：指对茶树未产生明显危害，无需采取管控措施的杂草。

幼龄茶园：种植时间在三年以内，茶行间裸露较大，尚未封行的茶园。

成龄茶园：种植时间在三年以上，茶行间裸露小，已经封行的茶园。

4. 茶园杂草危害评价与分级

本文件明确茶园杂草危害评价与分级的标准，为实施茶园杂草分类管控提供标准，划定广东主要发生 142 种杂草的危害分级。

5. 杂草种类

明确重度恶性茶园杂草、恶性茶园杂草等杂草具体包括哪些杂草，提高标准的可操作性。杂草列举内容来自对我省多个产茶区茶园的实地调研结果。

6. 管控原则与对象

对茶园绿色控草的防治策略进行了说明。以杂草危害分类管控为核心，按照去除恶性（包含重度恶性和恶性）茶园杂草，适度控制一般茶园杂草，保留无害茶园杂草，保持茶园原始风貌为原则。茶园杂草管控的主要对象是重度恶性杂草和恶性杂草。次要管控对象生产在茶园内，长势较强且可能抑制茶树生长的一般杂草。

7. 管控方法

为能高效、经济、安全指导防控茶园杂草，本文件中归纳总结了目前杂草绿色管理技术的最新研究成果，主要包括人工（机械）控草、覆盖控草、间套作控草、化学靶向控草等生态和农艺措施。

7.1 人工（机械）控草

人工措施：对人工除草的方式、除草技术进行了规定。

机械措施：对适用于茶园除草的机械进行了说明。

7.2 覆盖控草

本文件对茶园杂草、防草布、农林废弃物等覆盖控草技术进行了说明。

防草布覆盖处理可显著控制杂草生长，降低拔草人工费。本工作组综合比较了各种覆盖材料对茶园土壤温湿度变化和杂草生长的影响，其中以可降

解的、一面黑色一面绿色的地布的控草效果最佳；在降低土壤温度、减少土壤水含量损失。

7.3 化学靶向控草

倡导不用或少用农药,选用在农业农村部农药检定所登记的茶树可用内除草剂。

8. 幼龄茶园杂草管控

茶园杂草管控中最难的工作内容,应重点管控。因此,系统制定了幼龄茶园杂草管控措施。第一步,采用人工、机械结合科学使用除草剂,先消灭重度恶性和恶性茶园杂草;第二步,铺设防草布;采用防草布铺设方法,两侧铺设宽 40 cm~60 cm 条形黑绿色可降解防草布;幼龄单株种植茶园铺设边长 80 cm~120 cm 的方形黑绿可降解防草布。第三步,种植广金钱草、种植鼠茅草等方式,抑制茶园杂草生长。同时依据实践经验,给出了广金钱草、种植鼠茅草种植技术。

9. 成龄茶园杂草管控

机械除草效率高,但因部分藤蔓性杂草发生,防治中也离不开人工除草。套种抑草对一年只采一季春茶的茶园较适合,与幼年茶园相比,行间套作要少种 1-2 行。成年采摘茶园不推荐采取以草抑草措施,因为茶叶采摘时踩踏严重,会对鼠茅草等草类春季生长造成影响,后续杂草控制效果不理想。本文件规定了成龄茶园杂草管控的具体措施。第一步,采用人工、机械结合科学使用除草剂,先消灭重度恶性和恶性茶园杂草;第二步,铺设防草布或者直接种植广金钱草、种植鼠茅草等方式,抑制茶园杂草生长。

五、与现行法律法规、强制性标准等上位标准关系

本文件符合现行国家法律法规、强制性标准等相关法律法规、标准。

本文件在标准起草小组充分调研实践基础上，参考 NY/T 3934-2021《生态茶园建设指南》，SN/T 1893-2022《杂草风险分析技术要求》，DB34/T 3868-2021《茶园杂草绿色防控技术规程》，DB43/T 2028-2021《高山-丘陵有机茶园杂草防控技术规程》等行业、地方标准编制而成。制定过程本文件为在现行法律法规、强制性国家标准及相关行业标准基础上的进一步补充与细化，更适用我省茶园杂草管理，为高质量茶园管理提供技术依据，与现行法律法规、强制性国家标准及相关行业标准要求没有冲突。

六、标准有何先进性或特色性

本文件制定过程中，工作组研究了广东茶园杂草危害、发生规律和管控措施，进行大量前期工作并累计大量数据。分析广东省茶园主要杂草种类并对不同危害级别的杂草采用不同的应对措施，坚持绿色管控原则，同时对幼龄茶园、成龄茶园、平地茶园、丘陵以及不同种植方式的茶园给出了相应的管控措施，可进一步促进我省绿色生态茶园高质量发展。

七、标准调研、研讨情况

工作组经过几年的实地调研，掌握了大量的茶园杂草数据。各起草单位认真审核标准草案，不断完善标准相关内容。2023年7月11日组织的专家技术研讨会，专家们各抒己见，对标准提出了专业、中肯的修改建议，已一一完善。

本文件起草过程中无重大意见分歧。

八、涉及专利的有关说明

本地方标准共涉及专利4项，分别为“一种套种豆科中草药广金钱草防控幼龄茶园杂草和防治水土流失的方法”（ZL 201910473171.9）、“一种

适用于广东茶园的杂草评价与分类方法”（ZL 202010948551.6）、“一种适用于新种平地茶园的专用防草布”（ZL 202220860205 .7）、“一种适用于新种丘陵茶园的专用防草布”（ZL 202220860238 .1）。第一发明人均均为林威鹏（标准第一起草人）。

九、贯彻标准的要求和措施建议

标准颁布后，建议省市有关单位开展标准推广工作，以召开座谈会、讨论会的形式学习标准的精神内涵，让基层技术人员认真学习该项标准，在实践中自觉执行规程，实现茶园管理提质增效，达到将标准转化为生产力的目的。建议本地方标准作为推荐性标准，由种植户结合当地实际参照实施。

标准起草工作组

2023 年 9 月 1 日