

《熊蜂饲养技术规程》团体标准编制说明

一、工作简况

1、任务来源

本项目依托 2025 年度江西省农牧渔业科研指导性课题“设施茄果类蔬菜减肥增效技术集成与示范”和 2025 年信丰县科学计划项目“番茄熊蜂授粉与高效轻简栽培技术示范”提出。

2、起草单位

赣州市蔬菜质量标准中心、信丰县农业技术推广中心、江西农业大学、赣州职业技术学院、江西省养蜂研究所、赣州市农业技术推广中心、江西省农业技术推广中心、碧奥特（中国）生物科技有限公司。

3、主要起草人

姓名	性别	职务/职称	工作单位	任务分工
肖光生	男	农艺师	赣州市蔬菜质量标准中心	项目主持、技术推广
仲小民	男	农艺师	信丰县农业技术推广中心	技术推广
宋远辉	男	农艺师	赣州市蔬菜质量标准中心	标准文稿撰写
吴小波	男	教授	江西农业大学	标准文稿撰写
潘其忠	男	讲师	赣州职业技术学院	技术指导，材料归集
钟敏	女	农艺师	赣州市蔬菜质量标准中心	技术指导，材料归集
黄星瑜	女	农艺师	江西省农业技术推广中心	试验项目开展、技术推广
刘锋	男	研究员	江西省养蜂研究所	试验项目开展、技术推广
明家琪	男	高级农艺师	赣州市农业技术推广中心	技术指导，材料归集

马承和	男	农艺师	江西省农业技术推广中心	试验项目开展
夏晓翠	女	研究员	江西省养蜂研究所	提供技术支撑
吴茵	女	农艺师	江西省农业技术推广中心	提供技术支撑
黄金香	女	农艺师	赣州市蔬菜质量标准中心	统筹协调
邱祖明	男	初级农艺师	赣州市蔬菜质量标准中心	技术指导，材料归集
胡文聪	男	农艺师	赣州市蔬菜质量标准中心	试验项目开展，统筹协调
康文锋	男	农艺师	信丰县农业技术推广中心	技术推广
胡蓉	女	农艺师	赣州市蔬菜质量标准中心	提供技术支撑
李志强	男	农艺师	信丰县农业技术推广中心	技术推广
周洋飞	男	农艺师	赣州市蔬菜质量标准中心	统筹协调
魏洪江	男		碧奥特（中国）生物科技有限公司	协助试验项目开展，技术推广

二、制定（修订）标准的必要性和意义

熊蜂授粉具有授粉效率高、适应性强、提升果实品质等显著优势，是温室及设施农业中理想的生物授粉方式。通过“声震授粉”方式，利用高频振动释放花粉，特别适用于番茄、草莓、蓝莓、甜椒等茄科或杜鹃科作物。研究表明，单只熊蜂每小时可授粉 450 朵以上番茄花，其授粉效率远超人工和蜜蜂。相比风力或人工授粉，熊蜂授粉可使番茄增产 25%以上，草莓单果重提升 20%，甜椒单果重提高 30%。此外，熊蜂在 8℃以上即可出巢工作，而普通蜜蜂需 15℃以上才开始活动。因此，在早春低温、阴雨或冬季温室环境中，熊蜂仍能持续授粉，有效延长授粉周期，保障设施作物稳定生产。作为农业农村部蜂业质量提升与授粉技术推广“双试点”省份，江西蜂群数量占全国 10%，蜂业正从传统养殖向科技化、标准化转型。在

此背景下，通过规范饲养技术，可稳定供应优质授粉蜂群，助力设施农业提质增效。

熊蜂对温湿度极为敏感，传统蜂箱难以抵御低温潮湿环境，导致蜂群活性下降、死亡率超 50%。规程将明确 18°C~28°C 为最佳生长繁育温度区间，并引入智能恒温保温箱技术，集成高精度温湿度传感器与自动控温系统，实现低温自动启热、高温启动循环风扇，确保蜂群稳定授粉能力。推广使用纸质饲养盒、箱外塑料饲喂装置及粪便处理系统，减少病虫害传播风险；配套研发蜂王启动盒、育王箱、授粉箱等标准化蜂具，提升饲养效率与操作便捷性。此外，明确花粉与糖水的科学配比，保障营养供给；制定定期检查、隔离病蜂、蜂箱消毒等防疫流程，降低疾病传播风险，提升蜂群成活率。

因此，根据熊蜂授粉产业发展需求，有必要制定《熊蜂饲养技术规程》团体标准，以指导和规范江西省熊蜂繁育、授粉，是推动蜂业标准化、提升授粉效率关键举措。

三、主要起草过程

“熊蜂饲养技术规程”标准起草过程聚焦于联合科研机构、龙头企业与政府主管部门，通过调研、试验验证、专家评审等环节推进，旨在制定科学、可操作的技术规范，支撑江西蜂业高质量发展。标准起草人员组成主要为从事蜜蜂产业等研究成员和技术专家，承担过相关的科技攻关和示范推广项目，有着较强的相关专业技术水平和丰富的实践经验，使得起草内容具有代表性和广泛性。起草小组通过搜集资料、开展试验、调查研究等方法获得第一手材料，在总结多年来熊蜂生产实践和研究基础上，全面

开展本技术规程的编制工作。

1、需求调研与问题梳理

起草初期，由江西省养蜂研究所牵头，联合农业农村部门及一线养殖企业，对全省熊蜂饲养现状开展实地调研。重点识别出低温高湿环境下蜂群存活率低、繁育周期短、病害防控难等关键技术瓶颈，并结合授粉服务市场需求，明确规程制定的优先方向。

2、技术试验与数据积累

在赣州、上饶等多个熊蜂授粉基地设立试验点，系统开展熊蜂在不同温湿度条件下的生存与授粉性能测试，验证智能恒温箱、纸质饲养盒、标准化饲喂装置等新型设备的应用效果，形成环境控制、饲料配比、病虫害防治等关键参数数据库。

3、草案编制与多方协作

基于试验数据，参考《授粉用熊蜂饲养技术规程》等标准，并结合比利时碧奥特公司熊蜂繁育特点，编制《熊蜂饲养技术规程》草案。过程中广泛吸纳江西农业大学、江西省养蜂研究所及社会化授粉服务组织的技术意见，确保内容实用性强。

4、标准的起草

根据标准研究成果进行总结。标准编写格式根据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》的规定来编写。2026年3月，标准起草小组完成了技术标准的征求意见稿。

5、标准的制定

2026年4月，起草小组将《熊蜂饲养技术规程》函送给专家征求意见

见。该征求意见稿在广泛征求有关专家意见的基础上，起草小组对专家意见进行了认真的分析研究，对专家们提出的合理意见予以采纳吸收。本标准的整个编制过程认真、严谨。

四、制定（修订）标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

利用课题组积累的熊蜂饲养技术研究基础，汲取生产实践经验，参照国内有关研究资料和科研成果，并结合我省熊蜂产业发展趋势，遵循科学性、实用性、合规性三大原则，以保障蜂群健康、提升授粉效能和推动产业规范化发展为核心目标，其制定过程严格依据国家相关法律法规及行业标准体系。

1、编制原则

本标准编制充分考虑我省熊蜂饲养实际情况，做到生产可行性，技术先进性，指标准确性。

（1）科学性原则：基于熊蜂生物学特性与江西气候环境特点，结合多年试验数据，确保技术参数真实可靠。

（2）实用性原则：面向一线养殖主体，内容涵盖蜂群管理、环境控制、饲料配比、病害防控等可操作性技术要点，便于推广落地。

（3）规范可靠的原则：标准格式按 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；全过程符合国家关于野生动物保护、动物防疫、农产品质量安全等法律要求，杜绝生态风险与违法行为。

（4）继承与发扬的原则：本标准处理好继承与发扬的关系，汲取国

内先进经验同时，结合江西地方气候特点的基础上创新。

(5) 环保性原则：本标准中规定的基本要求和评价指标等做到在现行的标准和条例前提下，力求安全、绿色、生态。

2、编制依据

本标准是根据课题组多年来熊蜂饲养和授粉试验、示范推广的实践经验加以归纳、总结，依据强调前瞻性和先进性及实用、有效、易于推广的原则编写。本标准所涉及的术语与定义、基本要求、评价指标等技术环节时，查阅了相关国家标准、行业标准和地方标准。过程遵循《中华人民共和国野生动物保护法》参照畜禽养殖场备案与防疫条件要求，将熊蜂饲养场所纳入规范化管理范畴，既考虑到江西省熊蜂饲养现状，又兼顾了国内外绿色生态发展趋势。

查阅了大量国内相关技术标准和文献资料。查阅了 GB/T 19168《蜜蜂病虫害综合防治规范》、GB/T 41227《蜜蜂饲养管理技术规范》、SN/T 4349《进境熊蜂现场检疫监管规程》等蜜蜂饲养相关的国家和行业标准，并对接江西省已发布的《草莓设施蜜蜂授粉技术规程》（DB36/T 2091-2024），在授粉操作环节保持技术一致性。此外，借鉴农业农村部蜂业质量提升行动中关于“三品一标”（品种培优、品质提升、品牌打造、标准化生产）的总体部署，推动蜂业全产业链协同发展。

虚心请教，集众人智慧之大成。在该规程的编制过程中，向蜜蜂产业的专家学者、农技推广、生产管理技术等人员广泛的收集意见建议。向相关部门专门发函协助征求意见建议，并通过蜜蜂产业发展微信群、“技术协同推广”微信群等多个渠道，广泛发布。同时，编写组专程到江西汪氏

蜜蜂园有限公司、江西省卫民蜜蜂园有限公司、江西山蜂食品有限公司、江西大家族种业有限公司等多家龙头企业现场调研。在此基础上，编写组经历反复验证和修改，完成修改稿。

3、与现行法律、法规、标准的关系

在全国标准信息公共服务平台搜索“熊蜂”，有 1 项现行国家行业标准，11 项现行地方标准，5 项熊蜂授粉相关团体标准。本标准立足我省实际，根据江西省熊蜂产业发展现状，因地制宜提出技术指标，并在关键指标设置上高于国家相关标准；同时，本标准结合研究成果，具有创新性。

本技术标准内容符合《中华人民共和国农产品质量安全法》等相关法律法规和法规的规定。

五、主要条款的说明

本标准内容共分 8 章，包括：熊蜂饲养过程中环境要求、设施设备、饲养管理、授粉蜂群生产、包装运输、产品质量管理和档案管理等技术内容。

1、范围

本章中在适用性和实用性原则下，根据熊蜂饲养技术要求，规定了本标准的适用范围。

2、规范性引用文件

本章中在安全性和环保原则下，引用了相关 8 个标准和条例，基本覆盖了产品质量相关技术要求。

3、术语和定义

本章中在兼容性原则下，提出了术语和定义，保证了标准结构和形式

的准确性。

4、环境要求要求

饲养环境温度应控制在 25°C~30°C 范围内，湿度应控制在 60%~70% 之间。饲养室为干燥、安静的暗室，安装红色光灯。

5、设施设备要求

饲养箱采用木质或其它隔热良好的材料制作，顶部为透明有机玻璃。交配箱由 100cm×100cm×100cm 木质框架包裹 30 目纱网制成。饲养设施及用具包括木质或不锈钢（200cm×50cm×120 cm）饲养架，层高 50cm 左右；以及配备饲喂器（4cm）和大号镊子（25cm）等。饲养箱安置应平衡放置于饲养架上（饲养架高度 50cm~100cm），早期筑巢箱采用多箱排列，中期繁育箱可双箱，蜂群数量达到 30 只以上的熊蜂饲养箱单箱排列。

6、饲养管理

饲料宜以花粉和蜂蜜为主。花粉宜采用钴 60（8.0 kGy 剂量）辐照灭菌或微波灭菌后冷冻保存，花粉的质量要求符合 GB/T 30359 要求。花粉粉碎加适量稀蜂蜜水（成熟蜜与水重量比 1.4:1~1.5:1）揉成 5mm~10mm 左右的取食小团。每日 8:00 am 饲喂 1 次。

7、授粉蜂群生产

休眠熊蜂王在催醒室（15°C、100 min）进行激活，后转入饲养室早期筑巢饲养箱（底部铺有衬纸和消毒棉花），通过调整饲料供给量来积累蜂王体内的营养、促进蜂王卵巢管发育。熊蜂数量达到 60 只~80 只可移入专用授粉蜂箱中，用于果蔬授粉。蜂群到达授粉场地先移至 20°C 左右的缓冲室进行 2d~3d 预处理。

8、包装运输

熊蜂的授粉专用箱为纸质箱，箱内配备饲料，巢房上加盖适量保温脱脂棉。熊蜂巢体小，宜轻拿轻放，选择稳定性好的车辆运输。运输过程中注意防冻、防雨、防晒，通风散热。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

本标准征求的专家意见，未出现重大分歧。在标准草稿的验证过程中，尊重科学，实事求是。项目组根据相关专家和单位的书面反馈意见，江西汪氏蜜蜂园有限公司、江西省卫民蜜蜂园有限公司、江西山蜂食品有限公司、江西大家族种业有限公司等企业的现场调研意见，对标准进行了调整和修改，最终形成了报审稿。

七、作为推荐性或强制性标准的建议及其理由

建议《熊蜂饲养技术规程》作为推荐性团体标准发布实施。

八、贯彻标准的措施建议

加强宣传和培训的力度。以各种形式加强对本标准的宣传和培训，提高“熊蜂饲养技术规程”技术标准的科学性和高效性。本标准的顺利实施，是熊蜂饲养与授粉市场塑造的有机结合，需要熊蜂饲养企业、管理部门等的密切合作。

九、其他应说明的事项

无。

主要参考资料：

- (1) GB 3095 环境空气质量标准
- (2) GB 5749 生活饮用水卫生标准
- (3) GB/T 19168 蜜蜂病虫害综合防治规范

- (4) GB/T 30359 蜂花粉
- (5) GB/T 41227 蜜蜂饲养管理技术规范
- (6) SN/T 4349 进境熊蜂现场检疫监管规程

江西省乡村产业振兴协会团体标准《熊蜂饲养技术规程》起草小组

2026年4月30日