

柑橘低毒生物农药科学安全用药技术

一、技术概述

（一）技术基本情况（技术研发推广背景，能够解决的主要问题、知识产权及使用情况等）

我省柑橘种植面积 505 万亩，年均产量为 410 万吨左右，种植面积和产量均列全国第三，赣南脐橙、新余蜜桔、井冈蜜柚蜚声中外。但受气候条件和地理地貌等因素影响，我省柑橘病虫害种类多，发生面积大，自然为害损失重。主要病虫（螨）害为黄龙病、炭疽病、树脂病、疮痂病、溃疡病、红蜘蛛、木虱、潜叶蛾、粉虱、介壳虫、吸果夜蛾等，年发生面积 1400 万亩次左右。

随着社会发展进步，减少化学农药使用，保障农产品安全，保护人类生存环境的呼声日益高涨，推广低毒生物农药防治农作物病虫害，已成为植物保护发展的重要方向。为筛选防治柑橘病虫害的低毒生物农药并推广其应用，江西省农业农村产业发展服务中心以 20 个市县为重点县，组织植保系统实施“柑橘低毒生物农药科学安全用药技术”试验研究示范和推广应用，取得了显著成效。解决了以下问题：一是有效控制柑橘主要病虫为害；二是降低化学农药使用量；三是保护果园生态环境；四是保障果品质量安全。五是建立了（柑橘）绿色食品原料生产基地、地理标志农产品生产基地。

(二) 技术示范推广情况（推荐技术示范展示范围，在各级农业科技示范展示基地等示范推广情况）

以峡江、新余、泰和、全南、大余、遂川、靖安、都昌、永修等 20 个县（市、区）为重点区域，在全省 50 个县推广应用。在项目县选择品牌创建、绿色生产基地等建立核心示范区，以点带面，带动低毒生物农药及科学安全用药技术的推广应用。

(三) 提质增效情况（技术试验、示范或推广过程中节约成本、提升品质、增加效益、保护耕地与生态环保等情况）

通过项目实施，核心示范区低毒生物农药科学安全用药技术覆盖率达到 100%，辐射推广区低毒生物农药及科学安全用药技术覆盖率达到 80%以上，化学农药使用次数减少 1-3 次，化学农药用量减少 20%以上，亩防治成本降低 10%以上，产量增加 10%左右，果品品质和生态环境得到有效提升。

(四) 技术获奖情况（该技术为核心的科技成果获得科技奖励等情况）

该技术荣获 2017-2018 年度江西省农牧渔业技术改进奖一等奖。《农药田间药效试验准则第 3 部分：杀菌剂防治柑橘炭疽病》已形成江西省地方标准并发布。

二、技术要点（核心技术及其配套技术主要内容）

(一) 低毒生物农药冬季清园技术

采果后至来年 1 月份进行清园。结合修剪，清除病虫枝叶，清理黄龙病病株和疮痂病、炭疽病、溃疡病等病枝病叶，带出柑橘园集中销毁；喷施 1 波美度石硫合剂或优质矿物油 100-150 倍液，喷雾时

注意树干、枝条、叶片全面喷施。介壳虫较多的桔园，喷施松碱合剂8-10倍液，减少越冬基数；对柑橘主干进行刷白，减少病虫害发生，刷白剂用硫磺粉、食盐、生石灰、水按0.3:0.2:1.5:5的比例加少许动物油配制。



(二) 诱杀和驱避害虫技术

包括食药诱杀和农药驱避害虫技术。食药诱杀即配制糖醋液诱杀实蝇、吸果夜蛾、金龟子、独角犀等害虫。用红糖、醋、酒糟、敌百虫和水按1:4:1:1:10的比例配制糖醋液，盛于盆中，每亩柑橘园5盆，每周换一次糖醋液。把水果、西瓜或煮熟的红薯放入1%敌百虫药液中，浸泡8-10小时，放到橘园地面上。每亩5-10堆，2-3天后更换。农药驱避技术即在树冠悬挂樟脑丸，驱避吸果夜蛾。



(三) 低毒生物农药防治病害技术

1. 低毒农药防治疮痂病技术 重点在春梢萌芽期（芽长不超过1mm）防治和花落 2/3 期两个关键时期用药，第一次生理性落果前后结合病害发生情况选择用药与否，可选用苯醚甲环唑、代森锰锌、肟菌·戊唑醇、唑醚·代森联、唑醚·锰锌等药剂。

2. 低毒农药防治树脂病技术 春梢期和幼果发病初期防治，可选用氟硅唑、咪鲜胺、代森锰锌等药剂，发病严重时隔 7-10 天再施药一次药。

3. 低毒生物农药防治溃疡病技术 重点在嫩梢和幼果期防治。春梢在叶片转绿期、夏秋梢在梢长 5-7 cm、幼果在直径 0.8-1 cm 时用药，隔 10 天喷第二次药。可选用春雷霉素、噻唑锌、噻森铜、氢氧化铜、春雷·王铜等药剂。

4. 低毒农药防治炭疽病技术 生理性落果期和当病叶率达到 5% 或出现急性病斑时及时用药，可选用丙森锌、氟环唑、嘧菌酯、代森锰锌、唑醚·代森联等药剂。

(四) 低毒生物农药防治虫(螨)害技术

1. **低毒生物农药防治柑橘木虱、粉虱、锈壁虱技术** 柑橘木虱抓住冬季、春梢、夏梢、秋梢和晚秋梢嫩芽萌发五个关键时期用药防治, 可选用吡丙醚、螺虫乙酯、噻虫嗪、啉虫酰胺等药剂。粉虱在春梢和秋梢期, 成虫高峰后 10-15 天施药防治, 可选用噻嗪酮、啉虫脒、吡虫啉等药剂。锈壁虱于 6-7 月 10% 的果面上见螨或开始出现零星的锈皮果时及时用药防治, 可选用螺螨酯·乙唑螨腈、螺虫乙酯、乙唑螨腈、阿维菌素、虱螨脲、啉螨酯等药剂。

2. **低毒生物农药防治柑橘红蜘蛛技术** 重点在 3-6 月和 9-11 月防治。春季高峰期时每叶 5 头、秋季高峰期时每叶 10 头以上或天敌在 0.08 头以下的橘园及时喷药防治, 可选用阿维菌素、螺螨酯、炔螨特、哒螨灵、啉螨酯、阿维·螺螨酯等药剂。

3. **低毒农药防治柑橘蚧壳虫技术** 在第一代幼蚧孵化高峰期即 4 月下旬-5 月上旬挑治中心虫株, 当多数橘树有活幼蚧的叶片超过 5% 时全园普治。可选用苦参碱、石硫合剂、螺虫乙酯、噻虫嗪等药剂。

4. **低毒生物农药防治柑橘潜叶蛾技术** 幼树、苗圃和初挂果树重点在夏秋梢期防治, 成年树重点在秋梢期防治。在梢长 1-1.5 厘米时施药, 隔 7-10 天再喷一次, 可选用印楝素、阿维菌素、联苯菊酯、氰戊菊酯等药剂。



三、适宜区域（适应推广应用的主要区域）

该技术适宜全省柑橘主产区推广应用，具体包括赣南脐橙、新余（南丰）蜜桔、井冈（马家）蜜柚产区。

四、注意事项（在技术推广应用过程中需特别注意的环节）

1. 坚持合理用药原则。一方面要注意按防治指标用药，不要见虫

就打药；另一方面要根据农药的作用机理，选择在防治适期施用。

2. 坚持交替用药原则。按作用机理实施分类用药，上、下代之间或前、后两次用药之间选用无交互抗性或者不同作用机理的药剂进行交替轮换使用，避免连续单一使用某种农药。任一作用机理的农药对有害生物的选择压都是最小的，阻止和延缓了有害生物对农药的抗药性进化，或者帮助已经产生抗药性的害虫恢复其敏感性。

3. 坚持限制用药原则。为了延缓病虫害抗药性的发展，对新颖、高效的药剂品种在一个作物生长期限制其使用次数（预防性抗药性治理措施）。

4. 坚持统一用药原则。要突出重点，抓住主要病虫，全生育期统一考虑用药，以降低用药成本，减少农药使用量，延缓病虫害抗性上升。

五、技术依托单位（须与汇总表所填数量、单位一致，需列入参与技术推广的各级国家农技推广机构）

1. 江西省农业农村产业发展服务中心

联系地址：南昌市民营科技园民安路 451 号

邮政编码：330096

联系人：王希

联系电话：13576095336

电子邮箱：151743468@qq.com

2. 赣州市农业技术推广中心

联系地址：江西省赣州市章贡区章江北大道 110 号

邮政编码：341000

联系人：廖为财

联系电话：18870758156

电子邮箱：994078172@qq.com

3. 峡江县农业农村发展促进中心

联系地址：峡江县群玉路 95 号

邮政编码：331409

联系人：廖晓军

联系电话：13879672588

电子邮箱：752470184@qq.com

试用水印