

草地贪夜蛾监测和防控技术

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）

草地贪夜蛾又名秋黏虫，原产于美洲地区，是一种适应性广、繁殖力与迁徙力强且具爆发危害特性的农业害虫。自2019年1月入侵我国云南省以来，现已扩散蔓延至全国26个省份1540个县，见虫面积100多万公顷，实际危害面积16.4万公顷。江西于2019年5月在赣南信丰县和章贡区首次发现其为害玉米，后发现为害甘蔗、烟草，现全省11个设区市、78个县（区）都见其为害。目前我省玉米面积约为80万亩，草地贪夜蛾在玉米上每年累计发生面积约16.1万亩次左右，每年防治面积达到26.9万亩次左右。

解决新入侵有害生物草地贪夜蛾的监测预警和综合防控等问题，控制草地贪夜蛾对我省玉米的为害，不仅保障了我省的粮食生产安全，对遏制迁出虫口数量，减轻北方玉米主产区防控压力，保障全国粮食安全生产也具有重大意义。

（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）

以全南、信丰、峡江、泰和、大余、宜丰、上高、丰城、上栗、

新余、浮梁、永修、柴桑、修水、湖口等 15 个县（市、区）为重点区域推广应用。

（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，示范区内玉米病虫害综合防治效果达到 85%以上，总体为害损失率控制在 5%以内，减少化学农药使用次数 1-2 次，减少化学用药量 10%，降低防治成本和病虫害为害损失 1%，提高玉米产量 1%，实现农户增产增收，取得了较好的经济效益、社会效益和生态效益。

（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）

该项技术获得江西省重点研发计划项目（项目编号：20203BBF63041）支持（赣科发计字〔2020〕161号）。该技术中三项技术要点《玉米草地贪夜蛾田间调查技术规程》《玉米草地贪夜蛾绿色防控技术规程》《玉米草地贪夜蛾抗药性监测技术规程》作为江西省地方标准已经发布。

二、技术要点（核心技术及其配套技术主要内容）

（一）监测预警技术

1. **高空测报灯监测技术** 在草地贪夜蛾迁飞通道地区设置一体式高空测报灯，可设在楼顶、高台等相对开阔处，或安装在病虫观测场内，要求周围 100m 范围内无高大建筑遮挡，且远离大功率照明光源。监测时间：3 月~11 月。逐日统计诱集数量，并分开记录雌蛾、雄蛾数量。此监测结果可用于区域种群监测。



2. 性诱自动计数监测技术

3月~11月或在玉米全生育期使用物联网虫情性诱测报仪在玉米草地贪夜蛾绿色防控示范区开展玉米草地贪夜蛾监测。每示范区安装一台，诱芯置于诱捕器内，诱芯每季更换一次。



(二) 综合防控技术体系

1. 生态调控技术 利用植物多样性，保持田间植物多元化可为自然天敌提供栖息场所也有助于减少草地贪夜蛾侵害。例如可种植多个品种的玉米或将玉米与趋避害虫、吸引天敌的其他植物进行间作或轮作保护农田自然环境中的寄生性和捕食性天敌，形成生态阻截带。例如玉米-大豆或玉米-紫花苜蓿间作田可以显著降低草地贪夜蛾在玉米上的存活率。

2. 性诱剂诱杀技术 在成虫羽化初期，于作物上方 30cm 处，每 667m² 挂放一个草地贪夜蛾性诱剂诱捕器，诱杀草地贪夜蛾雄成虫，每 30d（或按产品说明书）更换一次诱芯，及时清理诱捕到的害虫。



3. 生物防治技术 主要是人工释放天敌技术。在草地贪夜蛾产卵始盛期人工释放松毛虫赤眼蜂。即玉米田百株玉米落卵率为1块~1.5块后10d左右，第一次放蜂，间隔5~7d第二次放蜂，每次放蜂10000头。

4. 种子处理技术 种子处理是控制草地贪夜蛾苗期早期为害的重要途径，氯虫苯甲酰胺、溴酰·噻虫嗪和吡虫·硫双威等种衣剂被证



明可用于草地贪夜蛾的防控，在较高虫口密度地区的有效控制时间为出苗后 10 d 左右。氯虫苯甲酰胺·甲萘威缓释种衣剂，在播后 23 d 仍可有效控制草地贪夜蛾为害。

5. 生物农药防治技术 使用甘蓝夜蛾核多角体病毒、苏云金杆菌、金龟子绿僵菌、球孢白僵菌、苦参·印楝素、乙基多杀菌素等生物农药对草地贪夜蛾进行防治。

6. 化学农药防治技术

防治指标 玉米苗期平均被害株率大于 5%，大喇叭口期平均被害株率大于 15%，穗期平均被害株率大于 10%。

施药方法 一是根据幼虫的为害特点，于幼虫三龄前在清晨或傍晚进行喷雾施药防治。二是施药时要将药液喷洒在玉米心叶、雄穗和雌穗等易受草地贪夜蛾为害的关键部位。三是采用常量喷雾为主的，喷施药液量为 30—45kg/亩。以自走式喷杆喷雾机为主的，采取细雾滴均匀喷雾方式，玉米苗期施药液量以 10—15L/亩，玉米中后期施药液量大于 25L/亩。以植保无人机低容量喷雾的，需要添加植物油助剂，施药液量控制在 3L/亩。

用药种类 根据国家立法和国际标准，选择国际、国内已经注册登记农药。或选择目前农业农村部推荐草地贪夜蛾应急防治用品种。

(三) 抗药性管理技术体系

主要是实行不同区域轮换用药。

推荐的药剂划分为四类：

A类：甲氨基阿维菌素及其混剂（如：甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、甲维·氟铃脲、甲维·高效氯氟氰菊酯、甲维·虫螨腈、甲维·虱螨脲、甲维·甲氧虫酰肼、甲维·虫酰肼、甲维·杀铃脲、甲维·茚虫威和甲维·氟苯虫酰胺等）

B类：双酰胺类及其混剂（如：氯虫苯甲酰胺、四氯虫酰胺、氟苯虫酰胺、氯虫·高效氯氟氰菊酯、氯虫·阿维菌素等）。

C类：乙基多杀菌素等其他化学药剂及其混剂（如：乙基多杀菌素、虱螨脲、虫螨腈、茚虫威、除虫脲·高效氯氟氰菊酯、氟铃脲·茚虫威、甲氧虫酰肼·茚虫威等）。

D类：植物源和微生物农药（如：苦参·印楝素和苜蓿·苏云菌、草地贪夜蛾核型多角体病毒 Hub1、甘蓝夜蛾核型多角体病毒、斜纹夜蛾核型多角体病毒、金龟子绿僵菌 CQMa421、球孢白僵菌球、短稳杆菌、苏云金杆菌等）。

除D类植物源和微生物农药类外，每类药剂在一季作物上使用次数一般不超过2次。

赣南地区（赣州）、赣中地区（包括吉安、抚州）、赣北地区（包括南昌、景德镇、萍乡、九江、新余、鹰潭、宜春、上饶）实施区域统一的空间轮换用药策略，不同区域之间要加强防控用药信息沟通，实行不同作用机理的药剂在不同区域之间、不同防治阶段之间轮换使用。赣南地区实行ABC顺序轮换，赣中地区实行BCA顺序轮换，赣北地区实行CBA顺序轮换，D类药剂每次防治均可使用。

三、适宜区域（适应推广应用的主要区域）

该技术适宜全省玉米产区推广应用，具体包括全南、信丰、峡江、泰和、大余、宜丰、上高、丰城、上栗、新余、浮梁、永修、柴桑、修水、湖口等 14 个县（市、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. **喇叭口期重点施药** 根据自动性诱和田间踏查监测结果，注重喇叭口期施药。玉米喇叭口点施施药技术不仅节省药剂、还能提高药剂对高龄幼虫的防效。微型颗粒剂应用与其配套的无人机施药技术，对草地贪夜蛾防治效果明显优于无人机喷雾。

2. **按虫情发生情况分类进行防控** 在害虫发生早期、发生密度低的地区，优先使用微生物农药和性诱剂等绿色防控措施，在害虫的高发期再使用化学农药。在害虫发生齐整的低龄期，优先选用农药单剂，在害虫各龄期混发的时期再使用混剂。在害虫高密度发生地区，以使用化学农药为主，选择使用混剂。在确保药效的基础上，选择使用低剂量，以降低药剂选择压、减少抗药性上升风险。

3. **注意保护生态和农产品安全** 一要注意保护生态安全。在玉米抽雄后，不使用菊酯类、甲维盐等对蜜蜂等生物毒性大的药剂。施药时应注意周边环境作物和养殖情况，避免药剂漂移产生对蜜蜂、桑蚕、水产养殖等有益生物的药害。二要注意保护农产品质量安全，根据药剂特性选择施药时期，吐丝期以前使用高效低毒低残留的化学杀虫剂，吐丝期以后使用甘蓝夜蛾核多角体病毒、苏云金杆菌（Bt）、金龟子绿僵菌、球孢白僵菌、苦参·印楝素、乙基多杀菌素等生物农药，以保证农产品安全。

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. 新余市农业科学研究中心

联系地址：新余市仙来中大道 305 号市农业科学研究中心

邮政编码：338000

联系人：刘亮

联系电话：13979008956

电子邮箱：17107019@qq.com

3. 浮梁县农业技术推广中心

联系地址：景德镇市浮梁县城区玉岭北路 37 号农业农村局大院

邮政编码：333400

联系人：左登良

联系电话：18779807296

电子邮箱：flzbz@163.com