

HNNY

湖南省农业技术规程

HNNY401-2023

草地贪夜蛾综合防控技术规程

Technical Regulation for Management of *Spodoptera frugiperda*
(Smith)

2023-06-28 发布

2023-06-28 实施

湖南省农业农村厅发布

目 次

前 言	1
引 言	2
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 防控原则	4
5 防治指标	4
6 防控方法	4
7 防控效果评价	6
8 防控档案及记录	7
附录 A	8
附录 B	10
附录 C	11

前 言

本文件按照《湖南省农业技术规程制修订与发布管理规范》相关规定起草。

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这些专利的责任。

本文件由湖南省农业农村厅提出，省农业农村标准化技术委员会技术归口。

本文件起草单位：湖南省棉花科学研究所，湖南农业大学，湖南省植保植检站，鼎城区农业
农村局，鼎城区谢家铺镇农业综合服务中心。

本文件主要起草人：刘冰蕾，李有志，赵瑞元，李锋，李毅，张政兵，林宇丰，贺华良，丁
文兵，邱林，左达志，陈杰，孙华明，向学明，王家珍。

引 言

为规范玉米田草地贪夜蛾综合防控技术，指导科学有效防控该虫为害玉米，开展了草地贪夜蛾发生规律研究、化学防治技术、生物防治技术、套种技术、生态控害模式组装等技术的研究并集成综合防控技术推广应用。该技术的应用达到化学农药减施增效、保证玉米稳产增产的目的，基于上述，特制订本规程。

草地贪夜蛾综合防控技术规程

1 范围

本标准规定了草地贪夜蛾综合防控技术，包括防控原则、防治指标、防控方法、防控效果评价、档案记录等生产技术要求。

本标准适用于玉米田草地贪夜蛾综合防控技术。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中规范性的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（包括所有的修订版本）适用于本文件。

GB/T 8321	农药合理使用准则
GB/T 17997	农药喷雾机（器）田间操作规程及喷洒质量评价
GB/T 24689.2	植物保护机械 杀虫灯
GB12475	农药贮运、销售和使用的防毒规程
NY/T1276	农药安全使用总则
NY/T 3866	草地贪夜蛾测报技术规范

3 术语和定义

3.1 草地贪夜蛾 *Spodoptera frugiperda* (Smith)

草地贪夜蛾隶属鳞翅目 *Lepidoptera* 夜蛾科 *Noctuidae* 灰翅夜蛾属 *Spodoptera*，又名秋黏虫，起源于美洲地区，是玉米生产上的主要害虫之一，该虫世代重叠，具有很强的适应性和迁徙能力，能在任何条件适宜的地区爆发为害。

3.2 综合防控 *synthetical prevention and control*

是对有害生物进行科学管理的体系。从农田生态系统总体出发，根据有害生物和环境之间的相互关系，以农业防治为基础，通过推广应用生态调控、生物防治、物理防治并在病虫害发生关键期科学合理地使用化学农药，将有害生物的危害损失降到最低限度的有害生物综合防控技术。

3.3 理化诱控 *physical and chemical inducement and control*

利用害虫趋性诱杀害虫，降低害虫田间种群数量，控制危害的技术。

3.4 安全间隔期 safety interval

最后一次施药至作物收获时允许的间隔天数。

3.5 心叶期 whorl stage

将玉米喇叭口中卷成筒状而尚未展开的叶片拔出，层层剥开嫩叶，当剥开 4-5 片叶见到雄穗芽，为心叶中期，剥开 2-3 片叶就可看到雄穗芽，为心叶末期。

4 防控原则

贯彻“预防为主、综合防治”的植保方针，根据草地贪夜蛾发生规律，因地制宜，以农业防治为基础，结合物理防治、生物防治，科学合理使用化学农药，各项措施协调运用，优化草地贪夜蛾治理措施，减少农药使用量，提质增效，确保玉米丰产、稳产。

5 防治指标

5.1 虫情调查

采取五点采样法，每点取样 10 株玉米，调查整株玉米上的草地贪夜蛾幼虫，包括叶片正反面、心叶、玉米果穗，调查时间为清晨或傍晚。

5.2 监测预警

春玉米播种开始，依据《NY/T 3866 草地贪夜蛾测报技术规范》的规定，根据田间产卵数量、幼虫密度、被害株率、气象资料等基本情况，及时发布预测预报信息。

5.3 防治阈值

玉米心叶中期（2-5 完全展开叶）平均被害株 20%（10%-30%）时必须选用化学农药防治；玉米心叶末期（8-12 完全展开叶）平均被害株 40%（30%-50%）时必须选用化学农药防治；用性引诱剂诱集草地贪夜蛾雄成虫，当发现诱捕到草地贪夜蛾，玉米穗期果穗即使不见虫也需要用药剂防治。

6 防控方法

6.1 农业防治

6.1.1 清洁田地

收获后及时翻耕灭茬，清除田间玉米秸秆和玉米自生苗。

6.1.2 覆盖生物降解地膜防虫

开沟点播，播种后覆盖地膜，选用垄面覆膜，地膜紧贴畦面，膜面无皱折，压紧压实，恢复原来畦的形状。在幼苗第一片叶展开后，最迟不超过 4 叶期时，要及时破膜引苗出膜。也可选用

先覆膜后打孔播种。

6.1.3 合理排灌

田间沟渠合理配套，灌排通畅。畦沟宽约 25cm，沟深 10-15cm，沟里可保持浅水层或使泥土成泥泞状。

6.1.4 合理布局

避免不同生育期玉米混作，减少桥梁田，采取大豆-玉米带状复合种植等间作、套作模式，形成生态阻截带。

6.2 理化诱控

6.2.1 性信息素诱杀

在集中成片种植区的玉米出苗或定植后，在玉米田安装草地贪夜蛾性外激素诱捕器诱杀成虫（按照产品说明书安装），定期更换诱芯。

6.2.2 食诱剂诱杀

在草地贪夜蛾成虫发生期，田间设置糖酒醋液诱杀盆，糖、醋、酒、水配比为 6：4：1：10，并在其中添加少量杀虫剂，如添加 1 份 90%敌百虫。结合性诱剂每亩放置 3-5 个诱杀盆，诱捕器底部高于植株顶部 20cm 为宜，每 10 天左右添加 1 次糖酒醋液，降雨后需要更换或添加。

6.2.3 灯光诱杀

从玉米出苗或定植后开始至玉米收获止，在集中成片种植区使用频振式太阳能杀虫灯诱杀成虫，每 15-20 亩/灯，杀虫灯安装在地块边缘，高度为离地面 1-1.5m 为宜（或者高于高秆期玉米植株 20-30cm）。灯具安置处要求周围 100m 范围内无高大建筑遮挡、且远离大功率照明光源。

6.3 生物防治

6.3.1 保护和利用天敌

在草地贪夜蛾产卵初期，每亩释放 1 万头螟黄赤眼蜂，分 2-3 次释放，每隔 3 天释放一次，每次每亩 3-5 个放蜂点，傍晚将卵卡固定于叶背中部。或每亩同时释放 5000 头螟黄赤眼蜂、2000 头棉铃虫齿唇姬蜂、150 头蠋蝽若虫。在玉米田周边宜种植芝麻、霍香蓟等蜜源植物，要求在放蜂期能够开花。在放蜂后的 15 天内禁止使用任何化学杀虫剂。

6.3.2 生物农药

在卵孵化初期，虫口密度小于 10 头/100 株时，可喷施植物性农药 1%苦皮藤素水乳剂 90-120mL/亩喷雾或 2%苦参碱水剂 20-30mL/亩喷雾。在卵孵化初期也可选择喷施微生物农药制剂，见附录 B。施用间隔期 7-10 天。白僵菌、绿僵菌加水配成药液，应随配随用，不可超过 2 小时；养蚕区不宜使用、不能与化学杀菌剂混用。

6.4 化学防治

6.4.1 施药方法

6.4.1.1 种子处理

药剂拌种选用 20%多杀菌素悬浮剂或 40%溴酰噻虫嗪种子处理悬浮剂等，每公斤种子用药量参见使用说明，将药剂用少量水稀释后足以湿润种子表面，拌匀晾干种子表面即可播种。

6.4.1.2 根部灌药

颗粒剂根施：3.6%杀虫双颗粒剂、0.4%氯虫苯甲酰胺颗粒剂、18%杀虫单颗粒剂等按照推荐浓度与沙土混合均匀撒施在玉米的根基部，然后用水浇透。之后每隔 2 天浇水一次。最后一次根部施药时间距离果实采收应不少于 60 天。

6.4.1.3 心叶撒施法

玉米喇叭口期，撒施颗粒剂于心叶内，或将药剂拌细砂撒施心叶内，每亩撒施砂子 2-3kg。药剂参见附录 B。

6.4.1.4 喷雾法

虫口密度大于 10 头/100 株时，使用 2%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂 1000~1200 倍液，或用 10%虫螨脲悬浮剂 800-1000 倍液，20%氯虫苯甲酰胺悬浮剂 2000-2250 倍液，60g/L 乙基多杀菌素悬浮剂 1000-1200 倍液全株均匀喷雾，于黄昏时进行，重点针对喇叭口喷雾。间隔 7-10 天施药 1 次。其它可供选择的化学药剂请见附录 B。

农药喷施应符合《GB/T 17997 农药喷雾机（器）田间操作规程及喷洒质量评价》的规定。抓住低龄幼虫的防控最佳时期，施药时间最好选择在清晨或者傍晚，注意喷洒在玉米心叶。各化学药剂轮换使用。收获前 25 天停止施药。

7 防控效果评价

7.1 调查方法

见 5.1。

7.2 防治效果评价

用虫口减退率评价防治效果，根据调查的防治前、防治后的草地贪夜蛾幼虫数量计算虫口减退率。虫口减退率计算公式（1）计算。

$$RP=[(T1-T2)/T1]100\%..... (1)$$

RP—虫口减退率，单位%

T1-防治前单位面积活虫数量，单位头

T2-防治后单位面积活虫数量，单位头

8 防控档案及记录

记录、整理草地贪夜蛾发生与防控过程中的分类信息资料，记录发生时间、危害程度、采取的防控措施、防控效果等。

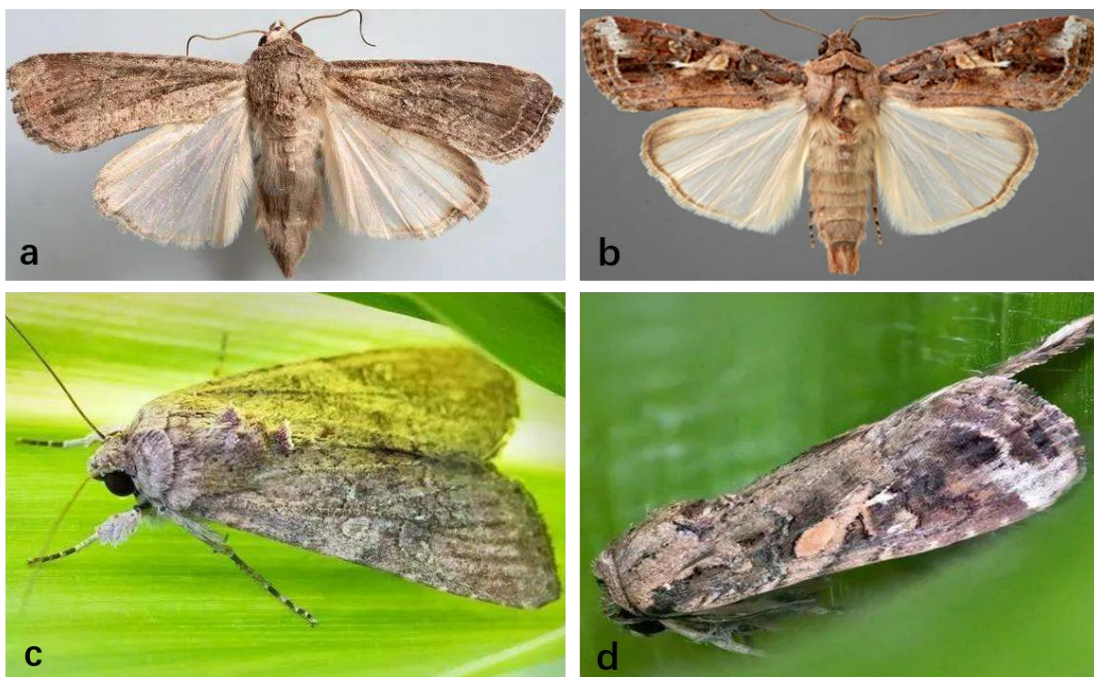
附录 A
(资料性附录)
草地贪夜蛾识别图谱

A.1 幼虫



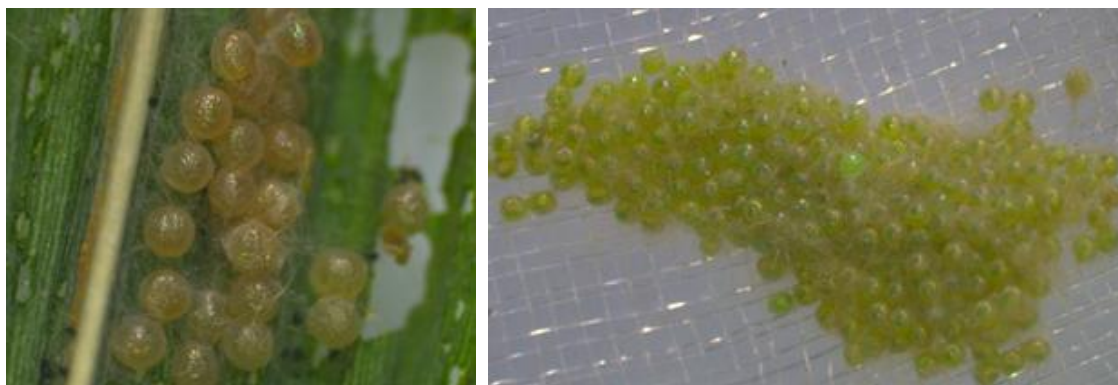
幼虫体长 1-35mm，体色随着取食玉米的不同组织而变化，低龄幼虫一般为淡黄色或黄绿色，体色随着龄期增长逐渐转变为黄褐色。幼虫典型特征为头部倒 Y 型斑与腹部末节 4 个呈正方形排列黑斑。

A.2 成虫



成虫翅展 32-40mm，头、胸、腹、前翅均为灰褐色。雄虫前翅灰褐色，夹杂白色、黄褐色与黑色斑纹。前翅顶角处有一较大白色斑纹，为典型特征（b、d）；雌虫前翅顶角处靠近前缘有 1 白色斑，较雄虫小且不明显（a、c）。

A.3 卵



卵产在玉米叶片正面或背面靠近主叶脉区域，初产淡绿色，逐渐变褐，即将孵化时成灰黑色。卵块表面覆盖雌虫腹部鳞毛。

附录 B
(资料性附录)

表 B.1 2020 年农业农村部推荐草地贪夜蛾应急防治用药名单

药剂类别	药剂名称
单剂 (8 种)	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、茚虫威、四氯虫酰胺、氯虫苯甲酰胺、虱螨脲、虫螨腈、乙基多杀菌素、氟苯虫酰胺。
生物制剂 (6 种)	甘蓝夜蛾核型多角体病毒、苏云金杆菌、金龟子绿僵菌、球孢白僵菌、短稳杆菌、草地贪夜蛾性引诱剂。
复配制剂 (14 种)	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·茚虫威、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·氟铃脲、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·高效氯氟氰菊酯、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·虫螨腈、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·虱螨脲、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·虫酰肼、氯虫苯甲酰胺·高效氯氟氰菊酯、除虫脲·高效氯氟氰菊酯、氟铃脲·茚虫威、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·甲氧虫酰肼、氯虫苯甲酰胺·阿维菌素、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·杀铃脲、氟苯虫酰胺·甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、甲氧虫酰肼·茚虫威。

附录 C
(规范性附录)
防控档案记载表

表 C.1 药剂使用记载档案

种植区域			面积 (亩)			品种及来源		
序号	害虫 (病害)	施药日期 (月日)	药剂名称及有效成分含量	农药登记号	生产厂家	施用方式及浓度	效果	记载人
1								
2								
.....								
注 1: 根据农药使用顺序逐项记载								
注 2: 用量为每亩用量, 农药计量单位用毫升 (ml) 或克 (g)								

表 C.2 投入品登记档案

种植区域			面积 (亩)			品种及来源	
序号	使用日期 (月日)	品名	生产厂家	用量	记载人	备注	
1							
2							
...							
注: 根据投入品使用顺序逐项记载							