



农业农村部农药检定所

Institute for the Control of Agrochemicals
Ministry of Agriculture and Rural Affairs, P. R. China

草地贪夜蛾国内外用药登记情况 及相关政策探讨

农业农村部农药检定所 药效审评处

2019年5月 昆明



I 草地贪夜蛾的入侵与为害

II 其他国家和国际组织推荐防治情况

III 我国草地贪夜蛾防控管理建议

PART 1

草地贪夜蛾的入侵与为害



概况



草地贪夜蛾 *Spodoptera frugiperda*, 俗称秋黏虫, 鳞翅目夜蛾科灰翅夜蛾属, 广泛分布于美洲大陆, 为害多种作物。



- 在《2017年世界植物现状报告》被国际农业和生物科学中心CABI评为世界十大植物害虫之一。



BOX 3: SPODOPTERA FRUGIPERDA

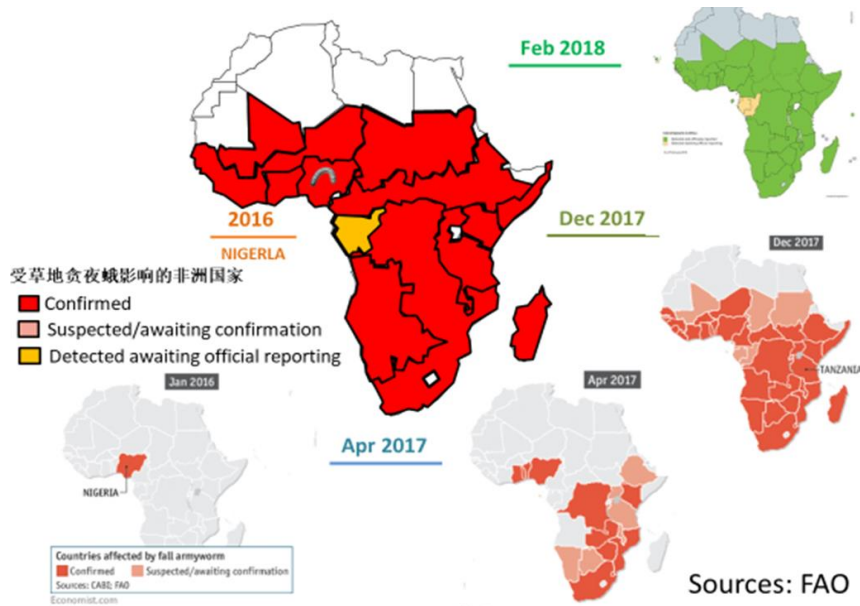
The caterpillars of the fall armyworm, *Spodoptera frugiperda*, are highly damaging to many crops, and particularly grasses (maize, rice, sorghum, sugarcane etc.). It is native to tropical and subtropical areas, but adults readily fly long distances and it migrates into temperate areas in the autumn (hence the name fall armyworm). A native of the Americas, in 2016 it was first reported in West Africa and is already spreading rapidly, with newly confirmed reports extending to southern Africa. It is the fastest spreading major pest in the world today in 2017. It can be expected to spread to all suitable areas of Africa within a year or two, as well as threatening to spread to the Mediterranean and Asia.



□ 起源与入侵



- 草地贪夜蛾起源于南美洲和中美洲，随后蔓延到墨西哥、美国和加拿大。



- 2016年1月在非洲尼日利亚首次被发现，两年内入侵非洲 46个国家

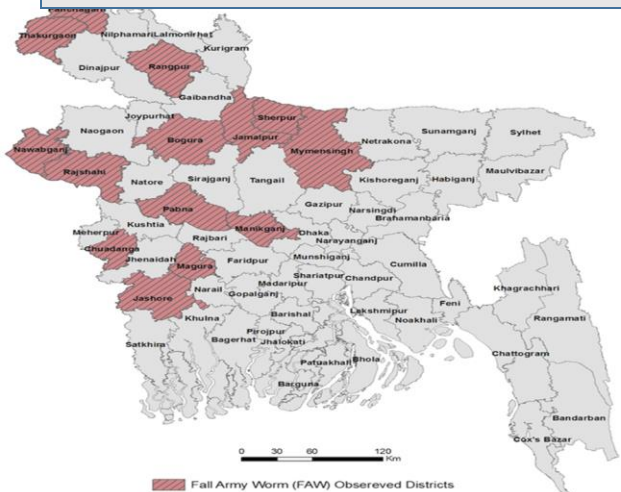
□ 起源与入侵



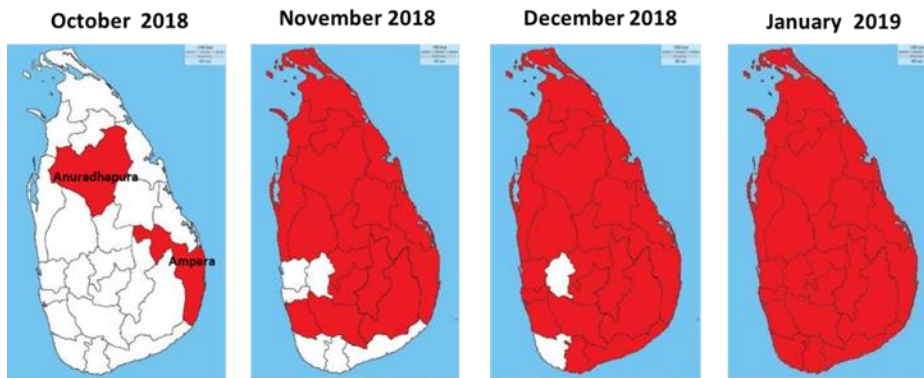
- 2018年5月中旬首次在印度发生;
- 同年11-12月孟加拉、斯里兰卡、缅甸相继发现侵入。



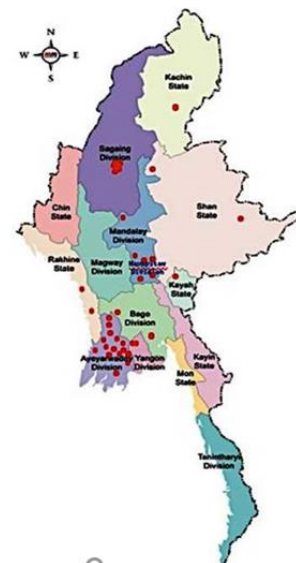
- 08.08.2018 安得拉邦
- 8.08.2018 特伦甘纳邦
- 28.08.2018 奥里萨邦
- 11.09.2018 泰米尔那德邦
- 02.11.2018 古吉拉特邦
- 12.11.2018 马哈拉施特拉邦
- 18.01.2019 恰蒂斯加尔邦



Source: FAW affected districts, reported in awareness raising workshop on Fall Army Worm (*Spodoptera frugiperda*) by BWMRI at BARC, Dhaka on 10 January, 2018



FAW Distribution



□ 入侵我国情况



植物病虫情报

第 13 期

全国农业技术推广服务中心

2019年4月4日

我国及周边国家草地贪夜蛾发生为害情况通报

草地贪夜蛾自1月11日发现侵入我国云南西南部，对冬玉米造成一定为害后，已在我国定殖并开始繁衍，云南、广西已发现草地贪夜蛾危害春玉米。截至4月3日，草地贪

- 全国农技中心发布《我国及周边国家草地贪夜蛾发生为害情况通报》

- 截止到5月17日，全国共有云南、广西、广东、贵州、湖南、海南、福建、浙江、湖北、四川、江西、重庆、河南和安徽14个省（区）86个市（州）353个县（市、区）发现草地贪夜蛾为害玉米，初步统计发生面积110万亩。

□ 为害特点



寄主广 食性杂

- 可为害80多种植物，尤其喜欢禾本科植物，如水稻、玉米、小麦等。

繁殖 能力强

- 一般每年发生5-6代，雌成虫产卵量高，一生可产卵 900-1000粒！而小菜蛾产卵一般为100粒。

迁飞 扩散快

- 每晚可飞行100千米，30小时能从美国的密西西比州迁飞到加拿大南部，跨度长达1600千米。

造成 危害重

- 有钻蛀性和转株为害的习性，可危害作物的多个生长期。以玉米为例，苗期为害心叶，导致死苗；喇叭口期和穗期为害，严重影响玉米产量。

导致 损失大

- 据国际农业和生物科学中心CABI报道，仅在已被入侵的非洲12个玉米种植国家中，为害造成玉米年减产830万到2060万吨，经济损失高达24.8亿到61.9亿美元。

PART 2

其他国家和国际组织推荐防治情况



□ 其他国家和国际组织推荐防治情况



- 联合国粮农组织编制《玉米田草地贪夜蛾综合防治》非洲农民田间学校指南，指导非洲国家防控草地贪夜蛾。

- ◆ 综合防控方案
 - 作物品种和种子选择
 - 栽培管理
 - 生物防控-天敌
 - 生物农药与化学农药



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Integrated management
of the Fall Armyworm on maize

A guide for Farmer Field Schools in Africa

□ 其他国家防治草地贪夜蛾登记用药情况



◆ 其他国家农药登记情况汇总

国家	登记情况	登记类型	产品数	玉米	种衣剂
阿根廷	Registered	STANDARD	124	78	6
澳大利亚	Registered	APVMA-PERMIT	1	1	
巴拉圭	Registered	STANDARD	6		
巴西	Registered	OFF-LABEL (MINOR-USE)	6	1	10
		STANDARD	235	16	
玻利维亚	Registered	STANDARD	130	23	
厄瓜多尔	Registered	STANDARD	223	11	11
哥伦比亚	Registered	STANDARD	149	32	5
哥斯达黎加	Registered	STANDARD	136		1
加拿大	Registered	OFF-LABEL (MINOR-USE)	2		
		STANDARD	14		
肯尼亚	Registered	STANDARD	10	5	
美国-CDMS	Registered	STANDARD	2		
秘鲁	Registered	STANDARD	334		
墨西哥	Registered	STANDARD	192		
南非	Registered	STANDARD	30		
乌拉圭	Registered	STANDARD	9		
智利	Registered	STANDARD	9	48	
总计			1611	215	33

□ 其他国家防治草地贪夜蛾登记用药情况



◆ 各有效成分登记产品数量

有效成分	登记产品数量	有效成分	登记产品数量	有效成分	登记产品数量
毒死蜱	239	二嗪磷	34	氟苯脲	15
氯氰菊酯	159	茚虫威	32	溴虫腈	15
高效氯氟氰菊酯	113	吡虫啉*/硫双威	25	多杀菌素	14
灭多威	112	硫丹	24	精高效氯氟氰菊酯	13
甲氨基阿维菌素	76	氟酰脲	22	杀铃脲	13
硫双威	73	马拉硫磷	22	乙基多杀菌素	13
虱螨脲	63	高效氯氟氰菊酯*/噻虫嗪	21	敌百虫	12
氯菊酯	55	甲胺磷	21	联苯菊酯	11
灭幼脲	54	克百威	21	吡虫啉*/高效氯氟氰菊酯	10
甲萘威	52	吡虫啉	20	高效氟氯氰菊酯	9
顺式氯氰菊酯	51	氯虫苯甲酰胺	20	B. THUR.AIZAWAI	8
苏云金杆菌	42	丙溴磷	18	赤眼蜂	8
对硫磷	38	毒死蜱*/氯氰菊酯	18	虫酰肼	8
溴氰菊酯	37	甲氧虫酰肼	16	氯虫苯甲酰胺*/高效氯氟氰菊酯	8
乙酰甲胺磷	36	zeta-氯氰菊酯	15	虱螨脲*/丙溴磷	7

□ 其他国家防治草地贪夜蛾登记用药情况



◆ 各有效成分登记产品数量

氟苯虫酰胺	6	溴氰虫酰胺	4
高效氯氟菊酯	6	S-氰戊菊酯	3
联苯菊酯*/氟酰胺*	6	阿维菌素*/B-THUR.KURSTAKI*	3
氯虫苯甲酰胺*/噻虫嗪*	6	阿维菌素*/氯虫苯甲酰胺*	3
醚菊酯	6	代森锰	3
稻丰散	5	毒死蜱*/氯菊酯*	3
氟啶脲	5	氟氯氰菊酯	3
甲氨基阿维菌素*/高效氯氟氰菊酯*	5	高效氟氯氰菊酯*/吡虫啉*	3
金龟子绿僵菌	5	环溴虫酰胺	3
虱螨脲*/硫双威*	5	甲氨基阿维菌素*/虫酰肼*	3
S. FRUGIPERDA-BACULOVIRUS	4	甲氨基阿维菌素*/虱螨脲*	3
丁硫克百威	4	氯氟菊酯*/丙溴磷*	3
氟虫腈	4	球孢白僵菌	3
灭幼脲*/高效氯氟氰菊酯*	4	三氟甲吡醚	3
噻虫嗪	4	杀螟硫磷	3
顺式氯氟菊酯*/氟苯脲*	4	印楝素	3

□ 其他国家防治草地贪夜蛾登记用药情况



◆ 登记作物---范围广

- 禾本科作物：水稻，玉米，高粱，苜蓿，草坪等牧草；
- 麦类：大麦，小麦，燕麦等；
- 豆类：大豆
- 蔬菜：甘蓝，菠菜，西红柿
- 花卉：玫瑰，牡丹，康乃馨，映山红等
- 其他：向日葵，甘蔗

◆ 用药方式---多样化

- 传统的页面喷雾；
- 飞机喷雾；
- 土壤撒施；
- 种子处理等

□ 其他国家防治草地贪夜蛾登记用药情况



● 紧急用药措施---澳大利亚，印度和泰国等

India

- Regulators interim approval for use of 4 products

Suspected infestation of Fall Army Worm (*Spodoptera frugiperda*) on maize in different states – Recommendation of pesticides

The matter was raised regarding the reported incidence of Fall Army Worm (FAW), *Spodoptera frugiperda* on Maize in different states. RC deliberated on the issue and advised that the pesticides recommended by ICAR and SAUs which are approved against lepidopteran pests in Maize may be used for controlling the suspected incidence of Fall Army Worm in Maize. The applications may be restricted to Maize crop only for the current season to contain the invasive pest till further notification. Necessary trials for label expansion and MRL needs to be developed as per CIB&RC guidelines within three years by the pesticide industry. Such approved pesticides are as under:

1. Carbofuran 3% CG
2. Phorate 10% CG
3. Thiomethoxam 12.6% + Lambda cyhalothrin 9.5% ZC
4. Chlorantraniliprole 18.5% SC

- 只为应对紧急时间使用
- 严格限制用在玉米草地贪夜蛾的防治
- 只限当季入侵的害虫
- 农药企业在3年内完成需要的试验，在标签上标注MRL值

PART 3

我国草地贪夜蛾防控管理建议



（一）采取临时用药措施，打赢阻击战



1. 有政策依据

- 《农药管理条例》第三十九条：

因防治突发重大病虫害等紧急需要，国务院农业主管部门可以决定临时生产、使用规定数量的未取得登记或者禁用、限制使用的农药，必要时应当会同国务院对外贸易主管部门决定临时限制出口或者临时进口规定数量、品种的农药。

- 《农药登记管理办法》第四十六条：

用于特色小宗作物的农药登记，实行群组化扩大使用范围登记管理，特色小宗作物的范围由农业部规定。

尚无登记农药可用的特色小宗作物或者新的有害生物，省级农业部门可以根据当地实际情况，在确保风险可控的前提下，采取临时用药措施，并报农业部备案。

(一) 采取临时用药措施，打赢阻击战



2. 有充足的农药产品

- 我国目前暂没有农药登记防治草地贪夜蛾，但是根据该虫的昆虫学分类、生物学特性和为害特点，一方面可选择在玉米上登记防治其他鳞翅目害虫的农药品种；另一方面可在防治夜蛾类和粘虫的登记药剂中进行筛选。

登记证号	农药名称	农药类别	剂型	总含量	有效期至	登记持有人	登记证号	农药名称	农药类别	剂型	总含量	有效期至	登记持有人	登记证号	农药名称	农药类别	剂型	总含量	有效期至	登记持有人	
PD20110938	高效氯氟氰茚酯	杀虫剂	水乳剂	10%	2021-9-7	江苏辉丰生物农业股份有限公司	PD20110364	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	杀虫剂	微乳剂	0.5%	2021-3-31	浙江世佳科技有限公司	PD20142432	苏云金杆菌	杀虫剂	悬浮剂	8000IU/毫升	2019-11-15	山东鲁抗生物农药有限责任公司	
PD20094610	苏云金杆菌	杀虫剂	粉剂	16000IU/毫克	2024-4-10	上虞新泰精细化工有限公司	PD20120488	虱螨脲	杀虫剂	乳油	50克/升	2022-3-19	浙江世佳科技有限公司	PD20100677	氯虫苯甲酰胺	杀虫剂	悬浮剂	200克/升	2020-1-15	美国富美实公司	
PD20096500	辛硫磷	杀虫剂	颗粒剂	1.5%	2019-8-14	辽宁省锦州锦丰农药集团有限公司	PD20172670	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	杀虫剂	微乳剂	2%	2022-11-20	浙江世佳科技有限公司	PD84108	敌百虫	杀虫剂	可溶粉剂	90%	2020-1-21	上海农药厂有限公司	
PD20096559	辛硫磷	杀虫剂	乳油	40%	2019-8-24	河北天顺生物工程有限公司	PD20161140	虱螨脲	杀虫剂	悬浮剂	10%	2021-9-13	宁波三江益农化学有限公司	PD20101437	乙醚甲胺磷	杀虫剂	乳油	30%	2020-5-4	山东华阳农药化工集团有限公司	
PD20097097	辛硫磷	杀虫剂	颗粒剂	3%	2019-10-10	河北成悦化工有限公司	PD20182842	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	杀虫剂	水分散粒剂	8%	2023-7-23	宁波三江益农化学有限公司	PD20101948	乙醚甲胺磷	杀虫剂	乳油	30%	2020-9-20	山东华阳农药化工集团有限公司	
PD20097164	辛硫磷	杀虫剂	颗粒剂	1.5%	2019-10-10	山东鲁抗生物农药有限公司	PD20096590	氟啶脲	杀虫剂	乳油	5%	2019-8-25	江苏辉丰生物农业股份有限公司	PD1-85	溴氰菊酯	杀虫剂	乳油	25克/升	2020-4-20	拜耳作物科学(中国)有限公司	
PD20097157	辛硫磷	杀虫剂	颗粒剂	1.5%	2019-10-10	山东鲁抗生物农药有限公司	PD20110025	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	杀虫剂	微乳剂	1%	2021-1-4	江苏辉丰生物农业股份有限公司	PD20110291	高效氯氟氰茚酯	杀虫剂	水乳剂	5%	2021-3-11	石家庄东联化工有限公司	
PD20097662	辛硫磷	杀虫剂	颗粒剂	3%	2019-11-4	河北国东化工科技有限公司	PD20111132	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	杀虫剂	微乳剂	5%	2021-11-15	江苏辉丰生物农业股份有限公司	PD20171109	氯虫苯甲酰胺	杀虫剂	种子处理悬浮剂	50%	2022-5-31	美国杜邦公司	
PD20097736	苏云金杆菌	杀虫剂	颗粒剂	0.2%	2019-11-12	湖北康欣农业药业有限公司	PD20083626	醚菊酯	杀虫剂	悬浮剂	10%	2023-12-12	江苏辉丰生物农业股份有限公司	PD20172310	氟啶·毒死蜱	杀虫剂	悬浮剂	37%	2022-10-17	美国陶氏益农公司	
PD20097862	苏云金杆菌	杀虫剂	可湿性粉剂	16000IU/毫克	2019-11-20	武汉楚强生物科技有限公司	PD20130917	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	杀虫剂	微乳剂	5%	2023-4-28	上虞新泰精细化工有限公司	PD20180788	球孢白菌菌	杀虫剂	可分散油悬浮剂	100亿孢子/克	2023-3-15	山西绿湾农药科技有限公司	
PD20098150	苏云金杆菌	杀虫剂	悬浮剂	8000IU/毫升	2019-12-14	山东省青岛奥迪斯生物科技有限公司	PD20096698	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	杀虫剂	乳油	2%	2019-9-7	浙江钱江生物化学股份有限公司	PD20080883	溴氰菊酯	杀虫剂	乳油	25克/升	2023-7-9	拜耳作物科学(中国)有限公司	
PD84112-2	亚硫酸磷	杀虫剂	乳油	20%	2020-1-11	湖北仙隆化工股份有限公司	PD20096661	氟啶脲	杀虫剂	乳油	5%	2019-9-7	连云港立本作物科技有限公司	PD80-88	高效氯氟氰茚酯	杀虫剂	乳油	25克/升	2023-9-24	英国先正达有限公司	
PD20100677	氯虫苯甲酰胺	杀虫剂	悬浮剂	200克/升	2020-1-15	美国富美实公司	PD20096846	盲菌核状疫霉核型多角体病毒	杀虫剂	悬浮剂	10亿PIB/毫升	2019-9-21	潍坊昌丰天德生化有限公司	PD20095149	高效氯氟氰茚酯	杀虫剂	乳油	25克/升	2024-4-24	河北中天邦正生物科技股份有限公司	
PD20150198	辛硫磷	杀虫剂	颗粒剂	5%	2020-1-15	河北省沧州百斯特生物技术有限公司	PD20142247	啉虫威	杀虫剂	悬浮剂	150克/升	2019-9-28	安徽辉隆集团山药业有限责任公司	PD20095231	高效氯氟氰茚酯	杀虫剂	水乳剂	2.5%	2024-4-27	先正达南通作物保护有限公司	
PD86176-14	乙醚甲胺磷	杀虫剂	乳油	30%	2020-1-19	广东金农达生物科技有限公司	PD20097082	虫酰肼	杀虫剂	悬浮剂	20%	2019-10-10	山东鲁抗生物农药有限责任公司	PD20040010	高效氯氟氰茚酯	杀虫剂	乳油	25克/升	2024-8-12	先正达南通作物保护有限公司	
PD20150301	氯虫·高氯氟	杀虫剂	微囊悬浮·悬浮剂	14%	2020-2-5	先正达南通作物保护有限公司	PD20097166	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	杀虫剂	微乳剂	0.5%	2019-10-16	河北威远生物化工有限公司								
PD85157-36	辛硫磷	杀虫剂	乳油	40%	2020-2-15	北京北农天风农药有限公司	PD20097265	虫酰肼	杀虫剂	悬浮剂	20%	2019-10-26	山东省济南赛普实业有限公司								
PD20101437	乙醚甲胺磷	杀虫剂	乳油	30%	2020-5-4	山东华阳农药化工集团有限公司	PD20097412	盲核·苏云菌	杀虫剂	悬浮剂	/	2019-10-28	武汉楚强生物科技有限公司								
PD20150882	甲维·毒死蜱	杀虫剂	乳油	20%	2020-5-19	河北省石家庄宝丰化工有限公司	PD20142287	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	杀虫剂	悬浮剂	5%	2019-11-2	江苏省溧阳中南化工有限公司								
PD09106-14	苏云金杆菌	杀虫剂	悬浮剂	8000IU/毫克	2020-6-6	河北省沧州绿康生物化工有限公司	PD20097609	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐(5.7%)	杀虫剂	水分散粒剂	/	2019-11-3	山东省青岛凯源化工有限公司								

登记玉米上防治玉米螟的农药产品

登记防治夜蛾类农药产品

登记防治粘虫的农药产品

(一) 采取临时用药措施，打赢阻击战



尽量规避禁限用农药

◆ 我国禁限用农药情况

一、我国禁止生产、销售和使用的农药38种（38+2）

甲胺磷、甲基对硫磷、对硫磷、久效磷、磷胺、六六六、滴滴涕、毒杀芬、二溴氯丙烷、杀虫脒、二溴乙烷、除草醚、艾氏剂、狄氏剂、汞制剂、砷类、铅类、敌枯双、氟乙酰胺、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠、毒鼠硅、苯线磷、地虫硫磷、甲基硫环磷、磷化钙、磷化镁、磷化锌、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆、福美胂、福美甲胂。

农业部2552公告：硫丹（2019年3月26日起，禁止含硫丹产品在农业上使用）；溴甲烷（自2019年1月1日起，将含溴甲烷产品的农药登记使用范围变更为“检疫熏蒸处理”，禁止含溴甲烷产品在农业上使用）

二、限制使用农药28种

1. 甲拌磷 2. 甲基异柳磷 3. 内吸磷 4. 克百威 5. 涕灭威 6. 灭线磷 7. 硫环磷 8. 水胺硫磷 9. 硫丹 10. 氯唑磷，禁止在蔬菜、果树、茶树、中草药材上使用；
 11. 氧乐果，禁止在甘蓝、柑橘树上使用；
 12. 三氯杀螨醇 13. 氰戊菊酯，禁止在茶树上使用（三氯杀螨醇自2018年10月1日起，全面禁止销售、使用）；
 14. 丁酰肼（比久），禁止在花生上使用；
 15. 灭多威，禁止在柑橘树、苹果树、茶树、十字花科蔬菜上使用；
 16. 毒死蜱 17. 三唑磷，自2016年12月31日起，禁止在蔬菜上使用；
 18. 氟虫腈，除卫生用、玉米等部分旱田种子包衣剂外，禁止在其他方面的使用；
 19. 溴甲烷， 20. 氯化苦，禁止用于土壤熏蒸以外的其他用途；
 21. 百草枯，禁止水剂销售和使用；
 22. 杀扑磷，取消在柑橘上的登记；
- 克百威、甲拌磷、甲基异柳磷，自2018年10月1日起，禁止在甘蔗上使用；



- 23. 氟苯虫酰胺**，自2018年10月1日起，禁止在水稻上使用。
- 24. 磷化铝**，自2016年9月7日起，生产磷化铝农药产品应当采用内外双层包装。外包装应具有良好的密闭性，防水防潮防气体外泄。内包装应具有通透性，便于直接熏蒸使用。内、外包装均应标注高毒标识及“人畜居住场所禁止使用”等注意事项。自2018年10月1日起，禁止销售、使用其他包装的磷化铝产品。
- 25. 2,4-D丁酯**，自2016年9月7日，2445号公告发布之日起，不再续展，不再受理、批准试验和登记申请。
- 26. 乙酰甲胺磷 27. 丁硫克百威 28. 乐果**，自2017年8月1日起，撤销乙酰甲胺磷、丁硫克百威、乐果(包括含上述3种农药有效成分的单剂、复配制剂，下同)用于蔬菜、瓜果、茶叶、菌类和中草药材作物的农药登记，不再受理、批准乙酰甲胺磷、丁硫克百威、乐果用于蔬菜、瓜果、茶叶、菌类和中草药材作物的农药登记申请；自**2019年8月1日起，禁止乙酰甲胺磷、丁硫克百威、乐果在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类和中草药材作物上使用。**（农业部2552公告）

（一）采取临时用药措施，打赢阻击战



3. 有可借鉴的国际经验

- 根据FAO和其他国家防治草地贪夜蛾登记产品情况，选择重复度高的产品，作为草地贪夜蛾紧急防控的临时用药。

4. 明确临时用药措施程序

- 根据《条例》和《登记管理办法》的规定，理清临时用药措施的职责和流程。
- 建议从中央层面提供可用于临时防控品种名单，各省根据本省生产实践，选择适合本区域的农药产品，进行小范围试验后推荐作为临时用药，并报农业农村部备案。临时用药建议规定用药时限（如2年）。

（二）启动登记程序，保证规范用药，打赢保卫战



1. 开启登记绿色通道

- 草地贪夜蛾为入侵我国的新有害生物，可作为**小宗作物管理**，参照小作物登记资料要求提交资料，办理农药登记。

2. 引导企业有序登记

- 为实现尽快有合法登记的农药产品可用，以现有登记产品扩作登记为主，可优先选择在玉米上登记的农药（可免残留试验）或生物化学农药和微生物农药，缩短登记时限。

（三）多措并举，多方合作，打好持久战



抓研究

- 做好基础研究，了解草地贪夜蛾在我国的发生、扩散和为害规律，做好抗性监测，为有效防控提供科学依据。

重测报

- 做好虫情的预测预报，掌握关键时期，提高防治效率，精准防控。

强手段

- 防控手段上，药剂选择要注意结合生物防治与化学防治；
- 处理方式上，传统喷雾与飞机喷雾、种子处理技术等相结合；
- 采用综合治理，改变农业耕作制度、利用天敌等手段实现对草地贪夜蛾长期有效地控制。



农业农村部农药检定所

Institute for the Control of Agrochemicals
Ministry of Agriculture and Rural Affairs, P. R. China

感谢聆听



地址：北京市朝阳区麦子店街22号楼

邮编：100125

网址：www.chinapesticide.org.cn

微信：微语农药（V ICAMA）