

'玉米害虫'

Автор(и): доц. д-р Недялка Палагачева, Аграрен университет в Пловдив; проф. д-р Янко Димитров, Аграрен университет в Пловдив

Дата: 06.03.2023 Брой: 3/2023



玉米易受多种害虫侵袭，这些害虫对产量形成和产品质量有显著影响，因此它们造成的问题日益重要。及时实施防治措施至关重要，且为了有效，必须基于一系列综合活动，包括多项农业技术措施。

计划播种玉米的新区域的植物检疫状况尤为重要。在田边、沟渠、边界和路旁区域，清除杂草是一项强制性措施。这些地方为昆虫提供了有利的发育和繁殖条件。在某些情况下，病毒病会在那里积累，然后由具有刺吸式口器的害虫传播到作物中。

为了实现品种的生物潜力，需要良好的土壤准备、遵守轮作制度、在最佳时期和所需深度播种、氮磷钾肥料的平衡施肥，以及遵守空间隔离——最小距离1公里。为了限制象鼻虫在田块周围的扩散，需挖掘深度为30厘米的周边

沟渠。这项措施对不会飞的灰色甜菜象鼻虫特别有效。如果所有这些措施都能及时且高质量地完成，它们可以确保获得具有最佳密度的植株群体。

播种前，必须确定土壤害虫（金针虫、伪金针虫、白色和灰色蛴螬）的密度。



叩甲科 (*Elateridae*) 甲虫的幼虫被称为金针虫，因为它们的身体高度几丁质化，类似于一段生锈的铁丝。成虫被称为叩头虫或跳甲，因为它们背部朝下时，会跳起来并发出类似小锤敲击的声音。金针虫是最危险的土壤害虫之一。



线斑叩甲 (*Agriotes lineatus L.*)

常见的种类有：

线斑叩甲 (*Agriotes lineatus L.*)

小叩甲 (*Agriotes sputator L.*)

暗色叩甲 (*Agriotes obscurus L.*)

西方叩甲 (*Agriotes ustulatus Schall.*)

幼虫造成的损害最为严重；它们通过啃食和掏空膨胀种子的胚和胚乳来损害播种的种子，只留下种皮。



线斑叩甲的幼虫

在已发芽的种子中，幼虫会损害嫩芽。对于玉米来说，关键时期是从出苗到形成几片叶子。在第4片真叶期，幼虫也取食次生根。在干旱期间损害尤其严重，因为幼虫不仅从植物获取食物，还获取水分。



玉米伪步行虫 (*Pedinus femoralis* L.)

伪金针虫常与金针虫混合发生。这些包括**玉米伪步行虫** (*Pedinus femoralis* L.) 和**沙地伪步行虫** (*Opatrum sabulosum* L.) 它们的幼虫与金针虫非常相似。它们的身体颜色较浅，几丁质化程度较低，并且第一对腿比另外两对长。



沙地伪步行虫 (*Opatrum sabulosum* L.)

成虫啃食幼株、最嫩的叶片以及靠近地表的嫩茎。它们经常啃食或切断生长点。由于这种损害，很大一部分幼苗死亡。植株群体严重稀疏，产量下降。幼虫生活在土壤中。它们通过掏空膨胀的种子和幼苗的嫩芽来取食。



玉米粪金龟 (*Pentodon idiota* Hrbst.)

Amphimallon、*Anoxia*、*Melolontha*、*Pentodon*等属（鳃金龟科Melolonthidae）的幼虫损害玉米的地下部分。它们偏好地下茎、主根，较少取食植物的侧根。其中最重要的是**玉米粪金龟 (*Pentodon idiota* Hrbst.)** 成虫在玉米茎的根颈周围啃出小坑。在某些情况下，它们会完全咬断茎秆。结果导致植株萎蔫，向受损侧倒伏并干枯。



地老虎造成的损害

地老虎也被称为**灰色蛴螬**。常见的有*Agrotis*和*Euxoa*属的种类。它们破坏播种的种子，啃食土壤中的嫩芽，并在靠近或处于地表处咬断茎秆。

为了评估土壤害虫（金针虫、伪金针虫、灰色蛴螬）的密度，需进行大小为50厘米至1米、深度为25-30厘米的土壤挖掘调查，并将数量换算为每平方米。

当确定金针虫和伪金针虫的密度为5-8头/平方米，灰色蛴螬的密度为0.2-0.4头/平方米时，有必要进行化学干预。可以采用合成拟除虫菊酯类杀虫剂进行播种前种子处理：氯氰菊酯（Belem 0.8 MG/Colombo 0.8 MG – 1200克/亩）、七氟菊酯（Soilgard 1.5 GR – 1.22千克/亩；Force Evo – 1.2–1.6千克/亩）、高效氯氟氰菊酯（Ercole GR – 1000–1500克/亩；Trika Expert – 1000–1500克/亩）。也可以使用播种机的施肥器施用颗粒剂产品。



灰色玉米象鼻虫 (*Tanymecus dilaticollis* Gyll.)

从玉米出苗到第5-7片叶期，灰色玉米象鼻虫 (*Tanymecus dilaticollis* Gyll.) 和灰色甜菜象鼻虫 (*Tanymecus palliatus* F.) 构成严重威胁。



灰色甜菜象鼻虫 (*Tanymecus palliatus* F.) 及其造成的损害

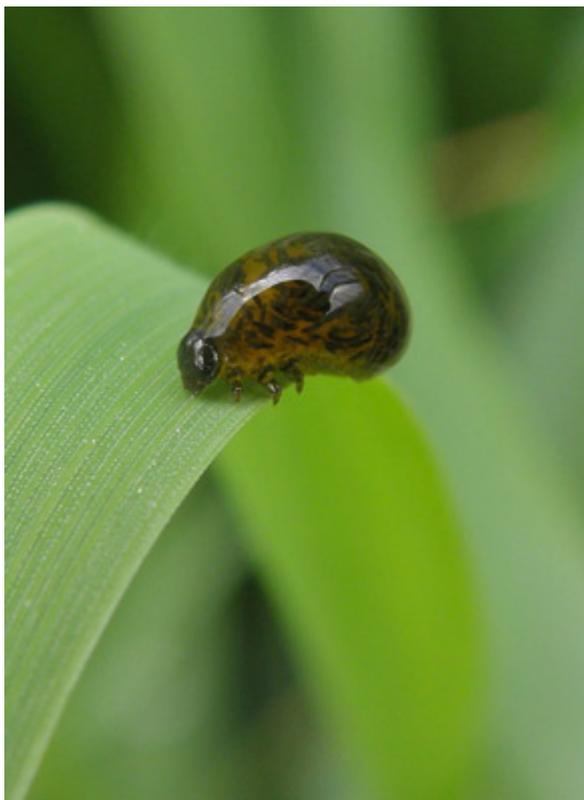
成虫通过啃食地表下的嫩芽和茎秆造成损害，但最常见的是咬断地表以上的茎秆。叶片形成后，它们取食叶片，造成粗糙的啃食痕迹；在高密度下，它们可以完全摧毁叶片，只留下中脉。第3-4片叶出现后，风险降低，因为茎秆变硬，象鼻虫只取食叶片。害虫的危险性在第5片叶出现后消失。



灰色玉米象鼻虫 (*Tanymecus dilaticollis* Gyll.) 造成的损害

象鼻虫（灰色玉米象鼻虫和灰色甜菜象鼻虫）的密度通过样方法评估。使用一个50×50厘米的样方框，检查田间呈棋盘状排列的25个样方。当密度达到2头/平方米或叶片受损面积达到40-50%时，应使用以下药剂进行处理：啮虫脒（Mospilan 20 SP – 10克/亩）。

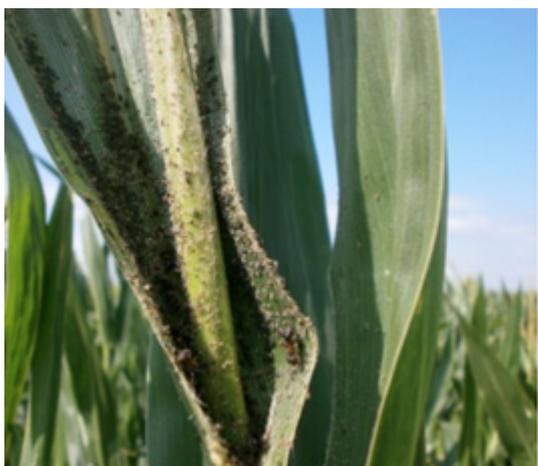
在第6-8片叶生长期，继续监测作物上的禾谷类负泥虫、蚜虫、西方玉米根萤叶甲和欧洲玉米螟。这些害虫的密度通过在单株上直接计数来确定。



禾谷类负泥虫 (*Oulema melanopa* L.)

禾谷类负泥虫 (*Oulema melanopa* L.) 也会损害玉米。成虫取食叶片，形成纵向条痕，影响上下表皮和薄壁组织。植株生长受抑，发育滞后。

当记录到禾谷类负泥虫 (*O.melanopus*) 超过每10株40-50头时，应使用触杀性杀虫剂进行处理。



无翅型及玉米蚜 (*Rhopalosiphum maydis*) 造成的损害

在有利条件下，**蚜虫**大量繁殖并形成群落，最常见于叶片、茎秆上部和果穗的苞叶上。抽雄后，如果田间10-15%的植株上存在蚜虫群落，则进行喷雾处理，使用：溴氰菊酯 (Deca EC, Desha EC, Dena EC, Poleci, Decis – 50

毫升/亩)。



西方玉米根萤叶甲成虫 (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte.)

使用信息素和诱捕器来预测西方玉米根萤叶甲 (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte) 成虫的发生和种群密度。



西方玉米根萤叶甲造成的损害 (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte.)

当确定甲虫种群密度高时，在果穗10%抽丝期进行处理，使用：溴氰菊酯（Deca EC/Desha EC/Dena EC, Poleci, Decis – 50毫升/亩，Decis 100 EC – 7.5–12.5毫升/亩）、高效氯氟氰菊酯 + 氯虫苯甲酰胺（Ampligo 150 ZC – 30毫升/亩）。



欧洲玉米螟 (*Ostrinia nubilalis* Hb.) 雌雄个体

在鳞翅目代表中，具有重要经济意义的物种是**欧洲玉米螟** (*Ostrinia nubilalis* Hb.)

只有幼虫造成损害。起初，它们在叶腋处取食，然后钻入茎秆，在那里啃食大小不一的隧道。相当一部分受损植株会折断。幼虫也损害雄穗，取食花器官，部分幼虫钻入苞叶下的果穗，损害乳熟期的籽粒。严重受损的果