

镰刀菌病不仅“打击”产量，还会污染粮食。

Автор(и): Растителна защита
Дата: 28.02.2021 Брой: 2/2021



玉米镰刀菌病是一种由镰刀菌属多种病原体引起的广泛传播的病害。该病害以两种不同形式发生：根茎腐病和穗腐病。最常见观察到的物种有玉蜀黍赤霉(无性态 禾谷镰刀菌)，藤仓赤霉(无性态 串珠镰刀菌)，黄色镰刀菌，梨孢镰刀菌 以及 层出镰刀菌。

该病害的经济重要性体现在直接产量损失，特别是在八月、九月和十月长时间降雨期间，以及种子材料发芽率降低和产品质量恶化。尤其重要的是由镰刀菌属真菌产生的霉菌毒素在饲料中的风险，这可能导致动物中毒事件。

根茎腐病的最初症状通常在开花期结束后出现，表现为茎秆下部组织的深褐色变色。在相对较短的时间内，坏死区域扩大，其下的组织因茎秆髓部被破坏而软化，只有皮层和输导组织保持其稳定性。植株叶片过早干枯，在严重侵染的情况下，植株会从基部折断。当果穗受侵染时，它们部分或完全被白色/粉色霉菌覆盖。在某些情况

下，苞叶也会变成粉红色，并被白色菌丝体粘在一起。受感染的籽粒呈棕红色，内部腐烂。穗轴的髓部呈黄色，腐烂迅速且易折断。受梨孢镰刀菌严重侵染的果穗会散发出典型的桃子样气味，并完全被白色霉菌覆盖。串珠镰刀菌和禾谷镰刀菌的侵染表现为单个或成组籽粒受损，最常见伴有粉色霉菌。

引起玉米镰刀菌病的真菌在自然界中是广泛分布的腐生菌和寄生菌，保存在植物残体和土壤中。植株的感染可能通过根系发生，导致茎秆基部腐烂；或者病原体攻击茎秆的地上部分，然后感染向下蔓延至根部。通过地上部分的感染最常发生在开花期或乳熟期，通过不同的侵入点发生：茎秆基部、茎节和叶鞘。植株开花后发生的显著生理变化有利于病害的发展。随着茎秆中糖含量的降低，腐烂过程加剧。

果穗的感染发生在它们形成期间，孢子借助风雨降落在其上。随后菌丝向穗尖生长，而实际的腐烂则在相对较晚时才被观察到。鸟类造成的机械损伤，以及玉米螟和棉铃虫的侵染，有利于病害的发展。在果穗苞叶相对较短的品种中，已记录到较高的感病性。

镰刀菌穗腐病也作为由相同植物病原体引起的玉米根茎腐病发展的结果而被观察到。在干旱年份，串珠镰刀菌分布更广，并能通过种子成功传播。上述物种并非严格专化于玉米，而是具有广泛的寄主范围，包括主要谷类作物和禾本科草种。

镰刀菌属植物病原真菌的有害作用，除了直接降低产量外，还表现为形成具有不同化学结构的次级代谢产物（霉菌毒素）。欧盟委员会法规 (EC) No 1881/2006 和 (EC) No 1126/2007 规定了食品中某些污染物的最大允许水平，包括玉米和玉米产品中含有的霉菌毒素。

根据提交给欧盟委员会的关于伏马菌素的数据，近期收获的控制结果显示，玉米和玉米产品可能具有非常高的伏马菌素污染水平，建议采取措施防止具有如此不可接受的高污染程度的玉米和玉米产品进入食物链。

在田间直接控制该病害是不可能的，因此必须采取预防性和农业技术措施。为植株提供充足的钾供应可通过增加茎秆的机械强度来抑制病害发展。选择适宜的品种和种植区域是确保植株在秋季凉爽潮湿天气到来之前及时成熟的重要措施。及时收获、加工（将谷物干燥至15%水分）和妥善储存收获物，可显著减少储藏设施中病害的发展。