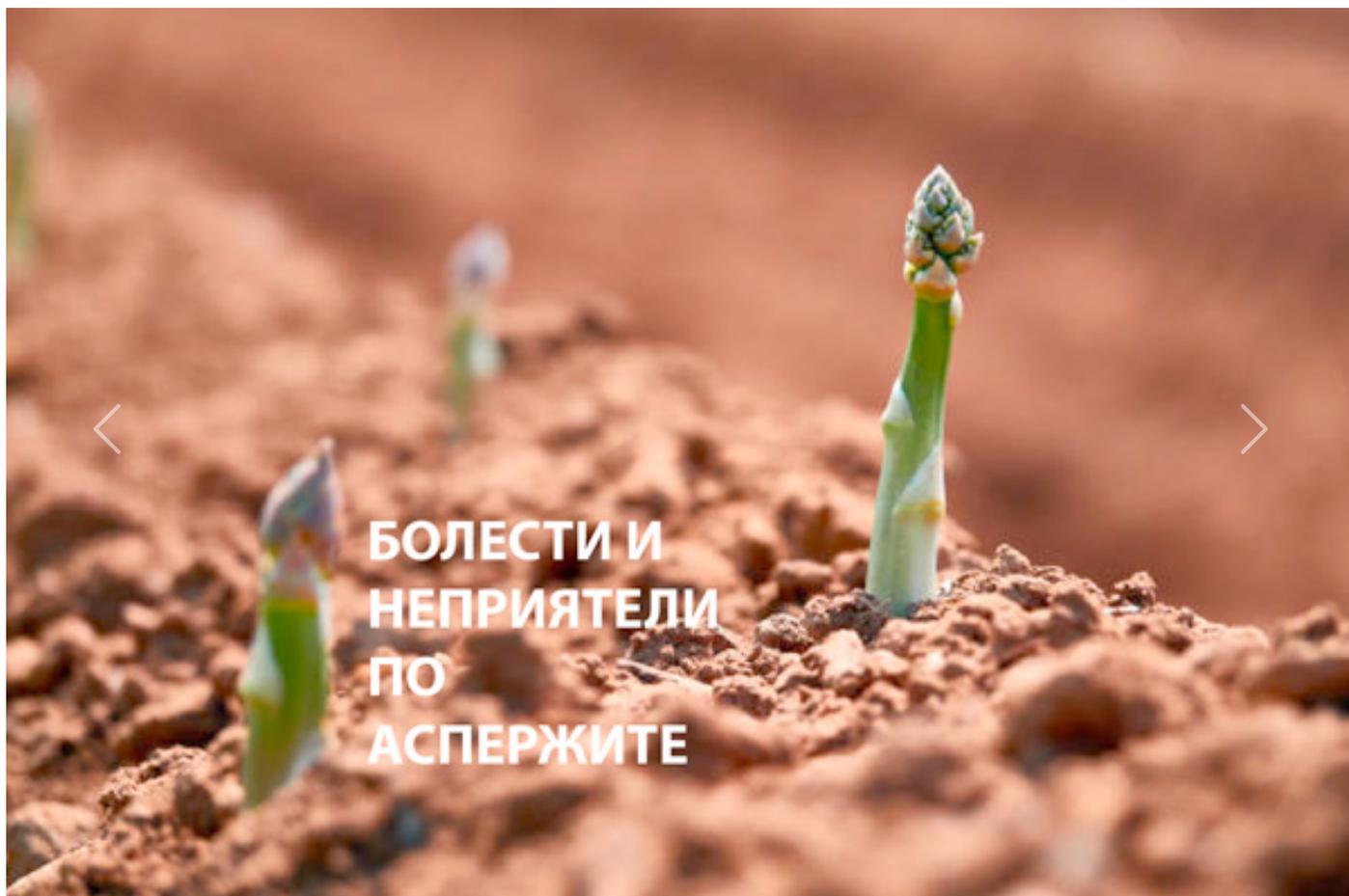


芦笋病虫害及防治方法

Автор(и): проф. д-р Винелина Янкова, Институт за зеленчукови култури "Марица" – Пловдив, ССА; проф. д-р Стойка Машева, ИЗК "Марица", ССА
Дата: 01.11.2025 Брой: 11/2025



摘要

芦笋因其鲜美的口感和健康益处而备受推崇。与其他作物一样，芦笋也容易受到各种病虫害的影响，这些病虫害会影响其生长、产量和整体品质。了解这些病虫害、其发生原因以及预防和管理方法对芦笋种植者至关重要。本文介绍了影响芦笋的主要病害、侵袭芦笋的害虫及其造成的损害。文中还讨论了最大限度减少其影响的关键策略。

芦笋 (*Asparagus officinalis*) 是一种多年生草本植物，属于天门冬科。它因其嫩芽或笋尖而种植，作为蔬菜食用。这种植物可以生吃或煮熟。它热量和钠含量低。它是维生素B6、钙、镁、锌、维生素A、维生素C、维生素E、维生素K、硫胺素、核黄素、芦丁、烟酸、叶酸、铁、磷、钾、铜、锰、硒、铬、膳食纤维和蛋白质的良好来源。

源。它喜欢排水良好、pH值在6.5到7.0之间的土壤。它需要90–150天的寒冷天气才能打破休眠。种植区域应平整且阳光充足。

芦笋病害

1. 紫斑病 (*Stemphylium vesicarium*)。



紫斑病 (*Stemphylium vesicarium*)

最初的症状是笋尖上出现下陷的紫色椭圆形斑点。在严重侵染时，多达60-90%的笋尖会受到影响。叶片上也会观察到黄褐色至褐色的斑点，包括针状变形。随后，斑点扩大、融合，植物可能会落叶。该病是由病原体的无性阶段引起的，在整个生长季节会产生大量孢子（分生孢子）。孢子通过伤口和气孔进入植物组织。植物的过早落叶限制了其光合能力，减少了其碳水化合物储备。这会影​​响次年的收成，产量降低，植物对其他病原体的抵抗力也更弱。种植园的寿命会缩短。该病原体只侵袭芦笋。它喜欢凉爽多雨的天气。它不影响口感和质地，烹饪时会消失，但会损害产品的市场外观。

防治措施： 定期检查区域，及早发现病害侵染；清除种植园中的病株；系统性防治病原体可提高植物活力，并增强对抗土壤传播病原体的能力；遵守良好的农业实践；在秋末和冬季大面积翻耕植物残体难以实施。

2. 锈病 (*Puccinia asparagi*)



锈病 (*Puccinia asparagi*)

锈病是影响芦笋最常见的病害之一。它根据季节表现出几种症状。最初，它在早春或初夏以小的、隆起的斑点出现，通常是浅绿色。随后，它们变成白色或橙色，并变得更深。随着病情发展，新的斑点会出现在茎基部周围。然后，锈病本身会发展起来。这发生在夏季后期天气变暖时。最初的病斑破裂，将孢子散布到空气中。这样，它们会感染其他植物。当天气变冷时，问题并没有消失，因为会产生黑色孢子，这些孢子会越冬并在来年春天侵袭茎秆。这可能导致植物死亡。减少锈病的一种方法是在冬季地上部分枯萎时将其剪除。受感染的部分被移除。尽管由于该植物是多年生植物而无法进行轮作，但建议不要在旧种植园旁边建立新种植园。如有必要，可使用植物保护产品（PPP）进行处理以消灭现有孢子。孢子通常在植物被雨水或露水打湿时感染植物。在阳光充足、通风良好的地方种植将有助于植物更快干燥，减少易感性。

3. 褐斑病 (*Cercospora asparagi*)



褐斑病 (*Cercospora asparagi*)

这种真菌在芦笋上引起叶斑病。最初的迹象是在针状叶和小枝上出现灰色或褐色、边缘呈红褐色的小椭圆形斑点。症状从植物下部向上部发展。病原体喜欢高湿度。斑点中的孢子通过雨水和风传播。因此，在潮湿时期可以预期其出现。侵染会恶化植物状况并降低笋尖产量。严重侵染还会缩短种植园的栽培年限。

防治措施：植物之间保持最佳间距以增加空气流通；为防止病害发展，应在早上浇水，避免弄湿叶片；清除并焚烧受感染的植物材料；如有必要，使用注册植物保护产品进行处理。

4. 镰刀菌根腐病 (*Fusarium oxysporum f. sp. asparagi*, *Fusarium proliferatum* 和 *Fusarium moniliform*)。

它由三种微观真菌中的一种引起。病原体导致植物黄化、干腐、萎蔫，最终死亡。它是一种土壤传播真菌，感染植物后会迅速致死。它导致根腐，植物死亡非常迅速。控制这种疾病很困难。它在土壤中长时间存在，通过受感染的土壤和种子传播。处于胁迫条件下的植物更容易受到感染。

防治措施：必须遵守良好的农业实践以最大限度地减少胁迫；地块应平整且排水良好，以防作物被淹；种植抗病品种（如有）；播种消毒过的种子；保持种植园周围区域无杂草 – 其中一些可能是寄主；芦笋不应在整个季节持续采收。作物应定期休养；最佳灌溉和平衡施肥也至关重要；当产量低于70%时停止采收芦笋。

5. 疫霉根冠腐病 (*Phytophthora asparagi*)



疫霉根冠腐病 (*Phytophthora asparagi*)

该病由一种卵菌真菌引起。它最常见于涝渍土壤中。它始于土壤表面上方出现的柔软、水浸状区域。受感染的植物变黄，冠部腐烂。如果不及早采取措施，病原体可大大缩短种植园的生命。

防治措施：在排水良好的区域建立新种植园；在无病原体区域种植健康幼苗；最佳灌溉，避免涝渍；如有必要，应使用注册植物保护产品处理土壤。

6. 灰霉病 (*Botrytis cinerea*)。 该致病真菌有许多来自不同科的寄主。侵染后，会观察到水浸状斑点，表面覆盖着一层灰色的菌丝和真菌孢子。它在潮湿地区最为常见。孢子保存在死水中，病原体在土壤中长时间存在。在作物密度过大、氮肥施用过多的情况下会观察到该病害。为避免涝渍，种植园应设在通风良好的区域。定期修剪和有针对性地清除植物部分有助于预防这种疾病。

防治措施：在通风良好、排水良好且密度适宜的区域建立种植园；平衡施肥；应在早上浇水；定期采收成熟产品并清除多余的生长物；如有必要，使用注册植物保护产品进行处理。

7. 芦笋花叶病。 迄今为止，已在芦笋上鉴定出九种病毒。其中，三种病毒，命名为芦笋病毒1 (AV1)、芦笋病毒2 (AV2) 和芦笋病毒3 (AV3)，只侵袭芦笋。其他病毒，如TSV、CMV、TMV和三种线虫传病毒，也以不同频率和经济重要性从芦笋中分离出来。对该作物最重要的病毒是AV1和AV2。芦笋花叶病毒通常不易被察觉，症状不明显。然而，它会大幅降低产量，并使植物更容易受到其他疾病的影响。它会导致植物出现斑驳 – 浅绿色和深绿

色斑点。清除受感染的植物很重要，将作物迁移到新地点也同样重要。该病毒可以通过种子传播，因此新种植应使用经过认证、消毒的种子。一些害虫，如花蚜，也可能传播它。控制这些害虫是必要的。该病毒越冬，因此在生长季节结束时，应清除所有植物残体和杂草。

芦笋害虫

芦笋受到几种害虫的侵袭，这些害虫只对芦笋特有，不会对国内种植的其他蔬菜作物造成危害。

叶甲虫

芦笋受到两种甲虫的侵袭：*Crioceris asparagi* L. 和 *Crioceris duodecimpunctata* L. (鞘翅目:叶甲科)。作物中更常见的是十二斑芦笋叶甲 (*C. duodecimpunctata*)。



十二斑芦笋叶甲 (*C. duodecimpunctata*) 成虫

该害虫的成虫体长5-6 毫米，身体呈椭圆形，触角长。甲虫的前胸背板和鞘翅呈橙褐色至红褐色，有12个黑斑。触角、小盾片、腹部和足跗节呈黑色。头部在眼睛后方强烈收缩。成虫不应与益虫瓢虫混淆。幼虫呈黄橙色，头部和足部可见。十二斑芦笋叶甲每年发生2代。它以成虫形式在树皮、土壤表层、空心的老芦笋茎内或在生长季节结束时修剪后收集的茎堆中越冬。甲虫通常在五月中旬出现在芦笋上。成虫以嫩笋尖为食。



雌性个体单独产卵，附着在叶片上部。



十二斑芦笋叶甲 (*C. duodecimpunctata*) 幼虫

幼虫在7-12天后孵化。它啃食叶片，损害果实，进入内部并以种子为食，在果实成熟前可能侵袭3或4个果实。完全长大后，它通过一根丝线落到地面，并在土壤表面下化蛹。新一代甲虫在八月下旬出现，随着气温下降，它们会前往越冬地点。十二斑芦笋叶甲以笋尖为食，会留下啃食痕迹（疤痕），这些痕迹可能变成褐色并导致笋尖变形。对“笋尖”尖部的损害会降低芦笋的市场外观。

芦笋蚜虫 (*Brachycorynella asparagi* Mordvilko) 呈蓝绿色至灰绿色，常覆盖一层粉状蜡质。



芦笋蚜虫 (*Brachycorynella asparagi* Mordvilko)

与大多数蚜虫不同，由于其体型小且颜色与灌木丛的颜色融合，它几乎看不见。即使仔细检查也难以发现。判断作物是否有蚜虫的最佳方法是将笋尖在白纸上抖动。无翅蚜虫以笋尖为食，常形成密集的群落。幼年种植园最易受害。有翅蚜虫数量通常很多，可以观察到一大片。芦笋蚜虫以卵的形式在老根茎或土壤中越冬。受损的植物节间缩短，变形，生长迟缓，在严重侵染下可能会枯萎。

防治措施：在排水良好的区域建立新种植园；种植健康幼苗；最佳灌溉和施肥；如有必要，使用经批准用于该作物的植物保护产品进行处理。

为预防芦笋病虫害，定期检查作物、识别害虫并采取适当的防治措施是必要的。适当的灌溉和充足的空气流通对于预防病害的发生很重要。需要采取适当的预防措施，以使种植园保持足够长的寿命。

参考文献

1. Elmer, W., 2024. 芦笋病害。植物病害管理手册。Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-35512-8_37-1
2. Morrison, W., 2015. 芦笋病虫害, Michigan State University, Bulletin E3219.
3. Tomassoli, L., A. Tiberini, H. Vetten, 2012. 芦笋病毒, 345-365, In 病毒研究进展, Elsevier.