

冬小麦主要真菌病害防治中的化学保护措施

Автор(и): доц. д-р Евгений Димитров, ИРГР, Садово

Дата: 23.01.2024 Брой: 1/2024



摘要

在小麦种植中，控制真菌性植物病原体对于实现高产和稳产至关重要。应用农艺方法和使用抗病品种来保护植物免受病害侵害，在许多情况下是不够的，因此有必要使用各种杀菌剂。正确选择产品、施用量和施用时机对病原体的控制有显著影响。

小麦病害是获得高产和稳产的主要因素之一。我国的小麦生产每年都伴随着各种类型的病害，这些病害对产量有重大影响。病毒性和细菌性病害在国内发展相对较少，不会导致产量降低到超出经济可接受的水平。



白粉病和褐锈病

真菌性病害，如不同类型的锈病、壳针孢叶斑病、白粉病和镰刀菌病，起着主要作用。它们的控制通过多种方法进行——免疫选种、农艺实践和化学保护。免疫选种与在生产中使用抗特定植物病原体的抗性品种有关。农艺方法涉及一系列旨在通过适当的轮作、销毁植物残体、自生苗、病原体的替代寄主、平衡施肥等措施来限制病害传播的措施。化学控制方法使用称为杀菌剂的各种类型的化学产品。



褐锈病

在本出版物中，将关注一些商品化产品中包含的用于控制小麦主要真菌病原体的活性物质。施用活性物质时的小麦生长阶段和施用量必须符合产品商业化生产商的建议。

噁菌酯

含有活性物质噁菌酯的商品化产品具有选择性、广谱性和内吸性，可对抗小麦中的主要真菌病原体。该活性物质属于甲氧基丙烯酸酯类，通过结合细胞色素b的 Q_0 位点，抑制线粒体呼吸，破坏真菌病原体的能量循环，从而影响菌丝体和孢子的生长。它在植物中具有跨层分布能力。具有预防和治疗作用。

防治病害：褐锈病、白粉病和早期叶斑病

施用时期：从茎秆开始伸长到作物开花结束，间隔14天施用两次

与其他产品桶混兼容性：是

不建议在下一个生长季使用来自甲氧基丙烯酸酯类组的活性物质。

叶菌唑

具有内吸作用。它抑制麦角甾醇的生物合成并破坏病原体的细胞，从而阻止其发育。



条锈病

防治病害：褐锈病、条锈病、秆锈病、白粉病、壳针孢叶斑病

施用时期：茎秆开始伸长 – 抽穗结束

与其他产品桶混兼容性：可与实践中使用的大多数除草剂、杀虫剂和叶面肥混合，但使用前建议进行兼容性测试。

苯菌酮

具有内吸、预防和治疗作用。该活性物质属于二苯甲酮类。它作用于真菌病原体生命周期的不同阶段。降低孢子萌发率。导致已存在于植物组织中的菌丝体菌丝变形。

防治病害：白粉病、寄生性倒伏

施用时期：从分蘖到开花结束

与其他产品桶混兼容性：是

氯氟醚菌唑

该活性物质具有内吸作用。它属于甾醇生物合成抑制剂（SBI）组和脱甲基抑制剂（DMI）亚组。它在植物组织中系统性移动，到达病原体后，阻断其生化过程，特别是麦角甾醇的生物合成。结果是抑制生长和破坏细胞膜。氯氟醚菌唑具有适应能力，甚至能对抗抗性形式的病害。

防治病害：褐锈病、条锈病、早期叶斑病

施用时期：从茎秆开始伸长到开花结束阶段

与其他产品桶混兼容性：是

戊唑醇

该活性物质是全球许多作物上用于防治广谱病害的商品化产品中使用最广泛的活性物质之一。它具有预防和治疗作用。该活性物质抑制真菌细胞膜（DMI）中麦角甾醇的生物合成，从而阻止病原体菌丝体的发育。

防治病害：白粉病和锈病种类

施用时期：第1次施用 – 从旗叶期到抽穗结束；第2次施用 – 从开花期到乳熟晚期

与其他产品桶混兼容性：是

很大一部分商品化产品含有不止一种用于控制小麦病害的活性物质。下面列出了各种活性成分的组合。

联苯吡菌胺 + 丙硫菌唑

含有这些活性物质的商品化产品是具有广谱作用的内吸性杀菌剂。联苯吡菌胺属于羧酰胺类，丙硫菌唑属于三唑类。

防治病害：壳针孢叶斑病、白粉病、褐锈病、条锈病、叶枯病、赤霉病

施用时期：从茎秆开始伸长到开花结束阶段

与其他产品桶混兼容性：不得与有机磷类杀虫剂混合。

联苯吡菌胺 + 戊唑醇

广谱，内吸性。联苯吡菌胺属于最新的活性物质组——羧酰胺类（吡唑-羧酰胺亚组），抑制真菌线粒体呼吸链中复合体II的酶活性。戊唑醇属于唑类杀菌剂，其功能是中断真菌中麦角甾醇的生物合成。这些活性成分通过阻碍真菌孢子的发育起到预防作用，通过阻断作物中现有的潜伏感染并防止其进一步发展和传播起到治疗作用。



秆锈病

防治病害：早期叶斑病、白粉病、褐锈病、秆锈病、叶枯病、赤霉病

与其他产品桶混兼容性：是

施用时期：从茎秆开始伸长到开花结束阶段

醚菌酯 + 氯氟醚菌唑

醚菌酯是一种具有准内吸作用的甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂，可抑制病原体细胞中的线粒体呼吸。氯氟醚菌唑属于甾醇生物合成抑制剂（SBI）组和脱甲基抑制剂（DMI）亚组。处理后，它在植物组织中系统性移动，到达病原体后，阻断其生化过程，特别是麦角甾醇的生物合成。结果是抑制生长和破坏细胞膜。另一部分活性物质以储存库的形式积聚在叶片的蜡质层下，保持不受环境影响。

防治病害：早期叶斑病、白粉病、褐锈病、条锈病、黄褐色斑点、基腐病

施用时期：从茎秆开始伸长到作物开花结束。

与其他产品桶混兼容性：是

丙硫菌唑 + 丙氧喹啉

观察到两种活性物质之间具有优异的协同作用。丙氧喹啉具有触杀和局部内吸作用，提供完美且持久的保护。它增强作物的免疫防御能力。丙硫菌唑通过完全的内吸作用提供强大的保护，防止感染并阻止现有的感染。

防治病害：早期叶斑病、褐锈病、条锈病、白粉病、黄褐色斑点、基腐病、赤霉病

施用时期：5个分蘖 – 盛花期

与其他产品桶混兼容性：是

丙硫菌唑 + 戊唑醇

活性物质的组合提供了预防、治疗和铲除效果，使其适用于各种问题情况。



赤霉病

防治病害：壳针孢叶斑病、褐锈病、条锈病、基腐病、赤霉病

施用时期：从分蘖阶段结束到开花阶段结束

与其他产品桶混兼容性：是

芬吡啶酰胺 + 丙硫菌唑

芬吡啶酰胺和丙硫菌唑的组合对所有经济重要的病害提供预防、阻止和治疗作用。它通过植物导管跨层和向顶运输，确保完全吸收和长的保护期。芬吡啶酰胺通过阻断呼吸链中的电子传递来抑制病原体的线粒体呼吸。

防治病害：白粉病、黄褐色斑点、镰刀菌病害、褐锈病、条锈病、雪霉病、早期叶斑病、颖枯病

施用时期：茎秆开始伸长到开花结束