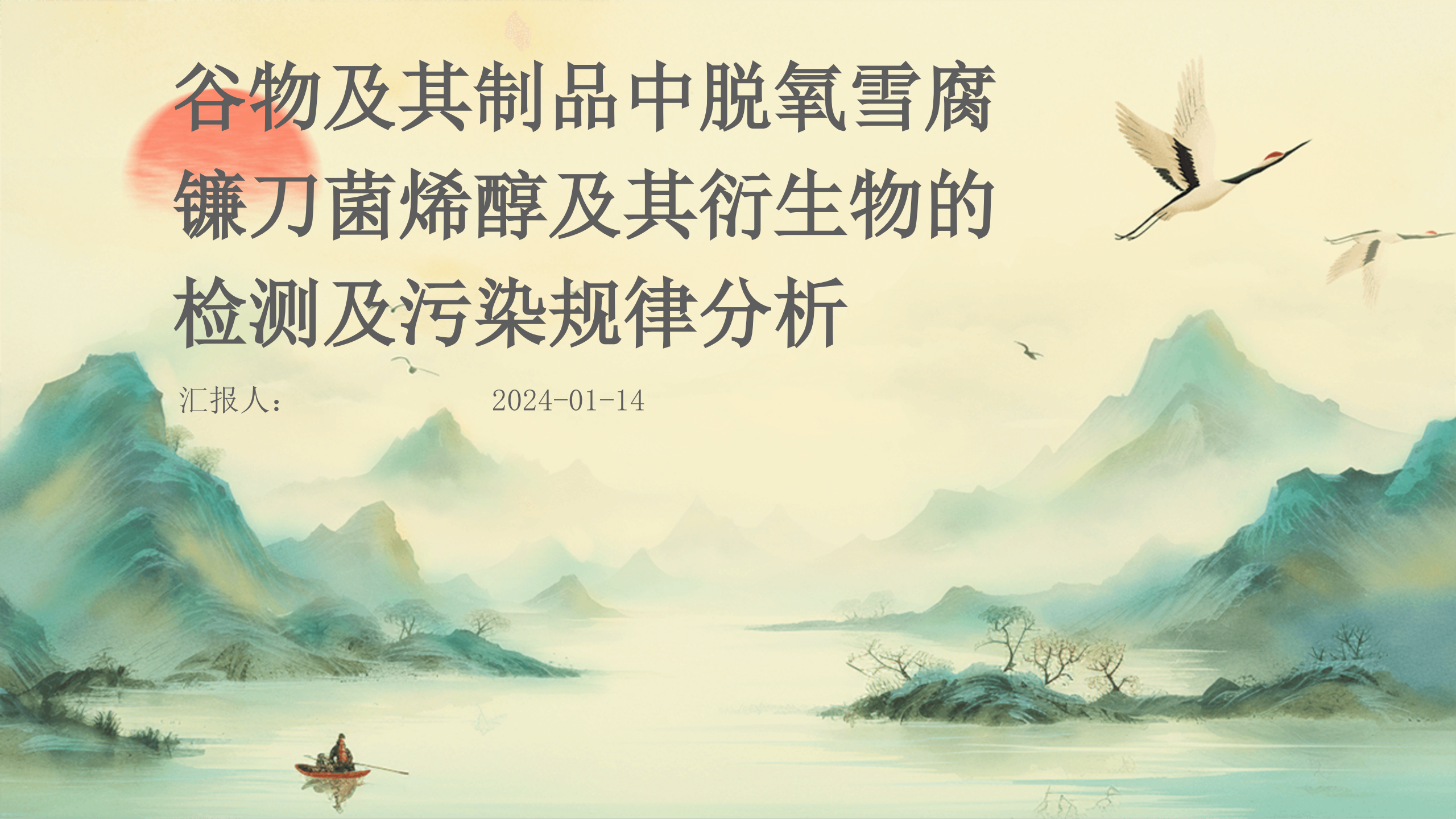


# 谷物及其制品中脱氧雪腐 镰刀菌烯醇及其衍生物的 检测及污染规律分析

汇报人：

2024-01-14





The background is a traditional Chinese ink wash painting of a landscape. It features misty, layered mountains in shades of green and blue, a calm lake in the foreground, and a large, bright red sun in the upper left corner. Several birds are depicted in flight across the sky. In the top right corner, there is a decorative horizontal line with a cloud-like shape above it.

# 目录

- 引言
- 脱氧雪腐镰刀菌烯醇及其衍生物概述
- 谷物及其制品中脱氧雪腐镰刀菌烯醇及其衍生物的检测方法

The background is a traditional Chinese ink wash painting of a landscape. It features misty, layered mountains in shades of green and blue, a calm lake in the foreground, and a large, bright red sun in the upper left corner. Several birds are depicted in flight across the sky. In the top right corner, there is a decorative horizontal line with a cloud-like shape above it.

# 目录

- 谷物及其制品中脱氧雪腐镰刀菌烯醇及其衍生物的污染规律分析
- 预防措施和控制策略
- 结论与展望





# 01 引言



# 研究背景和意义



## 谷物及其制品的重要性

谷物及其制品是人类膳食结构的重要组成部分，提供大量的能量和营养素。

## 脱氧雪腐镰刀菌烯醇及其衍生物的危害

脱氧雪腐镰刀菌烯醇（DON）及其衍生物是一类常见的真菌毒素，对人和动物具有毒性作用，如引起呕吐、腹泻、免疫抑制等。

## 检测及污染规律分析的意义

建立准确、灵敏、快速的检测方法，并分析谷物及其制品中DON及其衍生物污染规律，对于保障食品安全、指导农业生产具有重要意义。





# 国内外研究现状及发展趋势



## 检测方法研究现状

目前，国内外已建立了多种DON及其衍生物的检测方法，如色谱法、质谱法、免疫分析法等。这些方法各有优缺点，实际应用中需根据样品特点和检测需求进行选择和优化。

## 污染规律研究现状

已有研究表明，DON及其衍生物污染水平与谷物种类、生长环境、储存条件等多种因素有关。然而，关于DON及其衍生物在谷物及其制品中的具体污染规律仍需深入研究。

## 发展趋势

随着检测技术的不断发展和完善，未来DON及其衍生物的检测将更加准确、快速和便捷。同时，随着对DON及其衍生物毒性作用机制的深入研究，将有望为污染防控和食品安全风险评估提供更有力的科学依据。

# 研究目的和内容



研究目的：本研究旨在建立一种准确、灵敏、快速的DON及其衍生物的检测方法，并分析其在谷物及其制品中的污染规律，为保障食品安全提供科学依据。



1. 建立和优化DON及其衍生物的检测方法，包括样品前处理、仪器条件优化等。



3. 分析DON及其衍生物在谷物及其制品中的污染水平、分布特征和影响因素。



研究内容



2. 对不同种类、不同来源的谷物及其制品进行DON及其衍生物的检测分析。



4. 探讨DON及其衍生物污染与食品安全风险评估之间的关系。

The background is a traditional Chinese landscape painting. It features a large, vibrant red sun in the center, partially obscured by the number '02'. Below the sun, there are misty, layered mountains in shades of green and blue. Several birds are depicted in flight across the sky. The overall style is soft and atmospheric, typical of traditional Chinese ink and wash art.

02

# 脱氧雪腐镰刀菌烯醇及其衍生物概述



# 脱氧雪腐镰刀菌烯醇及其衍生物的结构和性质



## 化学结构

脱氧雪腐镰刀菌烯醇 (DON) 及其衍生物是一类具有环氧基团的倍半萜烯类化合物，其化学结构中含有多个双键和环氧基团，具有较高的反应活性。

## 物理性质

DON及其衍生物通常为无色或淡黄色结晶性粉末，易溶于有机溶剂，如甲醇、乙醇、丙酮等，不溶于水。其熔点和沸点较高，具有一定的热稳定性。





# 脱氧雪腐镰刀菌烯醇及其衍生物的毒性和危害



## 毒性作用

DON及其衍生物具有较强的细胞毒性，可抑制蛋白质合成，破坏细胞结构，导致细胞死亡。此外，它们还可引起氧化应激反应，产生大量活性氧自由基，对细胞造成氧化损伤。

## 对人体的危害

DON及其衍生物可通过食物链进入人体，对胃肠道、免疫系统、神经系统等产生毒性作用，引起恶心、呕吐、腹泻、腹痛等急性中毒症状。长期摄入低剂量的DON及其衍生物可导致慢性中毒，表现为营养不良、免疫力下降、神经系统损伤等。



# 脱氧雪腐镰刀菌烯醇及其衍生物在谷物中的分布和来源

## 分布情况



DON及其衍生物广泛分布于谷物及其制品中，如小麦、玉米、大麦、燕麦等。不同谷物中DON及其衍生物的含量和种类有所差异，受气候、土壤、品种等多种因素影响。

## 来源分析



DON及其衍生物主要由镰刀菌属真菌产生，这些真菌在潮湿、温暖的条件下易于生长繁殖，产生大量的毒素。谷物在生长、收获、储存和加工过程中若受到镰刀菌的污染，就可能导致DON及其衍生物的积累。

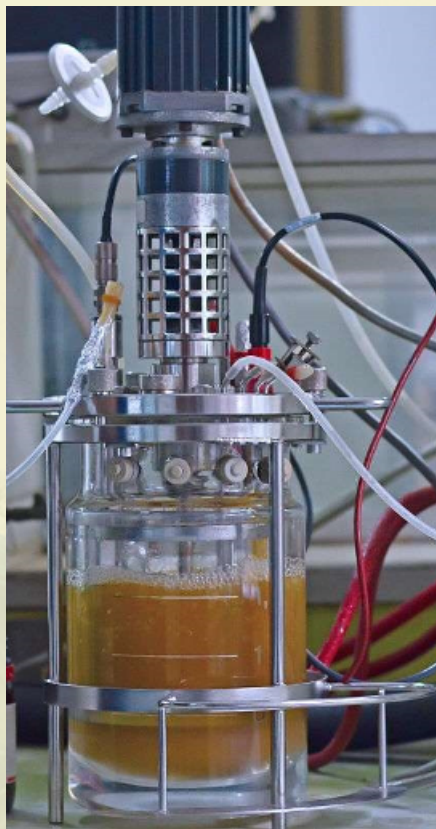


# 03

## 谷物及其制品中脱氧雪腐镰刀菌烯醇 及其衍生物的检测方法



# 样品前处理方法



## 提取

采用适当的溶剂（如甲醇、乙腈等）对谷物及其制品进行提取，以充分释放目标化合物。



## 净化

通过固相萃取、凝胶渗透色谱等技术对提取液进行净化，去除杂质干扰，提高检测准确性。



# 仪器分析方法



1

## 高效液相色谱法 (HPLC)

利用高效液相色谱仪对目标化合物进行分离和检测，具有高分辨率、高灵敏度和高准确性的特点。

2

## 气相色谱法 (GC)

通过气相色谱仪对目标化合物进行分离和检测，适用于挥发性或半挥发性化合物的分析。

3

## 质谱法 (MS)

利用质谱仪对目标化合物进行定性和定量分析，具有高灵敏度、高分辨率和高准确性的特点。





以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/738056013106006074>