

无栏目

土壤镉锌复合污染的植物效应与有机肥的调控作用

华璐,白铃玉,韦东普,陈世宝

首都师范大学地理系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 研究了土壤镉、锌及其复合污染对小麦生长与籽粒产量的影响及猪厩肥调控作用,采用三因素三水平完全随机设计方案,模拟不同污染水平与有机(猪厩)肥施用水平,利用北京浅色草甸褐土进行盆栽试验。试验结果表明,10mg/kgCd处理对小麦苗期生长有一定的刺激作用,而单一处理的100mg/kgCd、500mg/kgZn和1000mg/kgZn均对小麦苗期生长产生了毒害效应,且随着污染浓度的提高,毒害加重。Cd、Zn复合污染处理对小麦苗期生长毒害效应均大于Cd、Zn同水平单元素处理。加入猪厩肥200g/盆、400g/盆明显抑制了Cd、Zn单一及其复合污染对小麦苗期生长发育的毒害,使幼苗生长趋于正常,且后者效果优于前者。当土壤中来源Cd、Zn分别为10、500mg/kg单一污染时,显著降低了小麦籽粒产量,并随其浓度的提高,籽粒产量减少。Cd Zn复合污染对小麦籽粒产量影响的交互效应主要为拮抗作用,在高浓度复合污染(MOZn1000Cd100)时则表现为协同效应。Cd Zn复合污染对小麦籽粒的危害效应大于同水平的单元素污染的效应,因此必须重视复合污染的危害。而在Cd、Zn及其复合污染土壤上施用猪厩肥能减轻污染元素对小麦的毒害,极显著提高小麦籽粒产量。

关键词 [镉](#) [锌](#) [土壤](#) [复合污染](#) [有机肥](#) [春小麦](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [华璐](#); [白铃玉](#); [韦东普](#); [陈世宝](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(397KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“镉”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [华璐](#)

· [白铃玉](#)

· [韦东普](#)

· [陈世宝](#)