

<<洱海流域环境友好型种植模式 >

图书基本信息

书名：<<洱海流域环境友好型种植模式及作用机理研究>>

13位ISBN编号：9787511610232

10位ISBN编号：7511610234

出版时间：2012-8

出版时间：中国农业科学技术出版社

作者：汤秋香

页数：179

字数：140000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 内容概要

汤秋香所著的《洱海流域环境友好型种植模式及作用机理研究》针对中国云南省洱海流域小春作物种类单一、施肥过量所引起的农田生物多样性下降和农田面源污染问题，采用实地调查与田间试验相结合的方法，系统研究了当地作物种类、作物根系构型、株型分布、养分需求特性、经济效益与环境风险，以种间互促性、经济可行性、环境友好性为依据，筛选适合洱海流域兼顾经济与环境效益的环境友好型种植模式，阐明其种间竞争互惠机制，合理确定间作参数，为从源头控制氮、磷肥料用量、提高氮、磷肥料利用效率，减少农田面源污染提供科技支撑。主要研究结论如下。

《洱海流域环境友好型种植模式及作用机理研究》中一、农田养分平衡及养分累积特性  
洱海流域10种主要种植模式的农田养分平衡均处于盈余状态。

其中，大蒜-水稻模式氮磷养分投入量最高，农田养分盈余、土壤硝态氮和铵态氮残留量显著高于豆科-水稻、粮食-水稻、油料-水稻和牧草-水稻等模式。

因此，优化种植模式，调节农田养分平衡状况，可望提高养分利用效率，降低环境风险。

### 二、农田氮磷流失风险

农田田面水对沟渠水存在明显的氮、磷增荷作用，大蒜-水稻种植模式农田田面水总氮浓度及流失量显著高于其他种植模式，农田氮磷流失量与施肥量呈显著正相关，不同时期农田田面水氮、磷浓度变幅大，追肥期是氮、磷流失的关键阶段；可溶性氮、颗粒态磷分别是氮、磷流失的主要形态。

### 三、环境友好型种植模式筛选

采用模糊数学方法综合评价光、热、水、肥利用以及经济效益和环境效应后知，大蒜II蚕豆模式(大蒜带宽与蚕豆带宽之比为3:1，以下用大蒜II蚕豆表示)综合得分最高，为0.70，是兼顾经济效益和环境效益的环境友好型种植模式。

### 四、环境友好型种植模式的经济效益与环境效益

田间试验结果表明，大蒜II蚕豆模式能增加后期干物质累积量，提高大蒜叶绿素含量，提高作物生长后期光合利用效率，促使大蒜和蚕豆的根系向下生长，提高蚕豆根瘤菌数目和重量，促进根瘤固氮，土地当量比为1:15

，具有明显间作优势；大蒜II蚕豆种植模式还能显著提高氮、磷吸收利用能力，降低土壤无机氮残留量和速效磷含量，较大蒜单作优化施肥处理可减少无机氮残留量10%以上，较大蒜单作习惯施肥处理减少无机氮残留量50%以上；因此，大蒜II蚕豆种植模式可降低农田氮、磷流失风险。

五、环境友好型种植模式对微生物量碳、氮的影响 大蒜II蚕豆与大蒜、蚕豆单作相比，可提高土壤微生物量碳、氮(SMB-C、SMB-N)含量。

大蒜II蚕豆模式下，不同土层微生物量氮、碳存在显著差异，且随土层深度的增加逐次递减，而大蒜和蚕豆单作模式下不同土层微生物量氮、碳无显著差异。

大蒜II蚕豆模式0—20cm土层中，大蒜带微生物量氮显著低于交际带和蚕豆带。

20—40cm土层中，交际带最高，蚕豆带最低。

20—40era土层间作模式中，交际带微生物量碳显著高于大蒜和蚕豆条带，而大蒜和蚕豆带无显著差异；不同种植模式之间土壤微生物量碳/微生物量氮比值无显著差异，但随土层深度的增加逐次递减。另外，本研究发现，土壤总氮和速效磷与微生物量碳、氮密切正相关。

六、环境友好型种植模式下作物氮素利用与氮素转移  
氮肥施入后，残留于土中的比例最大。

## <<洱海流域环境友好型种植模式 >>

间作在一定程度上能提高氮肥利用率6.54%以上,降低氮肥的残留6.74%以上,降低氮肥损失量3.06%以上。

氮肥残留随着土层的深度逐步递减。

不同种植模式之间存在差异,大蒜单作模式氮肥残留量显著高于其他模式,大蒜II蚕豆模式最低。大蒜II蚕豆模式下作物对氮肥的吸收利用量显著高于单作模式;间作模式提高氮肥利用率,具有明显间作优势的原因与作物间氮素转移有关,在大蒜II蚕豆模式中,蚕豆能向大蒜转移氮素,田间微区、盆栽等不同试验条件下氮转移量存在显著差异,转移率在10.18%~15.76%。

书籍目录

第一章 绪论

- 第一节 农田面源污染现状及存在主要问题
- 第二节 种植模式对农田面源污染影响研究进展
- 第三节 存在问题及研究展望

第二章 研究背景、思路及内容

- 第一节 研究区域自然条件
- 第二节 研究目的及意义
- 第三节 研究内容
- 第四节 技术路线

第三章 材料与方法

- 第一节 研究区域
- 第二节 试验方案
- 第三节 样品的采集及测试方法
- 第四节 统计分析方法
- 第五节 数据处理

第四章 洱海流域农田养分累积及氮磷流失特性研究

- 第一节 洱海流域农田养分平衡及养分累积状况
- 第二节 洱海流域主要轮作模式下农田氮磷流失风险的研究
- 第三节 讨论
- 第四节 小结

第五章 环境友好型种植模式筛选研究

- 第一节 不同间作模式农田养分平衡状况
- 第二节 不同模式经济效益、作物品质及土壤养分残留分析
- 第三节 不同模式影响因素及隶属度函数
- 第四节 不同指标权重的确定
- 第五节 不同模式模糊综合评价结果
- 第六节 讨论
- 第七节 小结

第六章 环境友好型种植模式经济效益与环境效益研究

- 第一节 作物农艺性状、光合利用及根系分布研究
- 第二节 环境友好型种植模式间作优势分析
- 第三节 作物对养分的吸收利用分析
- 第四节 土壤养分累积特性分析
- 第五节 不同种植模式地下水中氮、磷浓度分析
- 第六节 环境友好型种植模式对下季农田氮磷流失的影响
- 第七节 讨论
- 第八节 小结

第七章 不同种植模式对土壤微生物量碳、氮的影响

- 第一节 不同种植模式对微生物生物量碳、氮的影响
- 第二节 不同土层微生物量碳氮的差异
- 第三节 不同作物对土壤微生物量碳氮的影响
- 第四节 不同种植模式对土壤微生物生物量碳 / 微生物生物量氮比值的影响
- 第五节 土壤养分与微生物生物量碳、氮的关系
- 第六节 讨论
- 第七节 小结

第八章 环境友好型种植模式中氮素转移和氮素利用研究

第一节 氮肥当季利用率分析

第二节 作物间氮素转移研究

第三节 讨论

第四节 小结

第九章 结论、展望及创新点

第一节 主要结论

第二节 展望

第三节 创新点

主要参考文献

编辑推荐

《洱海流域环境友好型种植模式及作用机理研究》研究针对中国云南省洱海流域小春作物种类单一、施肥过量所引起的农田生物多样性下降和农田面源污染问题，采用实地调查与田间试验相结合的方法，系统研究了当地作物种类、作物根系构型、株型分布、养分需求特性、经济效益与环境风险，以种间互促性、经济可行性、环境友好性为依据，筛选适合洱海流域兼顾经济与环境效益的环境友好型种植模式，阐明其种间竞争互惠机制，合理确定间作参数，为从源头控制氮、磷肥料用量、提高氮、磷肥料利用效率，减少农田面源污染提供科技支撑。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>