

# 《土壤生态系统氮素循环》

## 图书基本信息

书名：《土壤生态系统氮素循环》

13位ISBN编号：9787122024992

10位ISBN编号：7122024997

出版时间：2008-4

出版社：化学工业出版社

作者：艾应伟

页数：184

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《土壤生态系统氮素循环》

## 内容概要

《土壤生态系统氮素循环》以四川盆地的主要土壤类型紫色土、水稻土为对象，系统阐述了不同自然环境及耕作栽培条件下，氮素在土壤-植物-大气中的循环特征及其调控措施。全面系统地研究了地膜覆盖、秸秆覆盖、氮肥施用量对旱作水稻与小麦的氮素吸收利用、化肥氮去向、作物产量状况的影响，垄作表施、垄作中施、垄作底施和平作表施对小麦地上部生长发育、氮素营养、氮肥施用率的影响。

# 《土壤生态系统氮素循环》

## 书籍目录

第1章 N循环与作物生态适应性	1.1 N素的功效与N素循环	1.1.1 N素的功效	1.1.2 N素循环	1.2 农作物对N肥的吸收利用状况	1.2.1 作物N肥利用率的测定方法	1.2.2 作物对不同形态N素的吸收利用	1.2.3 作物N肥利用率的影响因素	1.3 旱作水稻的生态适应性	1.3.1 旱作水稻的发展与作用	1.3.2 旱作水稻的营养生理	1.4 施肥位置与N肥肥效
第2章 紫色土N素营养元素特征与施肥	2.1 紫色土N素的基本状况	2.2 紫色土N素的有效性和影响因素	2.3 紫色土N素的作物营养与施肥	2.3.1 紫色土营养元素与作物产量的关系	2.3.2 紫色土N素的去向特点	2.3.3 紫色土的合理施肥措施					
第3章 旱作与覆盖方式对水稻吸收利用N及化肥N去向的影响	3.1 材料与方法	3.1.1 试验区概况与土壤性质	3.1.2 试验设计与方法	3.1.3 小区和15N微区的收获、采样与分析	3.2 结果与分析	3.2.1 不同覆盖方式对旱作水稻化肥N去向的影响	3.2.2 旱作与覆盖方式对水稻吸N特性的影响	3.2.3 旱作与覆盖方式对水稻产量的影响	3.3 讨论		
第4章 水稻不同旱作与覆盖方式对后季小麦N肥肥效及化肥N去向的影响	4.1 材料与方法	4.1.1 试验区概况与土壤性质	4.1.2 试验设计与方法	4.1.3 小区和15N微区的收获、采样与分析	4.2 结果与分析	4.2.1 水稻不同旱作与覆盖方式对后季小麦化肥N去向的影响	4.2.2 水稻不同旱作与覆盖方式对后季小麦吸N特性的影响	4.2.3 水稻不同旱作与覆盖方式对后季小麦产量的影响	4.3 讨论		
第5章 水稻不同旱作与覆盖方式对稻麦轮作周期土壤中无机N时空变异的影响	5.1 材料与方法	5.1.1 试验区概况与土壤性质	5.1.2 试验设计与方法	5.1.3 采样与分析方法	5.2 结果与分析	5.2.1 土壤中NH <sub>4</sub> -N含量的时空变异	5.2.2 土壤中NO <sub>3</sub> -N含量的时空变异	5.3 讨论			
第6章 施N量对第二轮作周期中旱作覆盖水稻N素营养的影响	6.1 材料与方法	6.1.1 试验区概况与土壤性质	6.1.2 试验设计与方法	6.1.3 小区和15N微区的收获、采样与分析	6.2 结果与分析	6.2.1 施N量对旱作覆盖水稻N素营养的影响	6.2.2 施N量对旱作覆盖水稻产量的影响	6.2.3 施N量对旱作覆盖水稻N素吸收的影响	6.3 讨论		
第7章 水稻连续两年旱作覆盖栽培及施N量对后季小麦N素营养的影响	7.1 材料与方法	7.1.1 试验区概况与土壤性质	7.1.2 试验设计与方法	7.1.3 小区和15N微区的收获、采样与分析	7.2 结果与分析	7.2.1 水稻连续两年旱作覆盖栽培对后季小麦N素营养的影响	7.2.2 施N量对后季小麦N素营养的影响	7.2.3 水稻连续两年旱作覆盖栽培对后季小麦产量的影响	7.3 讨论		
第8章 施N量对第三个轮作周期中旱作覆盖水稻N素营养的影响	8.1 材料与方法	8.1.1 试验区概况与土壤性质	8.1.2 试验设计与方法	8.1.3 小区和15N微区的收获、采样与分析	8.2 结果与分析	8.2.1 施N量对旱作覆盖水稻N素营养的影响	8.2.2 施N量对旱作覆盖水稻产量的影响	8.2.3 施N量对旱作覆盖水稻N素吸收的影响	8.3 讨论		
第9章 水稻连续三年旱作覆膜栽培及施N量对后季小麦N素营养的影响	9.1 材料与方法	9.1.1 试验区概况与土壤性质	9.1.2 试验设计与方法	9.1.3 小区和15N微区的收获、采样与分析	9.2 结果与分析	9.2.1 水稻连续三年旱作覆膜栽培对后季小麦N素营养的影响	9.2.2 施N量对后季小麦N素营养的影响	9.2.3 水稻连续三年旱作覆膜栽培对后季小麦产量的影响	9.3 讨论		
第10章 旱作水稻生长期间不同覆盖方式对农田N素平衡的影响	10.1 材料与方法	10.1.1 试验区概况与土壤性质	10.1.2 试验设计与方法	10.1.3 小区和15N微区的收获、采样与分析	10.2 结果与分析	10.2.1 不同覆盖方式对旱作水稻N素吸收的影响	10.2.2 不同覆盖方式对旱作水稻N素平衡的影响	10.2.3 不同覆盖方式对旱作水稻产量的影响	10.3 讨论		
第11章 水稻乾坤作覆盖栽培对稻麦轮作田中杂草生长及N素吸收的影响	11.1 材料与方法	11.1.1 试验区概况与土壤性质	11.1.2 试验设计与方法	11.1.3 小区和15N微区的收获、采样与分析	11.2 结果与分析	11.2.1 水稻乾坤作覆盖栽培对杂草生长的影响	11.2.2 水稻乾坤作覆盖栽培对N素吸收的影响	11.2.3 水稻乾坤作覆盖栽培对产量的影响	11.3 讨论		
第12章 垄作不同层施肥对小麦生物性状及吸收利用N的影响研究	12.1 材料与方法	12.1.1 试验区概况与土壤性质	12.1.2 试验设计与方法	12.1.3 小区和15N微区的收获、采样与分析	12.2 结果与分析	12.2.1 垄作不同层施肥对小麦生物性状的影响	12.2.2 垄作不同层施肥对小麦吸收利用N的影响	12.2.3 垄作不同层施肥对小麦产量的影响	12.3 讨论		
第13章 小麦生长期不同土层施肥的农田N素平衡评估参考文献											

## 章节摘录

第1章 N循环与作物生态适应性 1.1 N素的功效与N素循环 N素是地球上全部生命的基本成分，它存在于许多有机分子中。而且，它是氨基酸的一个基本组分，氨基酸是所有蛋白质，包括酶、核酸的基本元素。N能刺激根系生长和作物发育，增加蛋白质含量，并促进其它基本植物营养元素的吸收。除可通过共生生物从大气中固N的豆科植物外，其它作物对施N反应迅速。缺N的主要症状是老叶叶色变黄、植株矮小，严重缺N会导致作物产量下降，蛋白质含量降低。在作物生长过程中，作物对N的需要量较大，土壤供N不足是引起农产品产量下降和品质降低的主要限制因子。N是肥料消费中最重要的营养元素，N肥的合理施用可提高土壤肥力，保证农业可持续发展、食品安全和营养安全。相反，一旦N肥管理不当，N肥的施用就将引发一系列与环境 and 人类健康相关的负面影响，导致土壤肥力下降、作物产量和收获物中蛋白质含量下降、土壤有机质下降、土壤侵蚀以及在极端情况下的土壤荒漠化等。过剩的硝酸盐可能转移至地下水和饮用水源，影响到人们的身体健康。地表水的富营养化与含N养分施用的日益增加有关，富营养化引发生态退化和资源消耗。在大气中，含N氧化物和微粒物质引发哮喘、心脏疾病等严重的人类健康问题。大气中N<sub>2</sub>O浓度的日益增加加剧了全球变暖趋势。N从土壤转移到植物体，再从植物到土壤，这一过程的中间体主要是由动物或人类来充当的。由于含N化合物在土壤上要经历矿化、固定、硝化和反硝化等一系列转化，并在土壤和空气之间产生挥发、反硝化、生物固N、大气沉降，以及土壤圈和水圈之间发生淋溶、径流、灌溉等交换过程。在自然生态系统中，这一循环或多或少是封闭的，N的输入和N的损失是平衡的。然而，绝大多数自然生态系统中N迁移的小规模性限制了生物产量。在农业体系中，N素的这一循环被收获产品中大量N的移出所扰乱。N肥的施用在平衡投入产出、保持或提高土壤肥力、增加农业生产率等方面是必需的。

# 《土壤生态系统氮素循环》

## 编辑推荐

《土壤生态系统氮素循环》可供从事土壤科学、作物栽培学、植物营养学、农业生态学、环境科学研究的科技工作者和大专院校的师生以及农业农业技术人员阅读参考。

# 《土壤生态系统氮素循环》

## 精彩书评

1、总体印象正如作者在前言中叙述的那样，全书的内容是攻读学位时所做的研究，因此，书中的内容并不是全面系统的对土壤氮素循环的展开，而是研究的一个方向一个点，论述的更多的是试验结果，想要系统了解氮素迁移转换，氮素相关的动力学，氮素在生态系统中的循环等等，这本书并不是很适合。所以，书名覆盖面较大，内容和书名相差较远。内容书中的内容通过目录可以一目了然，更像一个博士论文的框架，前两章相当于综述和国内外研究进展，未去查阅作者的博士论文，但从写作方法看，应该不少是引用的。从第三章开始到最后是全书的主体，11个试验，11个章节，一句话概况：不同旱作和覆盖方式对第一年稻田氮素影响，对第一年麦田氮素影响，对第二年稻田氮素影响，对第二年麦田氮素影响，对第三年稻田氮素影响，对第三年麦田氮素影响，三年后农田氮素平衡状况，对田间杂草的调查，不同施肥方式对氮肥利用的影响及不同施肥方式下的氮素平衡。每一章节写作方法保持一致，从全书内容中可以看出作者确实花了很长时间，系统的研究了一个问题。从书中我们可以学习到不同农业措施条件下氮素在作物和土壤中的去向（分析角度：作物总氮含量，作物吸收的当季施肥中的氮含量，氮素在植物体中的分布，铵态氮在土壤中的分布，硝态氮在土壤中的分布），不仅有定量的结果还有部分定性的解释，尽管章节结构的重复在解释上不可避免的出现一些解释理论的重复，从某个角度来说，可以加深一些理论解释的印象。每一个章节的格式更像一篇中文期刊上的论文，也许就是从论文改写过来的，引言，试验材料与方法，试验结果与分析，结论与讨论，对于很少以论文写作练手的人，是不是看书的同时可以学一学论文的写法。心得本书的价格高得离奇，本想从这本书中得到一些更深入的知识，但书中的结论多是比较大小，对影响因素并没有深入研究，比如土壤水分是影响硝态氮分布的因素，在不同旱作或覆盖处理条件下土壤水分有何差异，水分和养分之间相关关系如何，书中将氮素独立出来分析，借用文献的观点解释，或许是对的，或许是不完全的。在阅读本书中，意外的对水稻旱作知识有了进一步的了解，虽然书中并没有对水稻在不同处理不同氮素状况下的生理生态变化进行观测，但从产量的角度做了简单的结果分析，而水稻旱作，覆膜，覆秸等或许在今后的学习和工作中可能接触到。

# 《土壤生态系统氮素循环》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)