

<<中国旱地土壤植物氮素>>

图书基本信息

书名：<<中国旱地土壤植物氮素>>

13位ISBN编号：9787030209979

10位ISBN编号：7030209974

出版时间：2008-10

出版时间：科学出版社

作者：李生秀 等著

页数：952

字数：1400000

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>

## <<中国旱地土壤植物氮素>>

### 前言

农业生产为人类生活和生存提供了绝对必需的粮食和纤维，创造了人类赖以生存和发展的物质基础。人类文明起源于农业文化，人类历史演进和发展也和农业发展紧密相连。农业发展促进了古代文明古国的兴起，而农业凋萎则导致了古代文明古国的衰落。现代文明和科学技术的发展虽使农业生产摆脱了完全依赖自然的被动局面，增加了农业生产的主动性，减少了农业生产风险，但并没有影响或动摇农业生产的重要地位，反而加强了农业生产的重要地位。

一个食不果腹的农业弱国绝不可能成为一个经济发达的世界强国。国以民为本，民以食为天永远是颠扑不破、不言而喻的真理。种植业是农业生产的核心，也是农业第一生产力。种植业的主旨是通过栽培绿色植物，生产人类所需要的食品和纤维，提供动物所需要的饲料。要保证绿色植物旺盛生长，一要提供生育条件，二要保证需要资源。条件是可以依赖的外界环境，绿色植物依赖其生长而不对其消耗；资源则是绿色植物生存的物质保证，绿色植物生长过程中要消耗这些资源以满足需要。

## <<中国旱地土壤植物氮素>>

### 内容概要

氮素是作物需求量大而生长介质供应量少、供求之间存在着尖锐矛盾的营养元素，也是控制陆地生态系统、淡水生态系统和海洋生态系统物种组成、多样性、动态和功能的关键元素。

本书系统论述了旱地土壤和植物中的氮素行为，讨论了氮素对环境的影响，指出了氮素管理的科学途径。

全书分三篇。

第一篇重在讨论旱地土壤氮素循环，包括旱地土壤氮素含量、形态、矿化、微生物氮、氨挥发、反硝化及氮素在土壤中的累积和淋失；第二篇从旱地植物氮素生理，如植物体中的氮素挥发、作物基因型对氮素反应、植物体中硝态氮累积和植物的铵态氮、硝态氮营养特性探讨提高肥料中氮素效率的生理基础；第三篇着重介绍旱地土壤氮素管理，分析氮素与环境、水氮相互作用，以及不同栽培制度下的氮素管理和氮肥合理施用。

全书内容丰富，旁征博引，理论与实践紧密结合。

本书可供从事农学、植物营养、土壤学、环境科学和生态科学研究的人员参阅，也可供上述专业的研究生和大学生阅读。

## <<中国旱地土壤植物氮素>>

### 作者简介

李生秀，男，1936年生，我国著名植物营养学家、中国土壤学会土壤-植物营养专业委员会主任、中国植物营养学会矿质营养与肥料专业委员会主任、兰州大学兼职教授、西北农林科技大学博士生导师。

## &lt;&lt;中国旱地土壤植物氮素&gt;&gt;

## 书籍目录

前言	第一篇 旱地土壤氮素循环	第1章 旱地土壤中的氮素	1.1 旱地土壤的全氮含量	1.2
旱地土壤中的有机氮	1.3 土壤中的铵态氮和硝态氮	1.4 土壤的固定态铵	参考文献	第2章
旱地土壤氮素矿化	2.1 影响土壤氮素矿化的因素	2.2 土壤氮素矿化的研究方法	2.3	
土壤培养过程中无机氮、有机氮变化	2.4 氮素矿化模型	参考文献	第3章 旱地土壤中的微生物氮及其意义	
3.1 土壤微生物在土壤氮素转化过程中的作用	3.2 土壤微生物氮的测定			
3.3 土壤微生物氮的组分特性	3.4 土壤微生物氮的有效性	3.5 土壤微生物固持氮的意义		
3.6 影响土壤微生物氮的因素	3.7 小结	参考文献	第4章 旱地土壤中的氨挥发	4.1
引言	4.2 旱地土壤氨挥发损失机制	4.3 土壤性质和农业措施等对旱地土壤NH <sub>3</sub> 挥发的影响		
4.4 土壤NH <sub>3</sub> 挥发损失的研究方法	4.5 减少NH <sub>3</sub> 挥发损失的措施	4.6 对土壤NH <sub>3</sub> 挥发研究的展望	参考文献	第5章 旱地土壤氮素反硝化和氧化亚氮排放
5.1 土壤的反硝化作用和氧化亚氮的产生	5.2 影响反硝化作用和氧化亚氮排放的因素	5.3 旱地土壤剖面不同层次中N <sub>2</sub> O的产生	5.4 不同作物条件下旱地土壤氧化亚氮排放及反硝化损失量	参考文献
第6章 旱地土壤矿质氮残留与淋溶	6.1 旱地农田土壤的氮素残留	6.2 旱地土壤残留氮素的淋溶	6.3 进一步研究应关注的问题	参考文献
第二篇 旱地植物氮素生理	第7章 植物氮素挥发损失	7.1 土壤—植物体系中的气态氮素损失	7.2 植物氮素挥发损失的早期研究及现状	7.3
植物体生成氨的机制	7.4 影响植物体氨挥发的内因和外因	7.5 测定植物体气态氮素挥发的技术	7.6 对几种作物的氨挥发损失研究	7.7 小结
参考文献	第8章 作物利用氮素的基因型差异	8.1 前言	8.2 作物氮素利用效率基因型差异的研究意义与现状	8.3 作物利用氮素的基因型差异
8.4 作物利用氮素基因型差异的形态和生理生化基础	8.5 作物营养性状的遗传改良及分子生物学基础	8.6 研究展望	参考文献	第9章 蔬菜硝态氮累积
9.1 蔬菜硝态氮累积的卫生评价	9.2 蔬菜的硝态氮累积	9.3 植物对硝态氮的吸收、运输及还原转化	9.4 影响蔬菜硝态氮累积的内源因子	9.5 影响蔬菜硝态氮累积的外源因子
9.6 蔬菜硝态氮累积研究存在的问题及动向	参考文献	第10章 植物铵、硝态氮营养	10.1 植物有机氮素营养	10.2 植物对铵、硝态氮偏好
10.3 铵、硝态氮营养的阶段性和生理特性的影响	10.4 氮素营养对作物生理特性的影响	10.5 不同作物对铵、硝态氮的反应	参考文献	第三篇 旱地土壤氮素管理
第11章 氮素与环境	11.1 氮素对大气的污染和影响	11.2 氮素对水环境和水生生态系统的污染和影响	11.3 氮素干、湿沉降	11.4 活性氮和氮饱和对不同生态系统的影响
11.5 对土壤性质的影响	11.6 对农产品品质、食品安全和对人类健康的影响	11.7 农田氮素流失模型的构建与应用	11.8 防止氮素对环境污染的对策	参考文献
第12章 水分、氮素相互作用及其耦合效应	12.1 养分对提高水分效率的作用	12.2 水分对提高作物利用养分的效应	12.3 水分与养分的相互作用及耦合效应	12.4 水氮耦合效应在实践中的应用
12.5 水肥耦合效应的研究动向及问题	参考文献	第13章 旱地不同栽培制度下的氮素管理	13.1 旱地覆盖栽培模式	13.2 旱地不同覆盖栽培制度下的土壤氮素特性
13.3 旱地不同覆盖栽培制度下作物对氮素的吸收和利用	13.4 旱地不同覆盖栽培制度下的氮肥施用	13.5 旱地覆盖栽培技术研究的问题与展望	参考文献	第14章 氮肥合理施用
14.1 化肥在农业生产中的地位	14.2 常用氮肥及其特性	14.3 土壤的供氮能力	14.4 旱地土壤氮肥的施用	14.5 提高作物利用氮素能力的途径
14.6 提高氮肥利用效率的工业途径	参考文献	索引		

## &lt;&lt;中国旱地土壤植物氮素&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 旱地土壤中的氮素李生秀（西北农林科技大学资源环境学院，陕西杨凌，712100）氮是广泛存在于自然界中的元素。

在自然界，氮以固态、液态和气态存在，总量很大，地圈、水圈、气圈和生物圈都是其存在的场地(Paul and Clark, 1996)。

地圈中的固态氮素主要以 $\text{NH}_4$ 形式存在于岩石和矿物的晶体晶格中，虽然相对含量不高，但庞大的地圈质量使其成为地球中最大的氮库。

地圈中的氮素总量为 $1 \times 10^{21} \text{g}$ ，占地球全部氮素的98%。

这部分氮素很难被风化利用(Stevenson, 1965; Burns and Hardy, 1975)。

地球周围大气圈中的氮素占大气质量的78%，以气态氮存在，是地球上的第二大氮库，总量为 $3.9 \times 10^{21} \text{g}$ ，占全部氮素的1.9% (Stevenson, 1965; Burns and Hardy, 1975)。

这部分氮素主要以分子态存在，而由3个共价键结合起来的氮分子有着明显的惰性，很难和其他元素化合而形成氮的化合物。

正因为这样，我国清末化学启蒙者徐寿，第一次翻译英文nitrogen时，将其译成“淡气”，意思是冲淡了空气中的氧气（李生秀，1975）。

这种惰性不但使其难与其他元素化合，也使其难以被植物直接利用。

要能被植物利用必须打破其共价键，形成氮素化合物，而这需要很大的能量。

## <<中国旱地土壤植物氮素>>

### 编辑推荐

《中国旱地土壤植物氮素》是在多个研究项目资助基础上形成的，基于这些项目支持，编者进行了大量研究工作，取得第一手资料，成为编写《中国旱地土壤植物氮素》奠定了坚实基础。

《中国旱地土壤植物氮素》主要论述了旱地土壤的氮素循环，旱地植物氮素生理，旱地土壤氮素管理等内容，具体包括了旱地土壤中氮素含量与形态，旱地土壤氮素矿化，植物体中的氮素挥发，作物基因型对氮素的反应，氮素与环境，水氮的相互作用等等。

<<中国旱地土壤植物氮素>>

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>