第一图书网, tushu007.com

<<菌根真菌提高植物耐盐性>>

图书基本信息

书名：<<菌根真菌提高植物耐盐性>>

13位ISBN编号：9787030291011

10位ISBN编号：7030291018

出版时间：2010-10

出版时间：科学

作者：唐明

页数：185

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

前言

土壤盐碱化是全球性的问题，世界五大洲及大多岛屿的滨海地区和干旱、半干旱地区都有盐碱土的分布。
据联合国教科文组织（UNESCO）和粮农组织（FAO）的不完全统计，全世界盐碱土面积为9.54x108hm2左右（Malcdm and Sumner1998），约占世界陆地总面积的7%（Ruiz－Lozanoeta1.2001）。
在我国，盐碱土面积约有5亿多亩，分布于全国许多地区（赵可夫和李法曾1999）。
目前，受全球气候变化、人口不断增长、工业污染加剧、灌溉农业发展和化肥使用不当等因素的影响，土壤盐碱化日趋严重，使农林业生产的可持续性受到威胁。
盐分是影响植物生长和产量的一个重要因子，高盐会造成植物减产或死亡。
植物盐害是一个世界性问题，对农业生产危害极大。
目前盐碱土改良是我国农业生产中的一项重要任务（王遵亲1993）。
采用水利工程措施是有效的方法，但耗资巨大，而通过人工改良使植物适应盐碱环境的生物改良思想已为人们所接受（Leord and Willing1984.）。
菌根真菌与植物的共生关系在自然界普遍存在，目前已知80%以上的陆生植物都能形成VA菌根（Bowen1987），后称丛枝菌根。
早在1928年Mason就报道了盐碱土壤环境下的植物存在菌根，随后许多研究证实盐碱土中确实存在着丰富的丛枝菌根真菌（Hildebrandteta1.2001，刘润进等1999）。
从生物进化的角度来看，盐碱土中菌根真菌与植物的共生关系有利于双方在盐碱环境中的生存，在促进植物生长和提高植物产量中发挥着重要作用，这无疑为盐碱土生物改良提供了一条新的思路（李晓林和冯固2001）。

内容概要

本书通过综合分析和科学研究的有机融合，将科学性和创新性融为一体，总结了国家杰出青年科学基金（30225035）和国家自然科学基金重点项目（30650054）的部分研究成果，吸取了国内外相关研究的最新进展，系统介绍了菌根真菌提高植物耐盐性的作用，是一本内容丰富、学术和应用参考价值较高的专著。
本专著的出版将对我国菌根的研究和应用，尤其是对我国生态环境建设和荒漠化治理有重要指导意义。
本书可作为高等院校和科研院所森林保护学、植物保护学、森林生态学、林学、微生物学和环境保护等学科研究生、本科生的教材和参考用书，也可供综合性大学生物学专业师生及农林业、生物学、微生物学等教学与科研工作者参考。

<<菌根真菌提高植物耐盐性>>

书籍目录

前言第一章 概述 第一节 盐碱土中丛枝菌根真菌资源及分布　一、盐碱土中丛枝菌根真菌资源　二、影响丛枝菌根真菌分布的因素 第二节 菌根真菌提高植物耐盐性及其影响因素　一、菌根真菌对植物耐盐性的影响　二、生态条件对菌根真菌提高植物耐盐性的影响 第三节 丛枝菌根真菌提高植物耐盐性的机制　一、促进植物对矿质营养元素的吸收　二、改变植物体内离子平衡　三、增加植物对水分吸收和利用能力　四、诱导植物生理代谢发生变化　五、与植物根际其他微生物的协同作用　六、改善土壤团粒结构第二章 盐碱土中丛枝菌根真菌种类及侵染状况 第一节 研究材料与方法　一、研究地概况　二、样品采集　三、菌根结构类型、菌根侵染率和侵染强度的确定　四、丛枝菌根真菌孢子密度的测定　五、丛枝菌根真菌的分离和鉴定 第二节 盐碱土中丛枝菌根真菌侵染特性　一、甘肃盐碱土中丛枝菌根真菌侵染特性　二、甘肃、宁夏和内蒙古盐碱土中丛枝菌根真菌侵染特性　三、内蒙古盐碱土中丛枝菌根真菌侵染特性第三章 盐碱土中丛枝菌根真菌分布及影响因素 第一节 盐碱土中丛枝菌根真菌分布　一、甘肃、宁夏和内蒙古盐碱土中丛枝菌根真菌分布　二、甘肃丛枝菌根真菌分布　三、内蒙古丛枝菌根真菌分布 第二节 影响丛枝菌根真菌分布的因素　一、土壤因子与丛枝菌根真菌之间的关系　二、盐碱土中丛枝菌根真菌分布的影响因素第四章 盐胁迫下丛枝菌根真菌对植物耐盐性的影响 第一节 丛枝菌根真菌对玉米生长和耐盐生理指标的影响　一、丛枝菌根真菌对玉米生长和耐盐生理指标的测定　二、丛枝菌根真菌对玉米侵染和生长的影响　三、丛枝菌根真菌对玉米叶绿素、脯氨酸和丙二醛含量的影响　四、丛枝菌根真菌对玉米电解质透出率和根系活力的影响 第二节 丛枝菌根真菌对玉米根际土壤酶活性的影响　一、根际土壤酶活性的测定　二、丛枝菌根真菌对土壤脲酶和碱性磷酸酶活性的影响　三、丛枝菌根真菌对土壤蔗糖酶和过氧化氢酶活性的影响 第三节 丛枝菌根真菌对刺槐生长和生理指标的影响　一、接种刺槐生理生化指标的测定　二、菌根真菌对刺槐菌根侵染率和刺槐形态指标的影响　三、菌根真菌对刺槐生理生化特性的影响第五章 盐胁迫下丛枝菌根真菌对植物的接种效应 第一节 丛枝菌根真菌对植物根系特征和生物量的影响　一、接种植物根系特征和生物量的测定　二、菌根真菌对植物侵染特征和生物量的影响　三、菌根真菌对植物根系活力和根系结构的影响　四、小结和讨论 第二节 丛枝菌根真菌对植物光合特性和水分状况的影响　一、接种植物光合特性和水分状况的测定　二、盐胁迫下丛枝菌根真菌对玉米水分状况的影响　三、盐胁迫下丛枝菌根真菌对玉米光合特性的影响　四、小结和讨论 第三节 接种丛枝菌根真菌对植物根系微环境的影响　一、真菌、细菌和放线菌总数的测定　二、接种丛枝菌根真菌对玉米根际细菌数量的影响　三、接种丛枝菌根真菌对玉米根际真菌数量的影响　四、接种丛枝菌根真菌对玉米根际放线菌数量的影响　五、真菌、细菌和放线菌数量与丛枝菌根真菌的关系第六章 外生菌根真菌的耐盐性研究 第一节 纯培养条件下外生菌根真菌的耐盐性　一、菌根真菌耐盐性的测定　二、盐胁迫对菌根真菌生长的影响　三、小结和讨论 第二节 盐胁迫下外生菌根真菌对油松生长及生理特性的影响　一、接种油松生长和生理指标的测定　二、盐胁迫下菌根真菌对油松侵染和生物量的影响　三、菌根真菌对油松叶绿素、丙二醛和脯氨酸含量及电解质渗出率的影响　四、小结和讨论第七章 盐胁迫下丛枝菌根真菌对植物渗透调节能力的影响 第一节 丛枝菌根真菌对植物有机渗透调节物质的影响　一、接种植物有机调节物质的测定　二、菌根真菌对玉米糖含量的影响　三、菌根真菌对玉米游离氨基酸和脯氨酸含量的影响　四、菌根真菌对玉米可溶性蛋白含量的影响　五、菌根真菌对玉米游离有机酸含量的影响 第二节 丛枝菌根真菌对植物细胞膜稳定性的影响　一、植物细胞膜稳定性指标测定　二、盐胁迫下丛枝菌根真菌对玉米盐害级数的影响　三、盐胁迫下丛枝菌根真菌对玉米叶片MDA含量和电解质透出率的影响　四、盐胁迫下丛枝菌根真菌对玉米叶片O2和H2O2含量的影响 第三节 丛枝菌根真菌对植物渗透调节酶活性的影响　一、植物渗透调节酶活性指标测定　二、丛枝菌根真菌对玉米酶活性的影响　三、小结和讨论参考文献

章节摘录

囊霉能增加可溶性糖在玉米根系中的累积。
Ben等（2003）研究表明盐胁迫下接种摩西球囊霉于埃及三叶草根际增加了可溶性糖在植株叶片中的累积。
本研究也发现接种丛枝菌根真菌能显著提高玉米叶片中可溶性糖的含量。
可溶性糖在植物体内的累积增强了植物（如三叶草、玉米）的渗透调节能力，为合成其他有机溶质提供了碳架和能量（张海燕和赵可夫1998），对细胞膜和原生质胶体亦有稳定作用，还可在细胞内无机离子浓度高时起到保护酶类的作用（闫先喜等1994），从而缓解了由盐引起的渗透胁迫对植物的伤害。
目前，丛枝菌根真菌对盐胁迫下植株体内淀粉含量的影响尚未见报道。
本研究表明丛枝菌根真菌的侵染在盐浓度较低时可提高玉米叶片的淀粉含量，而在盐浓度较高时却使玉米叶片淀粉含量降低，说明丛枝菌根真菌对玉米叶片中淀粉含量的影响与盐胁迫强度有关。
比德韦尔（1983）研究发现淀粉和蔗糖的合成是在叶肉细胞中分室进行的，两者的合成方向和合成量处于动态平衡之中，水分胁迫使光合碳向蔗糖流向增加，向淀粉流向减少，淀粉含量的下降利于增加山梨醇、葡萄糖和果糖等溶质分子数。
山梨醇、葡萄糖和果糖等溶质含量的增加提高了细胞的渗透调节能力，对细胞维持相对高水平的膨压有着积极的作用（李天红和李绍华2002）。
因此可以推测丛枝菌根真菌在盐胁迫下（尤其是高盐）降低淀粉含量标志着丛枝菌根真菌促进光合碳向合成蔗糖方向流动，提高了植株的渗透调节能力。
本研究通过对盐胁迫下丛枝菌根真菌对玉米叶片淀粉含量的影响，揭示了丛枝菌根真菌对玉米叶片淀粉含量的影响也是提高植株耐盐性的一种内在机制。
……

第一图书网, tushu007.com

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