东北地理所在松嫩盐碱化草地植被恢复研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9805.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

松嫩平原比邻科尔沁沙地，由于风蚀等作用形成沙丘-草甸交错相间的分布格局。高处的沙丘地区已被开垦为农田或种植树木，低处形成了盐碱化草甸，但是近几十年来，由于自然和人类作用，草甸发生次生盐碱化，形成大量裸斑。这种坨甸交错分布格局，为将沙丘上的风沙土搬运到盐碱地上用来恢复盐碱化草地植被奠定了物质基础。“沙压碱，赛金板”已经形成共识，相关科学对此也作出了理论解释。但是，沙土覆盖厚度或混入比例、土壤理化性质的变化、恢复草地的效果及可持续年限等都缺少科学研究。

沙地土壤具有含盐量低、结构疏松的性状，沙地土壤与盐碱土壤混合，能有效降低盐碱土的盐碱含量，限制下层盐碱土的盐分向上移动，实现上面覆沙层发展为适合植物生长的土壤层，在雨水的作用下，盐分从表层土淋溶到深层土中。虽然通过表面覆沙恢复盐碱化草地植被取得了显著成果，但是表面覆
沙用于种草成本太高，10cm厚度
的覆沙厚度就意味着需要1000m^3/ha风沙土，这严重阻碍了该技术在草地的应用与推广。

中国科学院东北地理与农业生态研究所科研人员通过对松嫩草地植被进行全面调查研究，发现羊草的生活史具有奇特的特点，其幼苗的耐盐碱能力较低，而成株耐盐碱能力较高，并且其成株还具有无性繁殖的特点。如果利用科学的方法，让羊草在盐碱地中度过幼苗阶段，生长到成株，就能够利用羊草无性繁殖的特性恢复植被。基于此发现，科研人员进一步研发了客土播种法，利用羊草的生物学特性，减少了土壤的使用量，快速恢复盐碱裸地为羊草群落。

该方法主要是在生长季早期，用犁在盐碱地中开一条10-15cm的沟，在沟中覆盖沙土，在沙土中播种羊草种子，在周围盐离子没进入沙土中时，羊草能够迅速萌发，并利用羊草成株耐盐碱能力较高并且能够无性繁殖的特点，迅速恢复植被（图1）。该方法特点是，利用植物生长的特性、施加区域现有资源，为生物早期生长营造微环境。这种恢复方法成本低、效果好（图2），为盐碱化草地恢复提供了重要的科技支撑。

该研究由研究员黄迎新及其团队成员共同完成。相关成果出版专著1部，受理专利3项，授权1项。该研究由国家重点研发专项（2016YFC0500606）、中科院战略先导专项（XDA23060405）和中科院青年创新促进会会员项目（2016210）共同资助。

成果信息如下：

黄迎新, 侯宇, 范高华, 孙明洲. 2019. 松嫩草地常见植物图谱.吉林科技出版社.

黄迎新,范高华,周道玮. 2020. 一种在北方重度盐碱地恢复羊草植被方法. ZL201610835380.X（已授权）

黄迎新,范高华,禹朴家,周道玮.2018. 一种应用秸秆还田改良盐碱地的方法. 201810227721.4（已受理）

黄迎新,范高华.2017.一种在盐碱地恢复豆科植物的方法. 201710274223.0（已受理）

黄迎新,范高华.2017.一种在盐碱地恢复碱茅和小花碱茅的方法. 201710274161.3（已受理）

图2 恢复效果

研究团队单位：东北地理与农业生态研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发