研究提出实现夏玉米稳密增产栽培调控策略

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/27280.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！

研究提出实现夏玉米稳密增产栽培调控策略。合理增加种植密度是提高玉米产量的重要途径。近日，河北省农林科学院粮油作物研究所耕作栽培研究室副研究员翟立超，基于多年的耕作试验和有机培肥试验，在夏玉米合理密植条件下实现稳密增产的栽培调控机制研究上取得进展。相关研究论文发表在《中国农业科学英文版》上。



基于耕层优化的密植玉米果穗性状和收获测产现场。河北省农林科学院粮油作物研究所供图

论文第一作者翟立超介绍，冬小麦—夏玉米两熟种植模式是黄淮海平原的主要种植模式，由于长期实行冬小麦季浅旋耕+夏玉米季免耕的耕作模式，长期单一施用化肥，导致农田耕层变浅、土

壤理化性状恶化，不利于作物生产力的提升。

研究人员以合理密植玉米为研究对象，紧密围绕不同耕作方式试验和减氮配施有机肥试验开展了系统研究。结果发现，在5000株/亩的合理密植条件下，深松耕作、减氮15%~30%并配施等氮量有机肥，可将玉米收获密度稳定在4900株/亩左右。与常规不深松耕层相比，深松耕作可增加玉米籽粒产量8.3%；与常规单施化肥相比，减氮15%-30%并配施等氮量有机肥可增加玉米籽粒产量11.6%。以上两种不同的耕层优化调控措施均可起到稳定收获密度并明显增加玉米产量的作用。

研究显示，耕层深松和减氮配施有机肥在实现密植夏玉米稳密增产的调控机制上具有异曲同工之处，归纳起来即一改、二缓、三增。一改即改善耕层土壤理化特性，其核心是厚沃耕层土壤，可为作物生长创造良好的土壤地力条件；二缓即玉米花后根系和冠层协同缓解衰老，有利于玉米花后保持较高的光合同化力；三增即增加玉米花后氮素吸收量、增加玉米花后光合同化物积累、增强玉米弱势粒的灌浆充实，这是密植玉米高产形成的关键。

该研究不仅阐明了黄淮海平原夏玉米密植高产栽培的调控途径与机制，也为该区域吨半粮田的创建和国家新一轮千亿斤粮食产能提升行动的落实提供了重要理论依据和技术支撑。研究建议，应进一步加大以深松和有机培肥为主的农田耕层优化调控技术的应用推广。

此前相关研究成果发表在《农业水管理》《土壤与耕作研究》上。（来源：中国科学报李晨）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.jia.2023.12.021

作者：翟立超等 来源：《中国农业科学英文版》

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