新技术协同提高冬小麦籽粒产量和蛋白质含量

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12920.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！

新技术协同提高冬小麦籽粒产量和蛋白质含量。提高籽粒产量和蛋白质含量是华北平原小麦生产的两个重要目标。然而，小麦生产中高产与优质常常存在矛盾。籽粒碳素物质80%以上来自于花后光合生产，籽粒氮素物质80%左右来自于花前贮藏氮运转，而叶片氮运转造成的自我破坏会影响花后光合生产。如何协调两者的矛盾，既保证花后物质生产又能增加籽粒氮素积累，协同提高产量和品质是目前亟需研究的重要科学问题。

近日，中国农业大学作物生态生理研究团队张英华研究小组与安徽农业大学农学院合作在《作物学报》在线发表研究论文。该研究明确提出了利用微喷灌水肥一体化技术可协同提高冬小麦籽粒产量和蛋白质含量，并揭示其机理。

在限水灌溉下，相对于传统畦灌，微喷水肥一体化模式通过减量增次微喷和水氮后移，利用根层和冠层双层吸收，增加了花后水氮供应，并降低了冠层温度，改善了冠层微环境，显著延缓灌浆后期叶片衰老，延长了籽粒灌浆的持续时间，增加花后物质积累，提高了籽粒灌浆速率，从而增加了千粒重，使籽粒产量提高；同时花后吸氮量及其对籽粒氮的贡献率增加，且籽粒中氮素积累的增加高于产量的增加幅度，因而成熟期籽粒蛋白质含量提高。

总之，微喷水肥一体化模式在有限水氮总量下通过少量多次微喷和水氮一体后移协调了花后物质积累与花前氮素转移之间的矛盾，使得产量和蛋白质含量的提升更多依赖于花后碳、氮物质积累的贡献。该研究为华北平原冬小麦节水栽培实现产—质—效的协同提高提供了理论依据和可行途径。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.cj.2020.12.009

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：张英华等 来源：《作物学报》

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