
大豆百粒重新的驯化基因GmSSS1获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20104.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！

大豆百粒重新的驯化基因GmSSS1获揭示。近日，中科院植物研究所研究员贺超英团队与合作者通过分析大豆百粒重增大突变体sss1，发现了大豆百粒重新的驯化基因及其优异等位变异演化模式。相关研究成果发表于《新植物学家》。

栽培大豆是由野大豆驯化而来，百粒重（种子大小）是大豆驯化的关键性状之一，也是大豆产量构成要素，但人们对其遗传调控基础知之甚少。解析大豆百粒重调控基因及其分子模块，阐明其在大豆种子大小自然变异和驯化中的招募机制，有助于理解大豆的驯化过程，为大豆增产育种提供原材料和理论基础。

为此，研究团队通过分析大豆百粒重增大突变体sss1，发现候选基因GmSSS1位于19号染色体一个已知的大豆百粒重数量性状位点区域。研究表明GmSSS1编码SPY直系同源蛋白，基因编辑使其功能丧失后导致大豆百粒重减小，过表达该基因使百粒重增加，而过表达Gmsss1则使百粒重进一步增加，但其它农艺性状变化不大。

通过进一步分析，研究人员发现相对于GmSSS1，突变基因Gmsss1编码蛋白的第182位氨基酸发生了由E（谷氨酸）到Q（谷氨酰胺）的替换，这一氨基酸的非同义替换显著增强了GmSSS1对大豆百粒重的增大作用，增产效果明显。通过大豆核心种质群体的进化分析，研究人员发现GmSSS1单倍型在野生和栽培大豆种质中都经历了多样化过程，而Gmsss1单倍型也存在于大豆种质中，且编码含182-Q型的优异等位变异起源于黄河中下游地区，在大豆驯化改良过程中被选择并显著扩张。

该研究揭示了一个新的调控大豆百粒重的重要基因GmSSS1及其优异等位变异模式与大豆种子大小变异间的演化关系，发现了SPY同源基因的新功能，展现了进化的可重复性（可预测性），为提高大豆百粒重与产量提供了新的重要分子模块和新思路。（来源：中国科学报田瑞颖）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/nph.18461>

作者：贺超英等 来源：《新植物学家》

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](http://www.iikx.com)转发