

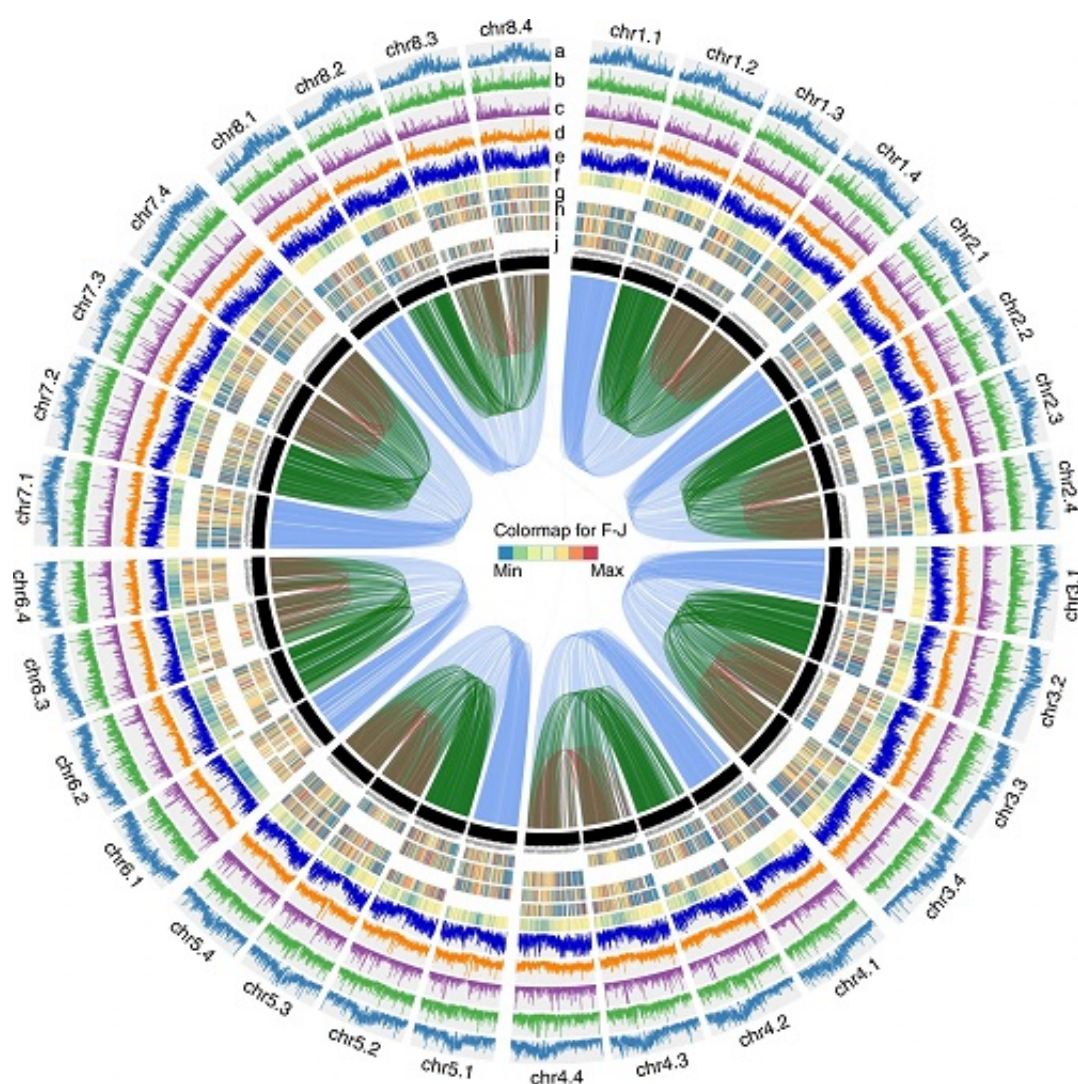
科学家首次破译同源四倍体紫花苜蓿基因组

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9733.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！

科学家首次破译同源四倍体紫花苜蓿基因组。



染色体水平的紫花苜蓿基因组组装。西北工业大学供图

牧草之王紫花苜蓿是世界上最重要的牧草作物。但由于紫花苜蓿是同源四倍体，异花授粉。这极大阻碍了其基因密码的破译和新品种培育。

5月19日，《自然—通讯》在线发表我国地方特有品种新疆大叶紫花苜蓿的四倍体基因组，并成功将四倍体基因组组装到了32条染色体上。

中科院昆明动物研究所博士生陈海涛为论文第一作者，西北工业大学教授邱强和王文，以及中科院西双版纳植物园研究员陈江华为论文共同通讯作者。

随着我国城乡居民生活水平的不断提高，对牛羊等草食动物的畜产品的消费需求不断增长。而激增的家畜养殖对优质牧草，特别是紫花苜蓿的需求极大增加。然而，我国每年仅能生产200多万吨优质紫花苜蓿，距离500万吨的需求仍存在巨大缺口。长期以来，紫花苜蓿高度依赖进口，其中优质苜蓿占牧草进口总量的80%以上。此外，国内尚缺乏自主知识产权的优质紫花苜蓿品种资源，优质苜蓿种子大量依靠进口。

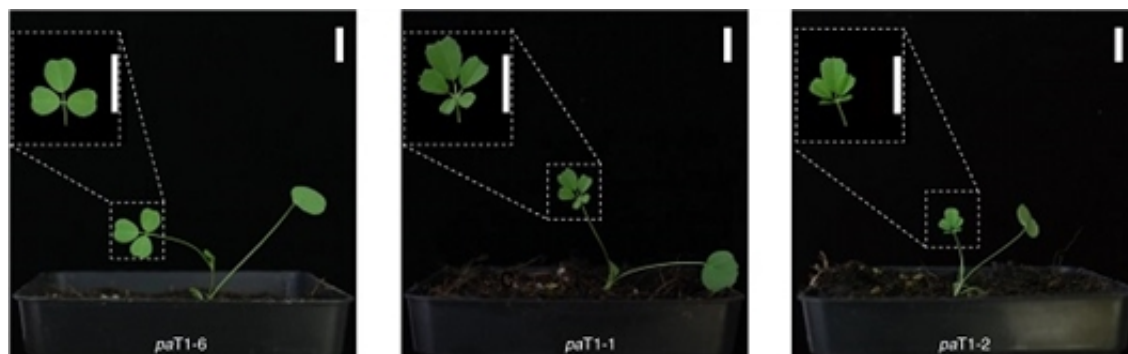
参与该项研究的广东三杰牧草生物科技有限公司致力于从源头解决我国紫花苜蓿优良新品种培育和种业安全问题，布局了牧草种质育—繁—推和牧草产品种植—加工—销售产学研结合的完整草业产业链。此次通过联合国内数家单位攻关，获得了高质量的紫花苜蓿基因组图谱。

在此基础上，该团队进一步开发出基于CRISPR/Cas9的高效的基因编辑技术体系，成功培育获得了一批多叶型紫花苜蓿新材料，其杂交后代表现出稳定的多叶型性状且不含转基因标记。该编辑技术在不导入外源基因的情况下，能精准地定点获得作物突变体，大大加快育种速度。



MsPDS基因突变体表现出矮小和白化表型。西北工业大学供图

该成果的完成将让实施紫花苜蓿分子育种策略成为可能，从而为加快我国优质苜蓿品种培育和牧草产业发展提供重要科技支撑。



基因编辑MsPALM1基因表现出多叶性状。西北工业大学供图

据悉，该成果的相关关键技术已申报发明专利；多叶型紫花苜蓿新种质已获得我国农业农村部中间试验批文，后续将根据法律法规逐步申报新品种与商品化推广。（来源：中国科学报 李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-020-16338-x>

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：陈江华等 来源：《自然—通讯》

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](https://www.iikx.com)转发