科学家构建家猪三维调控基因组数据库

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/41402.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！

科学家构建家猪三维调控基因组数据库。
猪是研究物种演化、复杂性状和人类疾病的重要模式动物。随着全基因组测序技术的发展，大量与猪驯化、经济性状及疾病相关的遗传变异被不断发现。然而，许多关键调控变异位于基因组非编码区，传统线性基因组注释难以明确其靶向作用的基因。

近期，中国科学院昆明动物研究所等研究团队构建了家猪三维调控基因组数据库Pig Matrix。该数据库以统一实验设计下的匹配多组学数据为基础，系统整合了基因组、转录组、表观基因组和三维基因组信息。

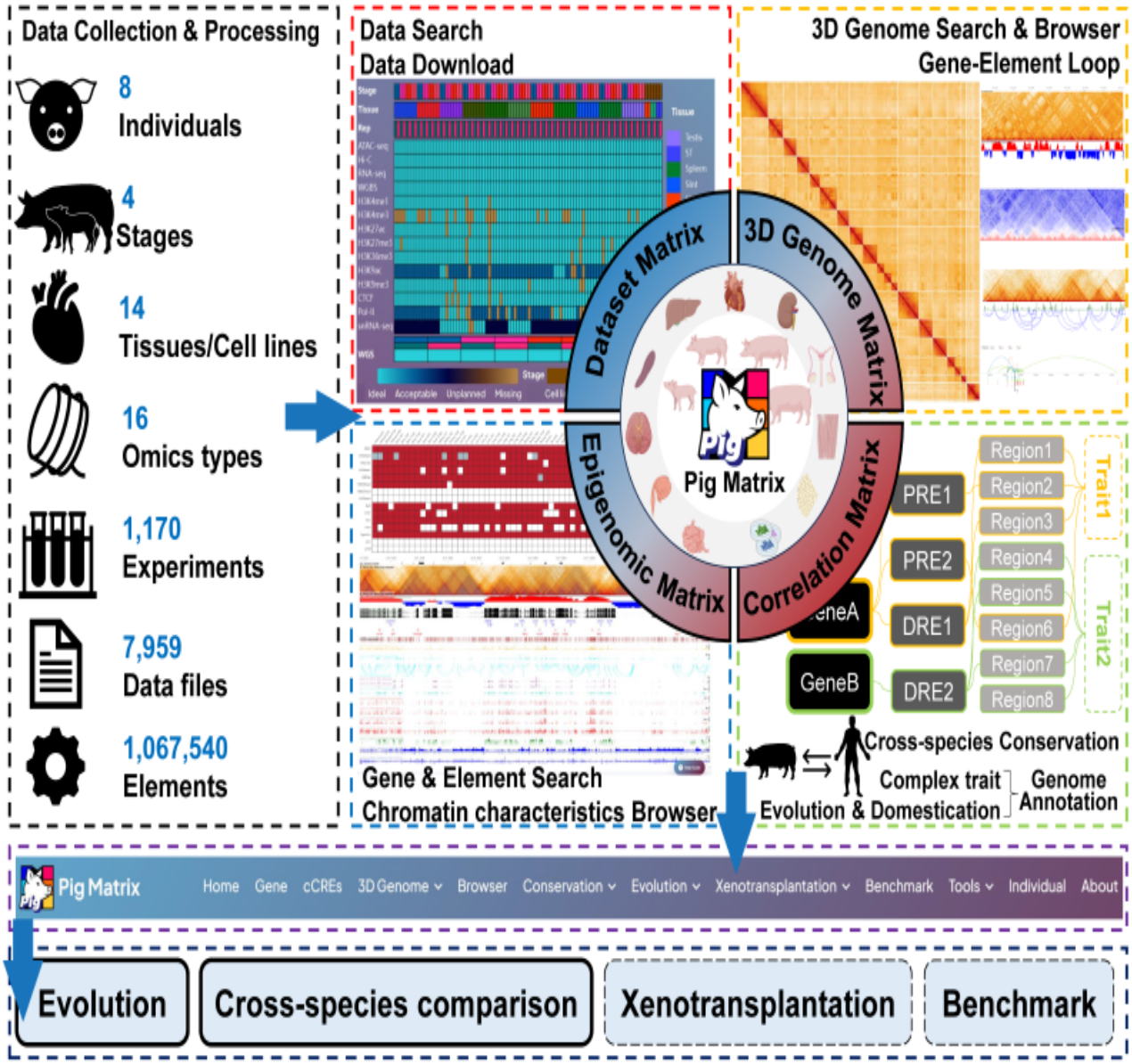
Pig
Matrix收录了来自8头遗传和表型信息明确的94
份家猪生物学样本，覆盖4个发育时期、11种组织器官及3
种常用猪细胞系。数据库共整合了16种文库类型的1170套实验数据
。由于主要数据来自统一的样本体系、实验流程和分析管线，Pig
Matrix最大程度减少了不同数据来源带来的批次差异，为跨组学整合分析提供了可靠基础。

通过整合染色质开放状态、组蛋白修饰与三维互作信息，数据库实现了从候选顺式调控元件到近端及远端靶基因的精准连接。此外，数据库内置三维表观基因组浏览器，并整合了驯化选择信号、猪—人比较模块、异种移植专题资源及人工智能研究基准数据。

研究建立了从遗传变异、调控元件和染色质三维互作到潜在靶基因的系统关联，为开展家猪驯化与适应性演化、经济性状遗传机制、猪—人比较基因组和异种移植等研究提供了数据基础和分析工具。

相关研究成果发表在《分子生物学与进化》（*Molecular Biology and Evolution*）上。研究工作得到国家自然科学基金、中国科学院前瞻战略科技先导专项等的支持。

论文链接



数据库内容与架构

研究团队单位：昆明动物研究所

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