

我国肉牛功能基因组学研究取得新进展

日期：2015年09月02日

我国是世界上牛品种资源最为丰富的国家，秦川牛、鲁西牛等地方牛品种（系）代表了我国优良的牛品种（系）。为进一步挖掘我国地方黄牛优异种质资源，解析重要经济性状形成的分子机制，加快我国特色优异肉牛新品种选育进程，2013年科技部863计划现代农业技术领域启动了“中国肉牛重要经济性状功能基因组学研究”课题，近日科技部863计划现代农业技术领域办，组织有关专家对“中国肉牛重要经济性状功能基因组学研究”课题进行了中期检查。

“中国肉牛重要经济性状功能基因组学研究”课题自2013年启动以来，课题组利用基因组重测序等功能基因组学方法，对秦川牛肉用新品系、鲁西牛、南阳牛、延边牛、雷琼牛、云南黄牛、大额牛等8个地方牛品种（系）及黑毛和牛、红安格斯牛等2个国外培育肉牛品种共88个样本进行了基因组解析，获得了51.86M SNPs和4.82Mindel，进而从基因组水平揭示了我国地方黄牛品种在8000年的演化历史中，明显受到了瘤牛血统的影响。同时，通过比较基因组学分析，课题组发现：相比国外肉牛品种，以秦川牛为代表的地方黄牛在长期驯化过程中，以SPTBN5为代表的免疫应答相关基因得到了明显正选择，这很好的解释了我国地方黄牛抗逆性状的形成机制；以BBS2和LTA4H等为代表的与脂代谢和肌肉发育相关的基因在和牛中受到强烈选择，表明黑毛和牛肉用性能在长期选育过程中得到明显提高。此外，课题组还完成了15头野生牦牛和65头家养牦牛5X基因组覆盖度重测序，新鉴定SNP 714万个，在1910个可能受人工选择区域中，80%定位到了黄牛中已经识别的产肉、产奶等QTL上。上述研究为我国地方黄牛肉用选育改良、分子育种及牦牛的DNA标记辅助选择育种研究提供重要依据，奠定了良好基础。

中期检查期间，专家组认真听取了课题汇报，审阅了相关资料，考察了课题实施现场，专家组一致认为“中国肉牛重要经济性状功能基因组学研究”课题研究思路清晰、方法得当，取得了重要阶段性成果，为完成课题任务目标奠定了良好基础。同时，专家组建议课题进一步凝练研究方向，加强对具有重大应用潜能的基因