



## 饲料所在耐高温 $\alpha$ -半乳糖苷酶研究方面取得重要进展

文章来源：中国农业科学院饲料研究所

作者：王慧敏

点击数：次

发布时间：2014-06-25

【字体：大 中 小】

$\alpha$ -半乳糖苷酶可以专一性催化 $\alpha$ -半乳糖苷键的断裂，并具有转糖苷的作用，因此该酶在饲料、医疗、食品及化工等行业均有广泛的应用。在饲料工业中，以豆粕为主要蛋白原料的饲料中添加 $\alpha$ -半乳糖苷酶可以有效降解大豆中的 $\alpha$ -半乳糖苷寡糖类抗营养因子，减少动物肠胃疾病的发生。在实际生产中，由于 $\alpha$ -半乳糖苷酶的生产成本高、产量低，并且在饲料加工不可避免的高温过程中易失活，其广泛应用受到了限制。现有的生产用 $\alpha$ -半乳糖苷酶主要获取途径是动、植物提取和微生物菌株发酵，普遍存在酶活低、热稳定性差和提取工艺复杂等缺陷。

为了解决这一行业性瓶颈问题，中国农业科学院饲料研究所姚斌研究员领导的饲用酶工程创新团队以 $\alpha$ -半乳糖苷酶作为研究对象，旨在从嗜热微生物中获取新颖的 $\alpha$ -半乳糖苷酶基因，构建高效表达和分泌的基因工程菌株，获得热稳定性能好和产量高的 $\alpha$ -半乳糖苷酶，为工业应用提供酶学性质优良、高产低廉的 $\alpha$ -半乳糖苷酶。

他们通过原酶纯化和基因克隆等方法，从3株嗜热微生物中获得了6个具有应用潜力的新颖 $\alpha$ -半乳糖苷酶（其中包括最适反应温度为75℃，高于目前报道的所有真菌GH27家族 $\alpha$ -半乳糖苷酶），并首次研究了两种不同结构的27家族 $\alpha$ -半乳糖苷酶降解结构组成不同的半乳甘露聚糖(21-38%)和葡甘露聚糖，为27家族 $\alpha$ -半乳糖苷酶底物特异性的研究奠定了基础，同时丰富了 $\alpha$ -半乳糖苷酶的基因资源，并为工业应用和基础研究提供了良好的素材。

该研究成果发表于《生物资源技术》(Bioresource Technology影响因子5.17)。

全文下载链接<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096085241301804X> (通讯员王苑)

打印本页

关闭本页

