

李学红<sup>1</sup>, 陆勇<sup>1</sup>, 王冰<sup>1</sup>, 金征宇<sup>2</sup>, 徐学明<sup>2</sup>. 栖热菌4- $\alpha$ -糖基转移酶对马铃薯淀粉的改性作用[J]. 农业工程学报, 2012, 28(25): 363-368

### 栖热菌4- $\alpha$ -糖基转移酶对马铃薯淀粉的改性作用

#### Effects of thermus scotoductus 4- $\alpha$ -glucanotransferase on modified property of potato starch

投稿时间: 2011-12-21 最后修改时间: 2012-04-20

中文关键词: [淀粉](#), [酶](#), [凝胶](#), [淀粉糊](#), [质构特性](#), [消化性](#)

英文关键词: [starch](#), [enzymes](#), [gels](#), [paste](#), [texture properties](#), [digestion](#)

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(31171757); 郑州轻工业学院博士启动基金项目(2007BSJJ004); 2011年郑州市科技创新团队支持项目。

作者	单位
<a href="#">李学红<sup>1</sup></a>	1. 郑州轻工业学院食品与生物工程学院, <a href="#">河南郑州 450002</a> ;
<a href="#">陆勇<sup>1</sup></a>	1. 郑州轻工业学院食品与生物工程学院, <a href="#">河南郑州 450002</a> ;
<a href="#">王冰<sup>1</sup></a>	1. 郑州轻工业学院食品与生物工程学院, <a href="#">河南郑州 450002</a> ;
<a href="#">金征宇<sup>2</sup></a>	2. 江南大学食品学院, <a href="#">江苏无锡 214122</a>
<a href="#">徐学明<sup>2</sup></a>	2. 江南大学食品学院, <a href="#">江苏无锡 214122</a>

摘要点击次数: **68**

全文下载次数: **59**

中文摘要:

该文将栖热菌4- $\alpha$ -糖基转移酶(TSaGT)作用于马铃薯淀粉, 分别利用理化分析、质构TPA分析及酶解分析等方法研究该酶对淀粉糊化、凝胶特性和消化性的影响。结果表明, TSaGT可以显著降低马铃薯淀粉中直链淀粉质量分数, 使从初始的21%降低至15%, 从而使淀粉糊冻融稳定性得以提高、糊透明度得到改善; 对酶处理马铃薯淀粉凝胶的研究结果显示, TSaGT对淀粉的改性存在最适作用条件, 控制0.024~0.06?U/g的酶用量作用30?min可以明显改善淀粉凝胶质构特性, 使凝胶硬度降低, 而弹性、咀嚼性、黏结性和胶着性得到不同程度的提高; 进一步的消化试验结果表明, 使用0.024?U/g以下的酶用量作用30?min, 马铃薯淀粉的抗消化性得到提高, 继续加大酶量则使抗消化性下降。因此, 应用TSaGT对马铃薯淀粉改性处理, 控制合适的酶作用程度可以显著提高马铃薯淀粉糊及凝胶的应用特性, 同时增加其抗消化性。

英文摘要:

In this study the effects of Thermus scotoductus 4- $\alpha$ -glucanotransferase(TSaGT) on the physicochemical properties and digestibility of potato starch pastes and gel were investigated. The results showed that TSaGT obviously decreased the content of amylose from 21% to 15% in potato starch, therefore improved the freeze-thaw stability and clarity of potato starch pastes. The potato starch gel property was determined by instrumental texture profile analysis. The texture property of starch gel with the addition of 0.024-0.06U/g enzyme for 30 min was obviously improved compared with that of unmodified starch. Chewiness, gumminess, cohesiveness and resilience of starch gels were increased, and the gel hardness was decreased. The vitro digestibility test was executed according to Englyst method. The results indicated that the modification with less than 0.024U/g of TSaGT for 30min, improved the anti-digestibility of potato starch. The reverse effect was obtained in the modification with too more TSaGT. Therefore, modification of potato starch by TSaGT in suitable conditions significantly improved the physicochemical property and anti-digestibility of starch gels.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第**5167154**位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: [tcsae@tcsae.org](mailto:tcsae@tcsae.org)

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计