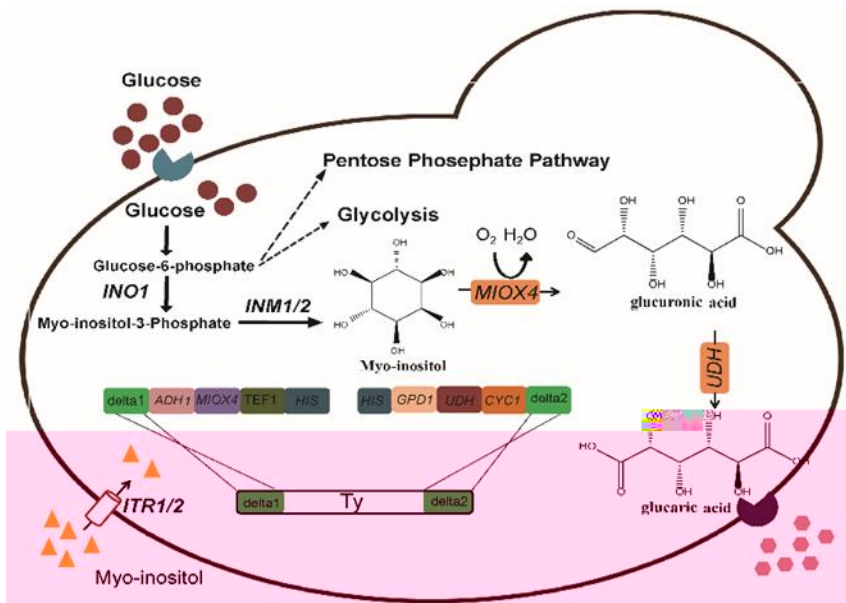
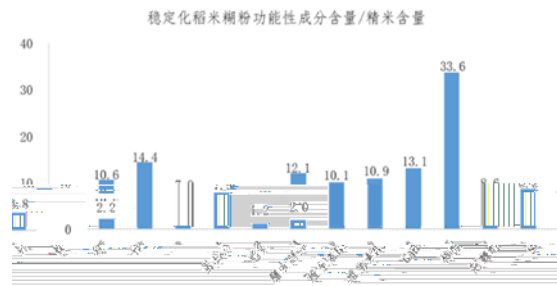


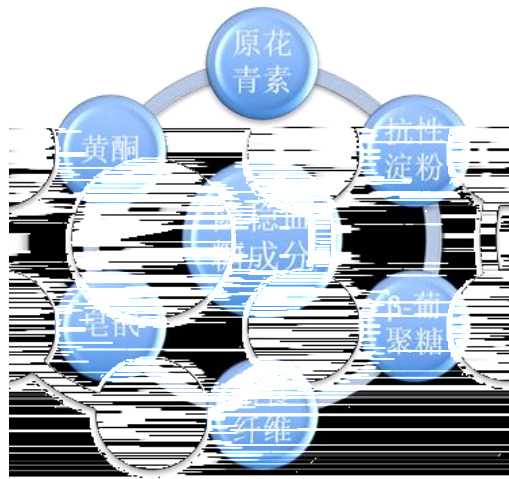
	.....	34
38	.....	35
39	.....	36
	.....	37
	.....	37
42	.....	39
43	.....	40
	.....	41
	.....	41
	.....	42
	.....	44
	.....	44
	.....	45
	.....	46
	.....	46
52	.....	46
53	.....	48
54	.....	48
55	.....	50
56	.....	50
57	.....	51
58	.....	52











食味值

口感

营养

指标

- 米饭食味值
- 微波复加热食味值
- 消化性淀粉、抗性淀粉、总糖含量

研究内容

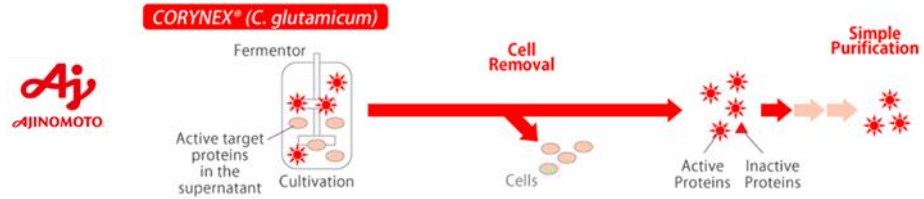
长/宽 白米	健康 杂粮粉	精白粘米	香气 物质
长粒米 粳米 香米 东北米 有机米 东北米	麦麸粉 杏仁 椰糠粉	安珠米 小粒米 粘米 糙米	2-乙酰-1-吡咯啉 2-乙酰-3-呋喃 糠醛 吡嗪类

成果及应用

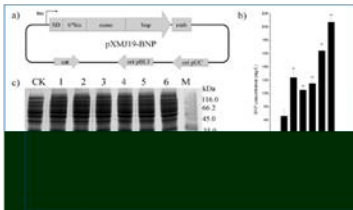
- ✓ 儿童米
- ✓ 孕妇米
- ✓ 糖尿病米
- ✓ 减肥人群米
- ✓ 炒饭



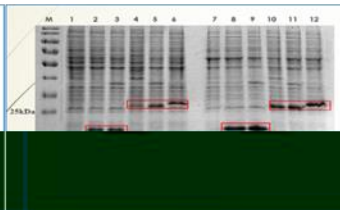
比较内容	大肠杆菌	谷氨酸棒杆菌	参考文献
内毒素	有	无	Yim, S. S., S. J. An, <i>et al.</i> (2013)
可溶性表达	易形成包涵体	可溶性表达	An, S. J., S. S. Yim, <i>et al.</i> (2013)
分泌到胞外的内源蛋白	较多	较少	Matsuda, Y., H. Itaya, <i>et al.</i> (2014)
细胞外蛋白酶	有	检测不到	Date, M., H. Itaya, <i>et al.</i> (2006)
分泌蛋白的稳定性	不稳定	稳定	An, S. J., S. S. Yim, <i>et al.</i> (2013)
分泌蛋白的纯化	较复杂	较简单	Matsuda, Y., H. Itaya, <i>et al.</i> (2014)



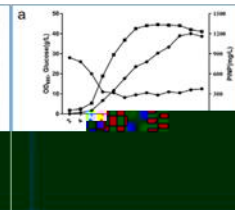
➤ 脑钠肽 (BNP) 的表达



➤ 重组人干扰素 (hIFN) 的表达



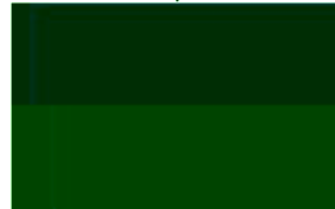
➤ 前胶原型N末端肽 (PINP) 的表达

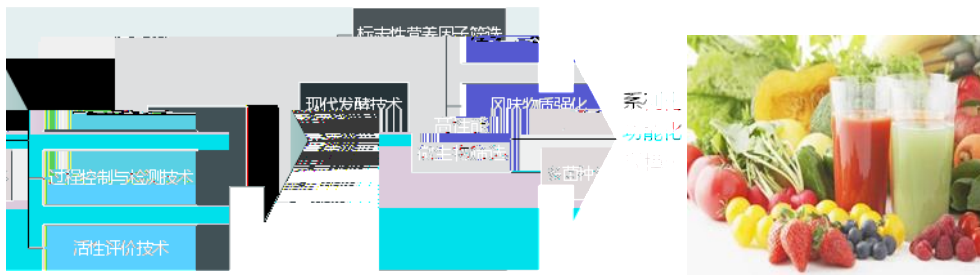


➤ 单链抗体scFv的表达



➤ 猪胸膜肺炎Omp疫苗蛋白的表达





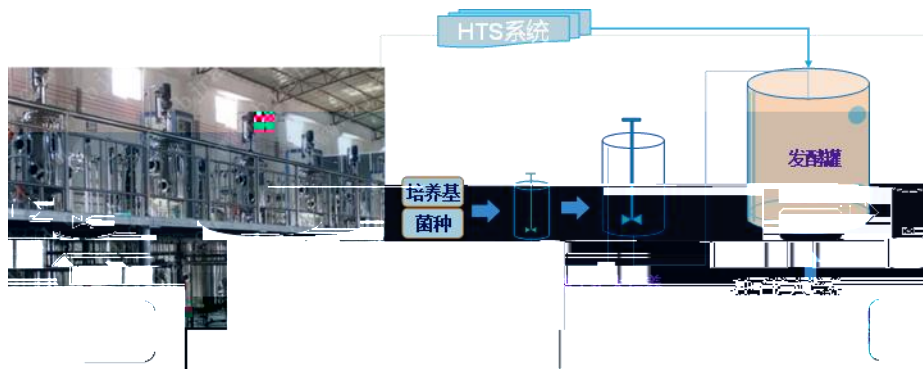
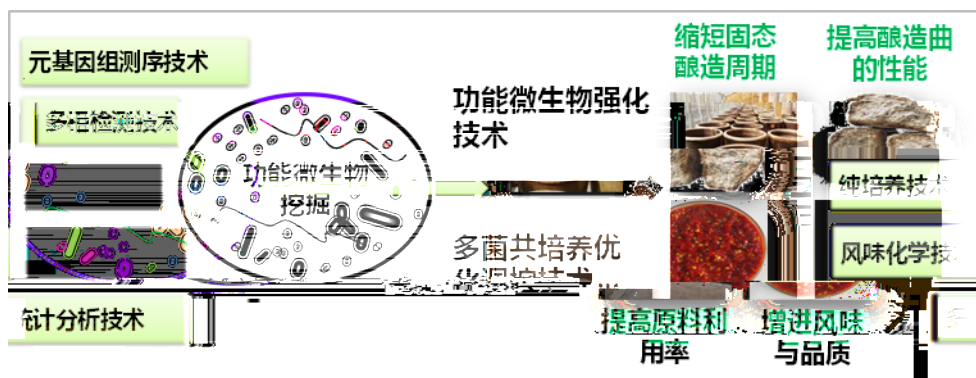
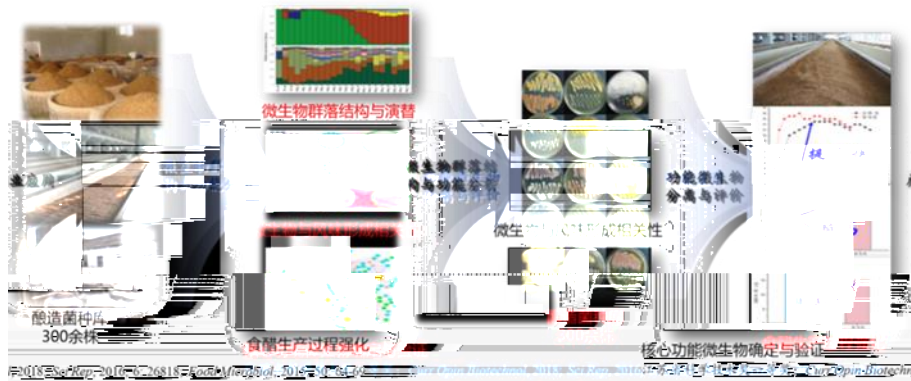
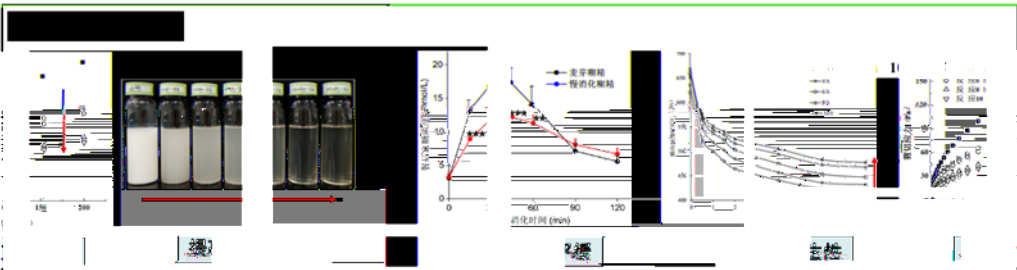
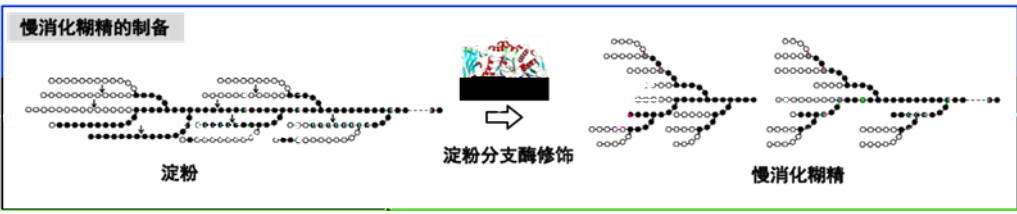


表1全程使用生物净水剂+生物底改颗粒关键指标的对比

对比项目	2014年 (未使用生物净水剂+生物底改颗粒)	2015年 (使用生物净水剂+生物底改颗粒)
饲料转换率	1.43	1.11
存活率	63%	85%
虾平均体重	40-50头/斤	25-30头/斤
虾产量	317kg/亩	656kg/亩



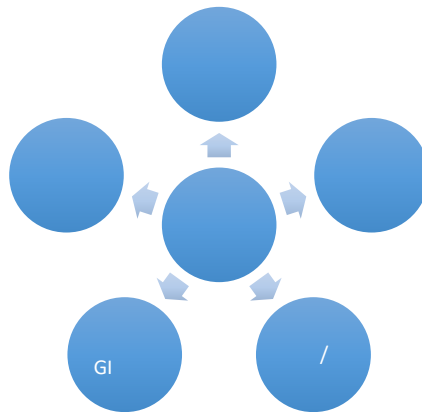
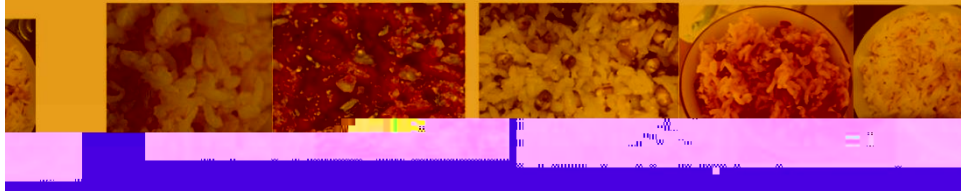




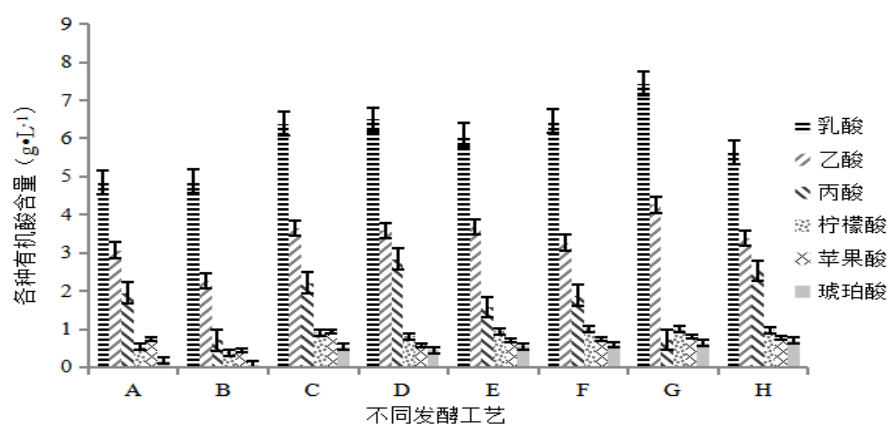
◆ 同煮同熟产品

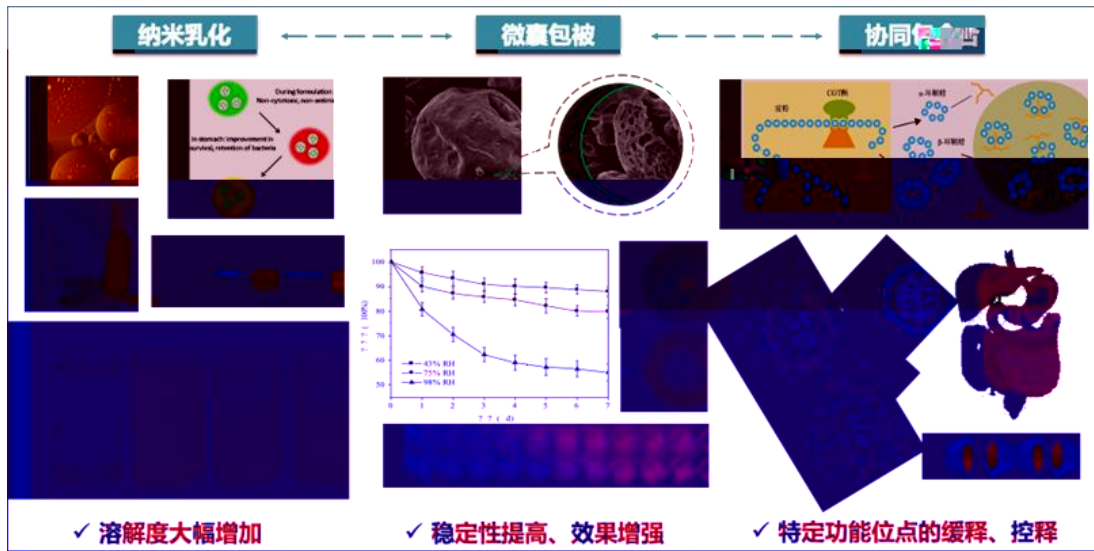


◆ 同煮同熟产品与白米煮饭(白米:杂粮=3:1)的对比









高效制备



工业化扩大

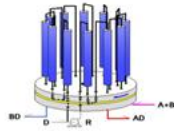
指标

- ✓ 底物转化率
- ✓ 直链麦芽四糖占比

影响因素

- ✓ 底物类型
- ✓ 温度、pH
- ✓ 反应时间
- ✓ 加酶量
- ✓ 复合酶的使用
- ✓

分离纯化



顺序式模拟移动床

- ✓ 基本操作程序
- ✓ 两次两组分分离
- ✓ 阀切换时间

指标

- ✓ 直链麦芽四糖纯度
- ✓ 功能性成分回收率

↓
糖浆或粉末状产品

性质与应用

加工适应性

- > 甜度较低，口感柔和——代替蔗糖以降甜
- > 持水力强，吸湿性小——烘焙、膨化食品的水分调节剂
- > 黏度比蔗糖高——提高冰淇淋的膨胀率或作为增稠剂
- > 有效抑制晶体结晶——抑制巧克力“返砂”
- > 改善冷饮的抗融性能、延缓速冻食品中蛋白质变性和淀粉老化进程，对氨基酸引起的褐变反应有较高的稳定性，可有效避免食品着色，提高食品的感官品质
- > 保湿性好——化妆品中的保湿成分

生理功效

- > 引起的血糖反应较为平稳，可延长供能时间
- > 易消化吸收
- > 能明显抑制肠内腐败菌
- > 有一定的抗龋齿性
- > 促进人体对钙离子的吸收
- > 生化试剂以及用于现代分析仪器中的自动测试仪



