

坏了颗粒的结晶结构。

### 参考文献

### 3 结论

淀粉酶作用淀粉颗粒后,会引起淀粉颗粒形貌和结晶结构的显著变化,酶一方面在颗粒表面进行表面侵蚀,另一方面向中心侵蚀,使淀粉颗粒产生大而深的洞穴,有些变成空心。颗粒的偏光十字随之部分消失,逐步丧失其结晶构造,经过微细化处理的马铃薯淀粉颗粒比原淀粉在同等降解条件下此过程更为强烈,具有明显的促进作用。

- 1 吴自强,许士宏,刘志宏.现代化工,2001(2):9~12
- 2 陈玲.应用变性淀粉于制备生物材料的研究.中国国防科学技术报告,2000.12
- 3 陈玲,胡飞,李琳.食品工业科技.2001(3):16~18
- 4 胡飞,陈玲,李琳.化学工程,2001(4):22~24
- 5 胡飞,陈玲,李琳.精细化工,2002(2):114~117
- 6 Stark J R. Starch, 1986(38):369~373
- 7 Janc J. Cereal Chem., 1992(3):280~283

## The Study on the Change of Micrograph and Structure of Micronized Potato Starch in Biodegradation Process

Hu Fei Chen Ling

(College of Food and Bioengineering, South China University of Technology, Guangzhou, 510640)

**ABSTRACT** The variation rules of micrograph and crystallization structure of micronized starch were studied by SEM and polarized light micrographer, respectively. The results showed that potato starch was eroded from its surface to center by amylase, then whole particle decomposed progressively. Crystallization structure was destroyed in erosion process. Starch particle was biodegraded by amylase more easily as the increase of micronization degree.

**Key words** potato starch, micronization, biodegradation

### 世界一些国家对转基因食品的管理措施

转基因生物对人体健康、生态环境和微生物安全的影响,目前在国际上尚无定论。不过,对于转基因的标识问题已经达成共识。2001年1月,包括中国在内的113个国家在加拿大签署的联合国《生物安全议定书》中明确规定,消费者有对于转基因食品的知情权,转基因产品越境转移时,进口国可以对其实施安全评价与标识管理。目前,各国对转基因食品看法各异,出于公共健康安全的考虑,各国对转基因产品也采取了不同的管理办法。

美国由于美国是使用转基因技术最广泛的国家,也是转基因生物安全管理比较宽松的国家。因此对转基因食品在生产、流通中不加以任何限制,对消费食物是否属于转基因类不加以区分,基因改造作物不必用标签注明,反对在国际贸易中对转基因食品施加贸易壁垒。

2000年3月,墨西哥下议院一致通过健康法例,要求转基因食品贴上标签,在标签上列明转基因成分,并印上“此食物经转基因”。

1998年巴西绿色和平组织成功争取法院禁令,在标签制度实施以前,任何转基因的大豆不得进口。1999年8月,巴西利亚法院的联邦法官引用此禁令,支持绿色和平组织禁止种植转基因大豆。2000年6月,巴西利亚法院的联邦法官再次确认标签制度的需要,但目前,有关制度法例仍未实施,但已进入议会审议阶段。

1997年5月15日欧盟欧洲议会通过的《新食品规程》决议,规定欧盟成员国对上市的转基因产品必须要有GMO的标签,这包括所有转基因食品或含有转基因成分的食品。标签内容应包括:(1)GMO(转基因生物)的来源;(2)过敏性;(3)伦理学考虑;(4)不同于传统食品(成分、营养价值、效果等)。1998年9月1日欧盟增补了标签指南,规定来自于转基因豆类 and 玉米的食品(目前不包括食品添加剂如大豆卵磷脂)必须标签。如果食品的原料及在加工过程中没有添加转基因的成分,则可标示非转基因食品的标签。

在欧盟关于转基因生物安全问题的最新文件汇编中,其中明确提出对于转基因产品管理的两大原则:安全预防和事先知情同意。其具体规定为,转基因食品不得对人类健康和环境造成危害;误导消费者;与其取代的食品存在差异,即正常消费导致消费者营养不足。如果转基因食品与传统食品存在差异,则需说明其组成成分、营养价值、对特定人群的健康影响等。所有食品的转基因成分超过1%,必须进行标识。

瑞士联邦政府规定食品中转基因成分不超过1%的,不需在标签上标明;超过1%的或无法确定的,需在标签上说明。

挪威挪威被视为全世界监管转基因最严格的国家,允许数种含有耐抗生素标示基因的基因作物及制品进口,政府也执行转基因标签制度。

(下转第70页)

# The Feasibility Study on the Solid State Fermentation and the Development of Alcoholic Industry

Wu Tianxiang<sup>1,2</sup> Ding Chongyang<sup>1</sup> Yang Hailong<sup>1</sup>

Zhang Kechang<sup>1</sup> Chen Yun

1(Key Laboratory of Industrial Biotechnology, Ministry of Education, School of Biotechnology,  
Southern Yangtze University, Wuxi, 214036)

2(School of Biochemistry, Guizhou University of Industry, Guiyang, 550003)

**ABSTRACT** The solid state fermentation (SSF) is one of the fermentation process to produce ethanol using solid substrate, its classical technology is the process to produce Chinese liquor. In recent years, many developed countries are investigating the technology to produce fuel-ethanol (one of the reproducible resource). However, the recent technology of ethanol-producing is submerged fermentation and the waste vinasse would be the pollutant to water ecosystem, governments and institutes of all over the world are studying how to use the waste vinasse and investigating more effective technology to produce ethanol. The review describes the research and progress of ethanol-producing by SSF, and develops a new idea about ethanol-producing by SSF uniting feeding stuff-producing, which would be suitable to the reality of alcoholic industry in China.

**Key words** the solid state fermentation, ethanol, industrialization, vinasse, feed

(上接第9页)

捷克转基因食物的标签制度已于2002年起实施,以配合欧盟的有关转基因食物的法规。

2000年4月,波兰波兰政府宣布所有转基因食物都需要贴上标签,环保部长下令有关信息需要印在包装纸上,以显眼的颜色印上易读的字样。

1999年5月起,澳大利亚实施《转基因食品标准》,规定对转基因工程技术生产的食品必须进行安全性评价,如在安全性评价中未获认可,将不得进入市场销售。

从1999年7月1日起,俄罗斯进口转基因食品必须经俄有关部门质检。俄授权医学科学院食品研究所和国家生物工程中心对进口转基因食品进行质检,并从2002年10月1日开始,俄罗斯将实施要求所有转基因食品注册的法律。

日本持较为中立的态度,一方面对转基因食品有进口需求;另一方面对转基因食品的安全性有所顾虑,规定采用转基因技术获得的农作物及食品不能作为绿色食品。针对越来越多的消费者对转基因食品的安全性的忧虑,日本农林水产省在加大了对生物技术的宣传的同时,于2001年4月起对某些转基因食品实施强制性标识制度。

从2001年3月1日开始,韩国政府实施转基因食品强制性标签制度。对大豆和玉米等4种作物必须标明是否是转基因农作物。从2001年9月1日起对所有进口的大豆、玉米以及含有这些成分的食品要求加贴“转基因”标识,并出具转基因检测证明。

泰国作为全球第一大米出口国和其他食品的主要进口国,泰国政府对转基因食品的安全问题关心日益增强,在未经科学证明转基因食品是否安全之前,泰国禁止进口转基因种子。

印度尼西亚1996年的食品法将转基因食品纳入监管。标签制度规定,所有经转基因的食品都需要贴上印有“基因工程改造”的标签;在加工食品上,转基因成分要列明在成分表上。

沙特阿拉伯政府禁止所有经由转基因生物制造的动物产品,并从2001年12月开始严格执行标签制度,转基因食品一定要贴上一个三角形标签,并以阿拉伯文及英文印上警告句,转基因食品进口也需附上健康证明。

印度政府正在研究对所有进口食品实施转基因证书计划,以确保食品有正确标识,保护消费者的健康。一旦计划实施,则可在不违反WTO所作的关税承诺的情况下,对所担心的进口食品实施限制。印度政府要求所有进口商出具证明,证明其进口的食品是否含有转基因的成分。由于国际上转基因大豆很普遍,而印度最大的进口食品是食用油,所以油菜子和葵花子将会成为对转基因成分检测的首要进口食品。

从2001年5月1日起,斯里兰卡所有转基因食品都被禁止进口,政府亦禁止进口、制造、运输、储存、分发及销售任何转基因食品。

我国为了加强农业转基因生物安全管理,国务院于2001年5月23日颁布了《农业转基因生物安全管理条例》(简称《条例》)。为保障《条例》的实施,我国农业部于2002年1月5日发布了《农业转基因生物安全评价管理办法》、《农业转基因生物进口安全管理办法》和《农业转基因生物标识管理办法》3个配套规章。第一批列入目录的农业转基因生物是大豆种子、大豆、大豆粉、大豆油、豆粕、玉米种子、玉米、玉米油、玉米粉、油菜种子、油菜子、油菜子油、油菜子粕、棉花种子、番茄种子、鲜番茄、番茄酱等。

为使《条例》和配套管理办法的实施不影响转基因农产品贸易的正常进行,农业部于3月11日发布了《转基因农产品安全管理临时措施公告》。境外公司可申请“临时证明”,并按《农业转基因生物标识管理办法》的规定进行标识后继续向我国出口转基因农产品。

截止到2002年6月3日,我国已颁发进口转基因农产品临时证明256个,进口标识审查认可批件536个,安排了一批生物研发公司进行转基因农产品环境释放监测。农业转基因生物安全管理工作已纳入我国农业部重要的工作日程。