

在食品上用作增稠剂要优于预糊化淀粉。

2.6 淀粉糊的冻融稳定性和热稳定性

预糊化木薯淀粉糊经过 3 次冻融已出现析水现象,一部分水被分离出来,其弹性、成形性较差,而 GCWS 木薯淀粉糊的冻融稳定性得到了很好的改善,直到 18 d 后才有少量清水析出,这说明 GCWS 淀粉糊具有优异的冻融稳定性。其原因是 GCWS 淀粉颗粒溶胀性大,在 6% 的浓度时粘度大,糊体系稳定性好,很适于作冷冻食品。

表 2 GCWS 淀粉糊和预糊化淀粉糊的粘度值

时间/min	60	90	120	150	180
GCWS 淀粉的粘度/mPa.s	9	8.8	8.5	8	7.2
预糊化淀粉的粘度/mPa.s	13	12.2	10.7	8.9	7.3

由表 2 数据计算出 GCWS 木薯淀粉糊和预糊化木薯淀粉糊的粘度热稳定性分别为 80%、56.15%,前者的粘度热稳定性要优于后者,但是前者的粘度低于后者,这主要是因为两者的加工条件不同造成的。

3 结 论

(1)GCWS 木薯淀粉依然呈现颗粒状态,颗粒表面有凹痕不太光滑。

(2)GCWS 木薯淀粉在冷水中的溶解度以及形

成糊的透明度、抗凝沉性、冻融稳定性和热稳定性均比预糊化淀粉要好。

(3)流变学性质表明,GCWS 淀粉糊和预糊化淀粉糊都属于非牛顿型假塑性流体,有剪切稀化现象;粘度性质有差异,可以满足不同的要求,应用于不同的场合。

参 考 文 献

1 Chen J, Jane J. Preparation of granular cold – water – soluble starches by alcoholic – alkaline treatment[J]. Cereal – Chemistry, 1994, 71(6): 618~622

2 宫慧慧,高群玉,陈惠音. 颗粒状冷水可溶性淀粉研究进展[J]. 粮食与饲料工业, 2003(1): 41~43

3 张燕萍主编. 变性淀粉制造与应用[M]. 北京:化学工业出版社, 2001. 312~18

4 江美都,顾振宇. 板栗淀粉加工特性的研究[J]. 中国粮油学报, 2001, 16(6) 55~58

5 Jaspreet Singh, Narpinder Singh. Studies on the morphological and rheological properties of granular cold water soluble corn and potato starches[J]. Food Hydrocolloids, 2003, 17(1) 63~72

6 刘亚伟. 玉米淀粉生产及转化技术[M]. 北京:化学工业出版社, 2003. 168~170

The Properties of Granular Cold – water Swelling Cassava Starches

Qin Haili Gu Zhengbiao

( School of Food Science and Technology , Southern Yangtze University , Wuxi , 214036 , China )

**ABSTRACT** The properties of granular cold – water swelling( GCWS ) cassava starches prepared by alcoholic – alkaline treatment were studied and the differences of the properties between GCWS cassava starches and pregelatinized cassava starches were compared. The results showed that GCWS starches still remain intact granules with higher solubility , better properties on transparency , resisting retrogradation , freeze – thaw stability and high – temperature stability.

**Key words** granular cold – water swelling starches , pregelatinized starches , properties

行业动态

国外饮料灌装设备呈现新的发展动向

在饮料灌装机械设备方面,美国、德国、日本、意大利和英国的制造水平相对较高。这些设备呈现出新的发展动向。多功能。同一台设备,可进行茶饮料、咖啡饮料、豆乳饮料和果汁饮料等多种饮料的热灌装,玻璃瓶与聚酯瓶的灌装均可进行。

高速度、高产量。碳酸饮料灌装机的灌装速度最高达 2 000 灌/min,德国 H&K 公司、SEN 公司、KRONES 公司,其灌装机的灌装阀分别达到 165 头、144 头和 178 头。非碳酸饮料灌装机的灌装阀 50~100 头,灌装速度最高达 1 500 灌/min。

技术含量高、可靠性高,全线的自控水平高和全线效率高。在线检测装置和计量装置配套完备,能自动检测各项参数、计量精确。集机、电、气、光、磁为一体的高新技术产品不断涌现。