

实 验 结 果

表 3

项 品 名	腌 制 时 间	亚硝酸盐(以 NaNO_2 计) (毫克/公斤)				硝 酸 盐 (以 NaNO_3 计) (毫克/公斤)			
		份数	$\bar{X} \pm SE$	CV%	t 检 验	份数	$\bar{X} \pm SE$	CV%	t 检 验
芥 菜 头	腌 制 前	10	1.2 ± 0.063	16%	出厂产品与腌 制前相比较 $P < 0.01$ 差异极显著	10	836 ± 24.0	9.0%	出厂产品与腌 制前相比较 $P < 0.01$ 差异极显著
	腌制 2 周	10	3.3*	—		10	1798 ± 28.5	5.0%	
	腌制 1 月	10	1.6*	—		10	1650 ± 42.5	5.0%	
	出厂产品酱 油大头菜	9	2.1 ± 0.082	13%		10	1199 ± 33.5	8.8%	
白 萝 卜	腌 制 前	10	未 检 出	—	出厂产品与腌 制前相比较 $P < 0.01$ 差异极显著	10	859 ± 41.1	15%	出厂产品与腌 制前相比较 $P < 0.01$ 差异极显著
	腌制 2 周	10	0.94 ± 0.019	6.4%		10	1012 ± 32.1	10%	
	腌制 1 月	10	1.3 ± 0.026	6.3%		10	1114 ± 23.4	6.6%	
	出厂产品 酱辣萝卜条	9	0.88 ± 0.070			9	1088 ± 18.0	5.2%	

* 为三个腌池, 每池测 3 份, 取平均值。

样品本身硝酸盐含量较高, 添加水平为 500 与 1000 毫克/公斤时, 硝酸盐回收率为 $90.7 \pm 7.7\%$ 测定变异系数 $5.0 \sim 10\%$ 。

样品亚硝酸盐含量较低, 添加水平为 5 与 10 毫克/公斤时, 亚硝酸盐回收率为 $90.3\% \pm 6.5\%$ 。测定变异系数 7.2% 。

〈实验结果〉

由表 3 可知: 新鲜芥菜头中硝酸盐含量 (以硝酸钠计, 以下同) 较高, 均值为 836 毫克/公斤, 亚硝酸盐含量 (以亚硝酸钠计) 较低, 为 1.2 毫克/公斤。加食盐腌制 2 周后, 硝酸盐与亚硝酸盐含量均明显增加 ($P < 0.01$), 用食盐腌制 6 月后, 由腌池中取出, 在酱油中浸泡 7 日, 即为出厂产品——酱油大头菜, 其硝酸盐含量均值为 1199 毫克/

公斤, 亚硝酸盐含量为 2.1 毫克/公斤, 二者均明显高于腌制前 ($P < 0.01$)。

咸菜腌制过程中, 尽管亚硝酸含量明显增加 ($P < 0.01$), 但因其含量水平在 1 毫克/公斤左右, 以国家允许的肉制品中亚硝酸盐残留量 (0.03 克/公斤) 要低的多, 所以不会造成危害。咸菜腌制过程中硝酸盐含量的增加, 可能对人体健康的影响应引起重视, 进一步研究之。

参 考 资 料

- [1] 食品卫生资料选编: 江苏省防疫站, 1976 年。
- [2] Official Method of Analysis 1975 12th Ed AoAc, 24, 034, 7.032.
- [3] J Sci Fd Agric 26 (11) 1793~1805 1975.
- [4] 食品卫生检验方法, 理化部分: 卫生部 1978 年。
- [5] J Assoc off Anal Chem 61 (6) 1389, 1978.

台 湾 红 露 酒 的 制 作 方 法

红露酒是我国台湾省的一种再制酒, 它是把糯米蒸煮后加入红曲发酵, 然后再把米酒添加进去而制造成的。刚制出的红露酒呈深红色, 且放射青紫色的萤光, 随着贮藏颜色渐褪, 二年后成淡黄色, 萤光也几乎消失, 从而制成具有独特风味的红露酒或陈年

红露酒。

红露酒是台湾人祭祀婚宴仪式上必备的佳品。其产量每年达 2000 万升, 在台湾再制酒中居首位。红露酒的特点, 不仅酒度、酸度较高, 而且略带涩味, 散发一种令人爽快的香气, 是台湾的一种有名风味酒。再则,

它还不因贮藏而变质，相反，随着贮藏时间的增加而成熟，也就越发增加其独特的风味。

红露酒的制造工序如图1所示。

红曲是红曲菌 *Monascus anka* 属在蒸煮过的米饭上繁殖所得的一种曲子，带深红色，在红露酒的制造上起非常重要的作用。不仅如此，红曲还在各种饮料、特别是肉食品的着色中得到广泛使用。

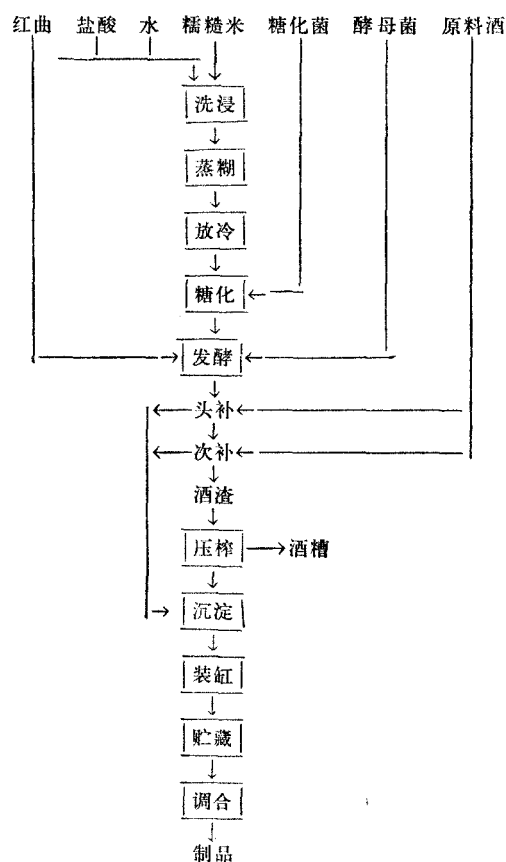


图1 红露酒的制造工序

如图所示，在制备好红曲后，红露酒的制造就是采用在接种糖化菌和酵母进行糖化发酵后，进一步加入红曲继续发酵的方法。

把糯糙米进行淘洗、浸泡、蒸糊、放

冷、然后装入发酵槽，接种糖化菌，糖化35小时（糖分3.5%以上，醪温35~37℃），再接种酵母，通风培养20~24小时，接着加入红曲。

红曲的添加量约为原料米40%，添入后醪温保持在35~37℃，发酵5天（由于品温过高会产生过多的酸，影响贮藏后的品质，因而要保持恒温。此时，醪中乙醇的浓度达11~12%以上）。

把上述得到的醪装入发酵罐，按每吨原料米所产的酒醪补加米酒13.2干升（含乙醇25%）的比例加入米酒，第一次补加约60%，搅拌，静置2天以上。然后，把大型竹笼伸到罐的中央，并把橡皮软管插进该笼中，吸取上清液约为加入的米酒量，移入沉淀罐。第二次又添加约40%的米酒，充分搅拌，放置2天以上，按上述方法提取上清液并再次移入沉淀罐。

把经二次补充米酒和提取上清液后的酒醪分装入压滤袋，用水压机压榨15小时，滤液并入沉淀罐。所剩酒糟含淀粉9%及乙醇8.5%，在酒糟蒸馏机中蒸馏，把回收的乙醇并入米酒中，蒸馏后的酒糟则作猪饲料。

二次提取液和滤液并入沉淀罐后，静置3~4天，然后除去沉淀。沉淀中的乙醇也要回收入米酒中去。这时所得的是新红露酒，还属半成品。再经过滤，在约30升磁制的酒瓮里装入27~28升，瓮口以木盖塞紧，盖上放一层生纸，用猪血糊（在猪血里掺入石灰，作浆糊使用）密封，放入贮藏库直存放到成熟，从而得到老红露酒。贮藏24个月的称为成品红露酒（酒度16%），贮藏48个月以上的称为陈年红露酒（酒度17%）。

石健男 译自日本《醉协志》第33卷第1号28~32页