

东德	2. 169	6. 266	17	—	2. 89	7. 8
捷克斯洛伐克	959	2584	7	36	2. 69	7. 3
希腊	8316	4983	80	591	0. 60	9. 6
匈牙利	3137	5080	7	—	1. 62	2. 2
爱尔兰	3476	7650	43	—	2. 20	12. 4
西班牙	17095	11250	130	230	0. 66	7. 6
意大利	9632	6358	66	623	0. 66	6. 8
挪威	2227	3500	23	—	1. 57	10. 3
波兰	3899	6800	18	77	1. 74	4. 6
罗马尼亚	17288	21800	75	340	1. 25	4. 3
英国	33049	40106	269	—	1. 21	8. 1
南斯拉夫	7398	6000	64	147	0. 81	8. 6
大洋洲	212. 287	704. 900	1125	—	2. 32	5. 3
澳大利亚	137. 982	436. 300	506	—	2. 16	3. 7
新西兰	74. 300	268. 600	619	—	2. 62	5. 3
苏联	142. 358	770. 000	820	100	1. 90	8. 8

此外, 伊朗、意大利、希腊、叙利亚和保加利亚, 都是羊乳产量较多的国家, 上述国家的羊乳生产在其本国的各类家畜的乳品生产中, 均占重要地位。

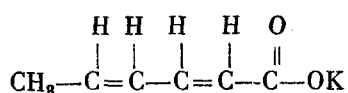
在世界一些农业和工业比较发达的国家,

养羊业和其它畜牧业生产, 都取得了较大成绩, 并保持着一定的竞争能力。

张北京译自《ОВЦЕВОДСТВО》, 1985 年 No 3, 39—40

山梨酸钾处理对禽肉的保鲜作用

山梨酸钾为不饱和六碳脂肪酸的钾盐即,
 α , 4-己二烯酸钾:



具有抑制霉菌内脱氢酶系的作用, 所以能阻止霉菌生长, 霉菌污染轻微时, 山梨酸钾除能抑制菌的生长外, 甚至还有杀菌作用; 但是当霉菌污染严重和生长旺盛时霉菌却能利用山梨酸钾, 以致使山梨酸钾不再起任何抑制作用故山梨酸钾多用于刚屠宰未受严重污染的禽肉的保藏。

山梨酸钾的抑菌作用:

Ikeme 等(1982)对正常情况下鸡胴体翼部皮肤表面的污染菌群进行了研究, 认为当鸡翼不做任何处理贮于15°C时, 分离出的微生物中, 75.9%是假单胞菌、13%是肠细菌科(Enterobacteriaceas)、2.1%是气单胞菌属(Aeromonas)5.5%是色杆菌属(Chromobacterium), 另外3.7%为未分类。

鸡胸肉以山梨酸钾浸渍1分钟, 可以显著地减少胸肉表面的细菌数。随着山梨酸钾浓度的提高, 细菌数量显著减少, 并以10.0%组抑

菌效果最好。见表 1

表 1 鲜鸡肢肉以山梨酸钾浸渍1分钟贮于 6—10℃
下体表细菌数

温度℃	保藏天数	细菌对数/平方厘米			
		对照组	2.5%组	5.0%组	10.0%组
6	8	8.2	6.8	6.1	5.3
10	7	8.2	7.4	7.0	5.2

引自Robach等(1978)

表 2 禽胸肌先接种 3×10^8 沙门氏菌/cm²再在山梨
酸钾溶液中浸渍1分钟后对沙门氏菌生长的影响

温度℃	保藏天数	细菌对数/cm ²			
		对照组	2.5%组	5.0%组	10.0%组
10	7	7.9	8.2	7.9	7.3
22	3	8.1	7.9	7.8	7.6

引自Robach等(1978)

表 2 中列出了山梨酸钾对接种沙门氏菌生长的影响。可以看出无论低温 高温 贮存 均以 10.0%处理组较为有效。

表 3 接种沙门氏菌后肉鸡胴体于3℃下的沙门氏菌数

贮藏天数	细菌对数/cm ²	
	对 照 组	5%山梨酸钾组
0	2.0	2.1
2	2.2	2.3
4	2.7	2.5
6	3.6	2.7
8	4.3	2.8
10	5.0	3.1

引自To等(1980)

表 3 列出了山梨酸钾处理对贮于 3℃下接种了沙门氏菌的肉鸡胴体表面沙门氏菌数的影响可以看出贮藏 6 天后处理组与对照组菌数有显著差异($P < 0.01$)。

山梨酸钾的保鲜作用:

鲜禽肉的腐败主要是由于腐败性微生物的大量繁殖造成的。因此抑制禽体表面的细菌生长就能达到短期保鲜的目的。前人的研究发现当禽肉每平方厘米表面细菌数达 10^7 个时,就会发生腐败,表面发粘,并产生腐味,故多数

学者以产生腐味,表面发粘和细菌数达 10^7 作为变质与否的判定标准。

Cunninghorm(1979)研究了山梨酸钾浸渍对熟鸡腿肉保鲜期的影响。发现,熟鸡腿肉在 10.0%山梨酸钾溶液中浸渍30秒然后于 4℃条件下贮藏,结果保鲜期由对照组的 10 天延长到20 天。见表 4。

表 4 山梨酸钾处理30秒后熟鸡腿的保鲜期(4℃贮存)

山梨酸钾%	出现腐臭的天数	细菌数达 10^7 /cm ² 天数
0	10	11
2.5	13	13
5.0	14	15
7.5	16	17
10.0	20	20

引自Cunningham(1979)

To 等(1980)研究了山梨酸钾对肉鸡整胴的保鲜作用。并以嗜冷菌平板培养计数作解度指标。结果如表 5。

表 5 贮于3℃下肉鸡整胴的嗜冷菌平板培养计数

储藏天数	细菌对数/cm ²	
	对 照 组	5%山梨酸钾组
2	2.2	2.2
4	4.5	2.5
8	6.9	4.9
12	8.2	6.0

引自To等(1980)

表 5 中对照组早在第七天表面就发粘并产生腐味,11天时对照组禽只的细菌数即达 10^8 个/Cm²²,腐味明显。相反,浸渍山梨酸钾的鸡,保藏 14 天未出现腐败,并且此时发粘和腐味的程度也小于对照组。

Robach 等(1978)发现用山梨酸钾处理会在鸡肉内产生一定程度的残留,虽然这种残留对人体无害,但如残留过多可能会影响鸡肉的风味。其测定结果如下。

为了避免山梨酸钾残留可能对风味的影响,Ikeme 等(1982)利用改性玉米淀粉(含糖 1%、二糖 4%、三糖 6%、四糖 5%、戊糖 84%),柠檬酸和山梨酸钾配成溶液。对肉鸡进行浸渍,以期延长肉鸡保鲜期,在其试验

表6 山梨酸钾在鸡胸肉中的残留量

山梨酸钾处理水平%	山梨酸钾残留%
0	0
2.5	0.05
5.0	0.13
10.0	0.32

引自Robach等(1978)

中用上述三种物质配成两种溶液。溶液1 (pH 3.2), 由10%的柠檬酸、6%山梨酸钾、34%改性玉米淀粉和50%的水构成, 溶液2 (pH 2.4) 由20%柠檬酸、6%山梨酸钾、24%的改性玉米淀粉和50%的水构成。溶液中加入改性玉米淀粉的目的是使山梨酸钾、柠檬酸等化学品对鸡胴体表面的穿透性降至最低, 即, 使柠檬酸和山梨酸钾处于鸡内的表面。

其处理的具体作法是: 将肉鸡胴体在沸水中浸渍10秒钟, 然后在溶液1或溶液2中浸渍60秒, 空水3秒钟, 然后单个包装于聚乙烯塑料袋中。试验结果如表7所示。从表7中可以看出, 溶液1和溶液2处理后, 使4°C时的保鲜期分别比对照组延长了2和4倍。15°C时的保鲜期分别比对照组延长了4和6倍证明保鲜效果令人满意; 同时试验还表明, 处理和对照组的感官评定无显著差异说明山梨酸钾残留很少。

表7 山梨酸钾混合溶液对肉鸡的保鲜作用(天数)

处 理	贮 藏 温 度	
	4°C	15°C
对 照	7	<1
溶液1	14	4
溶液2	>28	6

引自Ikeme(1982)

山梨酸钾处理对禽肉感官性质的影响

为了查明山梨酸钾处理对鲜禽肉感官性质的影响, (Cunningham对经5%山梨酸钾浸渍处理30秒后的分割鸡肉进行了三角选异品尝试验, 在51次判断中, 17次判断正确, 说明品尝员不能辨出经5%山梨酸钾处理30秒的熟鸡肉。见表8。

表8 5%山梨酸钾浸渍30秒后三角选异品尝试验结果

对 照 组	浸 渍 组	总判断次数	正确判断次数
1	2	26	9
2	1	25	8

引自Cunningham(1979)

试验也测定了不同浓度山梨酸钾溶液对切割力、风味、多汁性、嫩度和适口性的影响。发现处理与对照各项指标差异均不显著。说明禽肉品质未受山梨酸钾处理的影响。结果如表9所示。

表9 浸渍山梨酸钾30秒后烤鸡分割肉的品质

指 标	山 梨 酸 钾 水 平 %			
	0	5	10	15
切 割 力	4.5	4.7	4.4	4.5
Carver值	0.52	0.50	0.94	0.51
风 味	5.9	6.0	5.8	5.8
多 汁 性	5.2	5.2	5.1	5.1
嫩 度	6.0	6.0	5.9	5.9
适 口 性	5.8	5.8	5.8	5.6

引自Cunningham(1979)

如果浸渍时间达到或超过1分钟, 则高浓度山梨酸钾处理会对烤鸡肉感官特性产生不利影响。由表10可见品尝员对于对照组、5%和10%处理组不能区别, 只有15%处理组得分显著较低($P<0.05$)。

Ikeme等(1982)也研究了山梨酸钾、柠檬酸和改性玉米淀粉溶液处理对鸡肉感官特性的影响, 证明处理对鸡肉感官特性无任何不利影响。

表10 浸渍山梨酸钾1分钟对烤鸡肉感官评分的影响

处 理	风 味	嫩 度	多汁性	适口性
对 照	6.21	6.10	6.25	6.10
5%组	6.20	6.15	6.20	6.15
10%组	6.10	6.10	6.15	6.10
15%组	5.00	5.22	5.18	5.21

引自Cunningham(1979)

山梨酸钾的安全性

许多学者研究了山梨酸和山梨酸盐在动物体内的代谢情况, 认为山梨酸钾在动物体内的

代谢情况与己酸极为相似,完全可以通过多不饱和脂肪酸代谢途径而被代谢,并确认,山梨酸钾对人无毒害作用,因而现已有不少国家将山梨酸钾作为保鲜美国食品及药物署(FDA)已批准山梨酸和山梨酸钾的使用并被列

为无毒产品(GRAS)。

世界卫生组织规定每日允许摄取量为25 mg/kg 体重。

徐永平编译

存糖仓库的温湿度管理

国家物资局太原储运公司寿阳仓库 曹全胜

存糖仓库的温湿度管理是指:为了确保库存食糖的质量,以测试仪器为工具,全面观测、分析、控制温湿度和食糖含水量而采取的一整套手段。

食糖在储存过程中常见的质变现象有吸湿溶化、干燥结块、变味变色等,引起质变的主要原因有两方面:一是食糖本身具有吸湿性;二是外界温湿度变化的影响。食糖本身的吸湿性与食糖的种类和本身含水量有关,这是食糖质变的内在原因。温湿度与天气状况、库房条件、食糖堆码有关,这是食糖质变的外在原因。温湿度管理就是要力图克服这些不利因素,达到安全储存的目的。

一、温湿度的观测与分析

温湿度包括库外、库内、垛内的温湿度。它们既不相同又相互关联,空气温湿度决定库房温湿度,进而决定糖垛温湿度。糖垛温湿度决定食糖是否质变。通过对以上三种温湿度的长期观测和分析,探索其中的规律性,才能采取积极有效的防范措施。

1. 温湿度观测仪器

除使用普通干湿球温度表定时读数外,还须配备可以24小时自动记录的温湿度计。这些仪器价格低廉、精度适中、使用方便,可以满足观测要求。

2. 观测点的确定

观测点至少设三个,即库外百叶箱、库房中心和典型糖垛内部。有条件时,可在库房、糖垛的上部和下部分别安置观测仪器,以便观

测不同层面的温湿度。

3. 观测时间

观测分为两种,即定时观测和一般观测,分别使用普通干湿球温度表和自计温湿度计。定时观测一日两次,上下午各一次,上午8~10时可观测到库内最大湿度和其它参数;下午15~17时可观测到库内最高温度和其它参数。一般观测每日一次,时间一般是在上午,和定时观测同时进行,可观测、计算前一天的平均温湿度。

4. 观测结果的分析

将观测结果加以整理、制表、绘图,找出它们之间的内在联系。以附表和附图为例(根据太原储运公司寿阳仓库八四年度和八五年五月十四日~十七日的观测结果绘制,附图只绘出区间五月十五日~十六日14:00~14:00一段,天气状况为晴间多云)。介绍怎样分析和使用观测数据。

由附表看出:

1). 库内相对湿度一般低于库外。六月份库内平均相对湿度大体等于库外平均相对湿度,其余月份库外温湿度皆大于库内。

2). 库内外平均最高温度和平均相对湿度状况均不会导致食糖受潮。这说明寿阳地区具有自然条件上的有利因素。同时还应指出,夏季库内外温度高湿度大,阴雨天易使食糖受潮;冬季温度低湿度小,易使食糖干缩。

由附图可以看出以下三方面的温湿度变化规律:

1). 库外气温及相对湿度