

膏的液体基础培养基中比在基础培养基中长得
好。由此证明在鱼露和牛肉膏中含有生长素。
关于鱼露的生长素以及生长素提高耐盐微生物
活性等有必要进一步研究。

任广鸣
译自日本农林水产省食品综合研究所
《研究报告》

1985年 No. 47 P23~30

强化面包中赖氨酸损失量的研究

大连轻工业学校 辛淑秀

前言

L-赖氨酸，是人和其他动物体内均不能合成的必需氨基酸。这种氨基酸在谷类如小麦、玉米、大米中含量甚微，称为第一限制氨基酸。面包是以小麦粉为主要原料加工而成的主食食品，因此在国内外经常采用赖氨酸来强化面粉与面包。面包是需要高温烘烤成熟，赖氨酸在高温下分解，那么赖氨酸损失量为多少，受哪些因素影响，这对于制定合理的强化工艺条件，最大限度控制赖氨酸的保存量，对提高产品营养价值及经济效益有着重要意义。本试验对强化赖氨酸面包在不同工艺条件下赖氨酸损失量进行了研究，现将研究结果报告如下

一、试验材料及方法

1. 原辅材料

精面粉，砂糖，鸡蛋，酵母，食盐

L-赖氨酸

2. 试验方法

在相同条件下平行做强化面包与普通面包

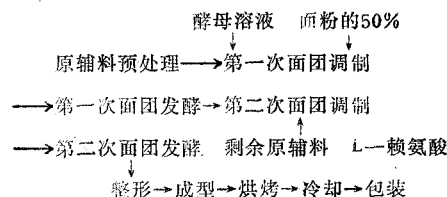
进行对照试验。强化面包赖氨酸添加量为面粉的0.3%。其配方见表1：

表1

单位：kg

原 料	精面粉	糖粉	鸡蛋	酵母	食盐	L-赖氨酸
强化面包	5	0.5	1	0.1	15g	15g
普通面包	5	0.5	1	0.1	15g	—

生产工艺流程：



操作方法：

强化面包与普通面包操作及工艺条件均相同，只是强化剂在第二次面团调制时用水溶化后加入。

工艺条件如表2：

表2

样品规格 (以面粉计)	发酵温度 (°C)	发酵时间 (小时)	成 型	温 度 湿 度	成型时间 (分)	烘烤温度 (°C)	烘烤时间 (分)
100克	第一次25~28	4~5		35°C~40°C	35~40	170°~200°C	8~10
	第二次28~30	2		85~90%	35~40	190°~220°C	
200克	同上	同上	同上	同上	同上	同上	12~15

注：把每一种规格面包都分两种温度进行烘烤

二 试验结果

1. 感官检验

色泽：两种面包表面均有光泽，呈棕黄色或金黄色，不焦糊、色泽均匀，无斑点。

形态：两种面包起发度不一，高度大小相

当，外形饱满，不破裂，不变形。

内部组织：用较高温度烤出面包皮较薄，内部组织柔软，断面呈海绵状，富有弹性。用较低温度烘烤面包皮较厚，内部组织弹性较另一组略差一点。

口味：刚出炉时强化面包能闻到赖氨酸气味，口尝无异味，冷却后两种面包口味无差异。

2. 理化检验

①水分与酸度的测定(见表3)

表3

种 类	强 化 面 包		普通面包
规 格	100克	200克	100克
水 分(%)	34	35.4	32
酸 度	4.21	5.2	3.8

②赖氨酸含量测定

仪器：721—100型分光光度计

试剂：茚三酮，2%茚三酮溶液 磷酸盐缓冲溶液、赖氨酸标准溶液

标准曲线绘制(见图1)

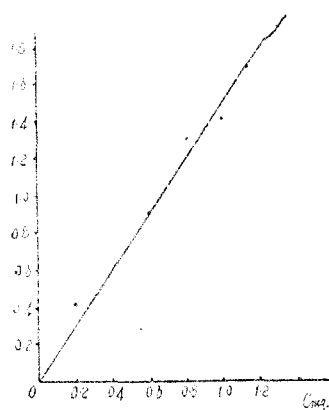


图1

三、讨论

1. 100克强化面包中赖氨酸强化剂量为101.54毫克，200克强化面包中赖氨酸强化剂量为114.31毫克，此数与日本政府在1971年修订的每百克强化面包中强化剂添加标准规定的赖氨酸是100毫克以上相符，说明此配方具有科学可靠性。

2. 加入赖氨酸强化剂后对制品的色、香、味均无不良影响，面包保持了原有的风味。

3. 化验结果表明赖氨酸损失量占添加量的 $\frac{1}{3}$ 左右，绝大部分是保留的。

4. 影响赖氨酸损失量重要因素是温度，当温度提高到200℃以上，其损失量比在200℃以下增加3%左右。纯赖氨酸分解温度是230℃，纯度越低，分解温度越低，有关资料介绍当面包温度超过250℃时，将有 $\frac{2}{3}$ 赖氨酸分解掉，所以赖氨酸强化面包烘烤温度控制在200℃以下为宜。

5. 试验证明，大规格面包比小规格面包赖氨酸损失量小，如200克比100克面包赖氨酸损失率低7.5%。从理论上说，面包烘烤终了时面包心温度将到100℃，面包越大，中心部位越大，并且大面包烘烤温度也低，所以赖氨酸面包生产设计大规格品种为佳。

6. 赖氨酸与糖共存时会发生美拉德反应，造成赖氨酸损失，所以强化赖氨酸面包配方中不宜加过多的糖。

参 考 文 献

- (1)食品工艺学 天津、无锡轻工业学院
- (2)食品生物化学 天津、无锡轻工业学院。
- (3)强化食品 张锦同编
- (4)食品与营养 天津、无锡轻工业学院
- (5)食品强化工艺 上海食品研究所

变质和病猪肉生化快速检测试验

成都进出口商品检验局 朱 曜

(摘要)在多渠道销售猪肉的现状下，采用系列生化鉴定肉的质量，以达到迅速判断猪肉的新鲜度和是

否是病肉的方法，并验证了该方法的可靠性、科学性和可行性。