

チクロヘキシルスルファミン酸ソーダの 調理への利用に関する研究

その3 クッキー，ドーナツ，ゼリー，への利用

藤原耕三・楨 康子

緒 言

チクロヘキシルスルファミン酸ソーダを一般調理に利用する目的で行っている一連の研究で、次には家庭で作られる菓子を対象に選んだ。その中こゝではクッキー，ドーナツ，ゼリーの三種に使用した結果を検討した。これらの菓子、特にクッキー，ドーナツではその外観は寧ろ甘味剤の配合割合よりも火加減やその他の調理操作によって生じる差異の方が大きい様で、従って主として味について検討した。

実 験 の 部

I ク ッ キ ー

使用材料：メリケン粉 230g，バター 115g，砂糖 115g，卵 1個，ベーキングパウダー 7.5g，エッセンス，チクロヘキシルスルファミン酸ソーダは砂糖 100g につき 3g の割で使用。

表 1 外 観

試 料	評 価					総 点	平 均
	1	2	3	4	5		
砂糖使用量							
100(%)	1	4	0	0	0	9	1.8
80	0	1	4	0	0	13	2.6
60	0	0	3	2	0	17	3.4
40	0	2	3	0	0	13	2.6

才2表 割り具合

試料	評価					総点	平均
	1	2	3	4	5		
砂糖使用量							
100(%)	1	4	0	0	0	9	1.8
80	0	5	0	0	0	10	2.0
60	0	5	0	0	0	10	2.0
40	0	5	0	0	0	10	2.0

才3表 味

試料	評価					総点	平均
	1	2	3	4	5		
砂糖使用量							
100(%)	0	5	0	0	0	10	2.0
80	0	2	3	0	0	13	2.6
60	0	3	2	0	0	12	2.4
40	0	0	0	5	0	20	4.0

調理科学助手及び同研究生5名で、砂糖を基準としてその20、40、60%をチクロヘキシルスルファミン酸ソーダで置きかえた場合の品質を評価した。採点は優れたもの1、良好なもの2、普通3、少々不良4、不良5とした。結果は才1～3表に示した。

外観ではチクロヘキシルスルファミン酸ソーダ使用量40%ものがやや不良な結果を示したが、それより使用量の多いものでもよい結果を得ていることから、これは人工甘味剤の添加による為でなく調理操作によるものと思われる。割り具合には大差はないが、味は60%チクロヘキシルスルファミン酸ソーダで置きかえる線で低下した。

以上少人数の評価を示したが、これらの試作品の味見を38名の女子短大学生に求めた結果を才4表に示した。味見試験は全糖品と比較する方法をとり先に渡された試料に比べて後のものの方がよいと思われた場合は○を、甲、乙つけ

難しい場合は△を，後の試料の方がまずいと思われた場合は×を記入せしめ，○を+1，△を0，×を-1とて採点した。

試料は次の通りである。

1: 100%砂糖を使用したもの

2: 砂糖の20%をチクロヘキシルスルファミン酸ソーダで置き換えたもの

3: 砂糖の60%をチクロヘキシルスルファミン酸ソーダで置き換えたもの

結果は才4表に示したが砂糖の60%を置き換えたものは好ましくなかつた。

才4表 味見試験の結果

試料	採点			総点	μ_{ij}	π_{ij}	δ_{ij}
	+1	0	-1				
1 → 2	1	7	10	-9	-0.50	-0.335	-0.165
2 → 1	7	7	4	3	0.17		
1 → 3	0	1	17	-17	-0.94	-0.69	-0.25
3 → 1	10	6	2	8	0.44		

II ドーナツ

使用材料: メリケン粉 200g, 砂糖 64g, 卵 50g, バター 12g, 牛乳 40g, ベイキングパウダー小匙 $\frac{1}{3}$, チクロヘキシルスルファミン酸ソーダは砂糖100gにつき 3g の割に使用。

砂糖の使用量を基準として，その20，40%をチクロヘキシルスルファミン酸ソーダで置き換えたもの及びその単用のものについてクッキーの場合と同様全糖品と比較した。試料は次の通りである。

1: 全糖品

2: 砂糖の20%をチクロヘキシルスルファミン酸ソーダで置きかえたもの

3: 同様に40%を置き換えたもの

4: 甘みを全部チクロヘキシルスルファミン酸ソーダで出したもの

結果は才5表に示した。

才5表 味見試験の結果

試料	採点			総点	μ_{ij}	π_{ij}	δ_{ij}
	+1	0	-1				
1 → 2	7	2	3	4	0.33	0.042	0.292
2 → 1	5	5	2	3	0.25		
1 → 3	2	8	2	0	0	-0.333	0.333
3 → 1	9	2	1	8	0.66		
1 → 4	1	3	8	-7	-0.58	-0.750	0.167
4 → 1	11	1	0	11	0.92		

才5表に見られるように砂糖の20%をチクロヘキシルスルファミン酸ソーダで置きかえても全糖品と差異はなく、40%を置きかえると全糖品よりも少々好ましくない結果を得た。全人工甘味剤品は全糖品に比べて明らかに好まれなかった。

Ⅲ ゼリー

使用材料：寒天1本、砂糖200g、水450cc、チクロヘキシルスルファミン酸ソーダは砂糖100gにつき3gの割に使用。

砂糖の使用量を基準として、その20、40、60%をチクロヘキシルスルファミン酸ソーダで置きかえたものについてクッキー同様の味見試験を行った。用いた試料は次の通りである。

- 1: 全糖品
- 2: 砂糖の20%をチクロヘキシルスルファミン酸ソーダで置きかえたもの
- 3: 同様に40%を置きかえたもの
- 4: 同様に60%を置きかえたもの

結果は才6表に示した。

チクロヘキシルスルファミン酸ソーダをゼリーに使用した結果は良好で寧ろ全糖品に優る結果を得た。特に砂糖の40%をチクロヘキシルスルファミン酸ソーダで置きかえた場合は全糖品より明らかに良好であった。ゼリーは清純な感

表6 味見試験の結果

試料	採点			総点	μ_{ij}	π_{ij}	δ_{ij}
	+1	0	-1				
1 → 2	13	5	3	10	0.48	0.18	0.30
2 → 1	10	8	7	3	0.12		
1 → 3	17	3	5	12	0.48	0.50	-0.02
3 → 1	4	2	15	-11	-0.52		
1 → 4	12	2	7	5	0.24	0.22	0.02
4 → 1	4	12	9	-5	-0.20		

じの菓子でその甘さもこくのある砂糖より清純な甘みを持つチクロヘキシルスルファミン酸ソーダのそれが好まれるものと思われる。

要 約

チクロヘキシルスルファミン酸ソーダを、クッキー、ドーナツ、ゼリーに使用してその味見試験を行った。クッキーに使用する場合は砂糖の40%迄を置きかえても製品に著しい影響を与えないが60%を置きかえると味に差異が認められた。ドーナツでは砂糖の20%を置きかえても全糖品と差異はなかったが40%を置きかえると差異が認められた。チクロヘキシルスルファミン酸ソーダをゼリーに使用した結果は良好で、砂糖の40%を置きかえたものは明らかに全糖品より好ましい結果を得た。又その60%を置きかえたものも全糖品に勝った。

終りに臨み本研究に御懇篤なる御指導を賜りました阪大工学部教授、寺本四郎先生に深甚の謝意を表します。尚又実験に御協力下さいました大阪女子学園短大学生諸氏に深謝致します。

本報は調味科学 **6** 36~48 (1958) に所載のものである。