

食品添加物は食物繊維に吸着するのか Are food additives adsorbed to dietary fiber?

【Abstract】

We tested whether dietary fiber adsorbs two food additives, potassium sorbate and sodium saccharin. The results showed that neither was adsorbed very well.

【研究の背景・目的】

近年、食品添加物の安全性は高まってきているが、それでも過剰に摂取すると身体に影響を及ぼす恐れがある。そこで、体内で消化・吸収されない栄養分である食物繊維に着目し、食品添加物の体内への摂取量を減らすことができるのではないかと考えた。本研究では、ソルビン酸カリウム（保存料）とサッカリンナトリウム（甘味料）の二種類の食品添加物とセルロース（食物繊維）を用いて、食品添加物は食物繊維に吸着するのかを明らかにする。

【実験1 ソルビン酸カリウムを用いる】

〈方法〉

- ①ソルビン酸カリウム水溶液にセルロースを入れるものと入れないものを用意する。
- ②①をろ過し、含まれているソルビン酸カリウムの量を量る（吸光度を用いる）。

〈結果〉

表1 実験1の結果	セルロース有	セルロース無
1	7.20mg	7.21mg
2	7.21mg	7.21mg
3	7.20mg	7.20mg
4	7.21mg	7.21mg
5	7.20mg	7.20mg
平均	7.20mg	7.21mg

〈考察〉

ほとんど量に違いがない。
→セルロースに吸着していない。

【実験2 サッカリンナトリウムを用いる】

〈方法〉

- ①サッカリンナトリウム水溶液にセルロースを入れるものと入れないものを用意する。
- ②①をろ過し、含まれているサッカリンナトリウムの量を量る（中和滴定を用いる）。

〈結果〉

表2 実験2の結果	セルロース有	セルロース無
1	21.5mg	27.3mg
2	25.3mg	28.6mg
3	23.8mg	26.4mg
平均	23.5mg	27.4mg

〈考察〉

セルロースを入れた方が少しサッカリンナトリウムの量が少なかったが、ごく少量なので誤差なのかセルロースに吸着したのか判断がつかない。

【結論】

ソルビン酸カリウムもサッカリンナトリウムも吸着しているとは言い難い。

【今後の展望】

実験回数を増やしたり、実験方法を少し工夫して、誤差を減らせるようにする。また、セルロースに吸着しているかを簡単に確かめる方法がないか今後も考える。

【参考文献】

- ・食物繊維による合成着色料の吸収阻害 竹内 華保
- ・食品学実験・実習-食品分析・食品加工・食品鑑別・食の安全- 長澤 治子 編

【謝辞】

大阪教育大学の串田一雅先生、片桐昌直先生をはじめとする先生方から実験方法などに関するご助言を頂きました。厚く御礼申し上げます。感謝の意を表します。本当にありがとうございました。