

อิทธิพลของสารเจือปนในอาหารและคุณลักษณะของถั่วเหลืองที่มีต่อปริมาณโปรตีน

และคุณลักษณะของน้ำนมถั่วเหลืองเข้มข้น\*

Effect of Food Additives and Soybean Quality on Quantity of Protein  
and Quality of Concentrate Soybean Milk\*

กุลวดี ตรองพาณิชย์\*\* มณฑาทิพย์ บุนฉลาต\*\* อรพิน ชัยประสพ\*\* ชิดชม วิทวัสวงศ์\*\*

Kulvadee Trongpanich\*\* Montatip Yunchalad\*\* Orapin Chaiprasop\*\*

Chidchom Vitavatvong\*\*

#### ABSTRACT

The effects of trisodium phosphate (TSP), sodium citrate and sodium chloride on the quality of concentrated soymilk were studied. The results showed that TSP and sodium citrate had no effect on the precipitation and curd occurring in soymilk. There was also no significant difference in the amount of protein in using the different amount of TSP and sodium citrate. TSP and sodium citrate had effect on the fat content in soymilk. While the treatment with 0.02% sodium citrate showed maximum fat content in the milk. The fat content of the treatments with 0.1% and 0.2% TSP showed significant difference at 0.05 with the control ones. Amount of sediment in soymilk is directly depended on the amount of NaCl used for flavoring the soymilk. Soymilk with 0.04% NaCl began to precipitate with the separation of whey soymilk with 0.06% NaCl showed significant difference at 0.05 in the amount, of sediment with the soymilk using lower amount of NaCl. NaCl had no significant effect on the quantity

---

\* วารสารอาหาร 19(1):2532

\*\* สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

of soymilk obtained, or on the protein and fat content in the milk. Protein content of soybean had directly effect on protein content of soymilk which had no relation to the ability of germination of the soybean used. Prolong soaking of soybean could cause curding in soymilk which owing to the increasing of enzyme activities during the bean began to germinate.

#### บทคัดย่อ

ได้ทดลองหาอิทธิพลของไตรโซเดียมฟอสเฟต โซเดียมซิเตรท และเกลือแกง (NaCl) ซึ่งปกติเป็นสารเจือปนที่ใช้ในการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองเข้มข้นบรรจุกระป๋องของสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร พบว่า ไตรโซเดียมฟอสเฟต และโซเดียมซิเตรทไม่ทำให้เกิดการตกตะกอน หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในปริมาณของน้ำมันถั่วเหลืองที่ได้ และปริมาณของโปรตีนในน้ำมันอย่าง เป็นนัยสำคัญทางสถิติ แต่จะมีผลต่อปริมาณของไขมันในนมโดยจะมีความแตกต่างอย่าง เป็นนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ในกรณีที่มีการใช้ไตรโซเดียมฟอสเฟต 0.1% และ 0.2% กับที่ไม่มีการใช้เลย และปริมาณไขมันในนมในกรณีที่มีการใช้โซเดียมซิเตรท 0.02% จะมีปริมาณสูงสุด การตกตะกอนในนมจะเพิ่มมากขึ้นตามปริมาณที่เพิ่มขึ้นของการใช้เกลือแกง (NaCl) โดยจะมีความแตกต่างอย่าง เป็นนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เมื่อมีการใช้เกลือตั้งแต่ 0.06% ขึ้นไป แต่จะเริ่มสังเกตเห็นว่า น้ำมันถั่วเหลืองมีการตกตะกอนเมื่อใช้เกลือตั้งแต่ 0.04% ปริมาณเกลือแกงที่ใส่ไม่ทำให้ปริมาณของน้ำมันที่ได้ปริมาณโปรตีนและปริมาณไขมันในน้ำมันมีความแตกต่างอย่าง เป็นนัยสำคัญทางสถิติ ปริมาณโปรตีนของถั่วเหลืองที่ใช้ในการทำน้ำมันถั่วเหลือง มีผลโดยตรงต่อปริมาณของโปรตีนในนมถั่วเหลือง ซึ่งไม่สัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์ความงอกของถั่วเหลืองนั้น ๆ การแช่ถั่วเหลืองทิ้งเมล็ดในระยะเวลาาน อาจทำให้ น้ำมันถั่วเหลืองที่ได้ตกตะกอนจับตัวเป็นก้อนซึ่งมีสาเหตุโดยตรงจากปฏิกิริยาของน้ำย่อย (enzymes) ในเมล็ดถั่วเหลืองที่เพิ่มขึ้นในระหว่างการงอก