

焼き加熱によるさつまいもの糖度変化

泉 芹佳 中山 莉那 西尾 希美 (兵庫県立三田祥雲館高等学校)

はじめに

さつまいもは、主成分のでんぷんが加熱によってβ-アミラーゼというでんぷん糖化酵素によって分解され、糖質(マルトース)に変化し、甘くなる。焼き加熱、茹で加熱、蒸し加熱の中で、焼き加熱が最も糖度が高くなるという昨年度の研究結果を受けて、どのような条件下で焼き加熱をするとより糖度が高くなるかを考えた。

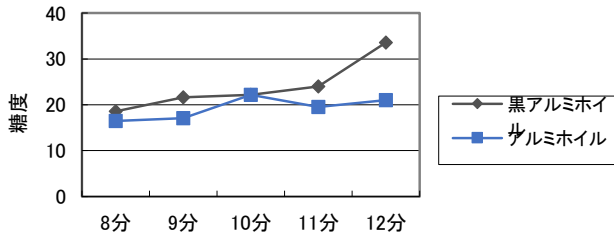
写真1 (加熱風景)



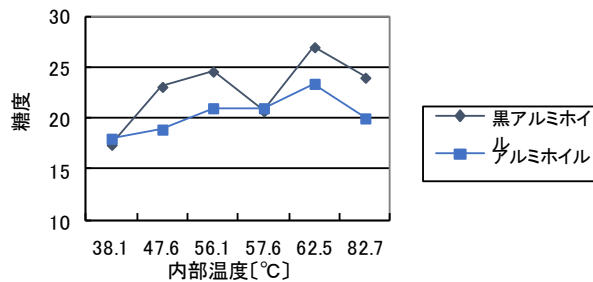
方法

さつまいも(紅はるか)を1cmの厚さで輪切りにし、アルミホイル、黒アルミホイルで包み、トースターで加熱する。加熱後、さつまいもの重量の2倍の水を加え、乳鉢でペースト状にする。ペーストから濾し出した液を糖度計で測定する。実験結果はこの値を3倍したものとする。

実験1



実験2



結果と考察

加熱時間が8分未満だと火の通りが不十分で潰せず、13分以降のものは焦げた。表面に加工がされていないアルミホイルよりも、黒アルミホイルで包んだもののほうが糖度が高くなった。黒アルミホイルで包んだもののほうが早く焦げ目がつき出した。

表面が黒いことにより熱が集まりやすく、表面を加工していないアルミホイルよりも少し早く火が通り、糖度上昇が早まったのではないかと。

これから

通常のアルミホイルに絵の具や油性ペンなどで着色し、黒アルミホイルを自分たちで再現する。また、より細かな温度設定で実験していきたい。