

2022年度 高等学院同窓会学術研究奨励金
研究成果報告書概要 (WEB 公開用)

高等学院長
高等学院同窓会理事長 殿

研究代表者氏名 [重本 達哉]

学年・組・番号 [3年 B組 14番]

研究課題: サツマイモの蒸し温度および蒸し時間とマルトース濃度の関係

(英文) The relationships between steaming temperature and maltose concentration of sweet potatoes, and between steaming time and maltose concentration of sweet potatoes.

研究概要:

私は健康的な食生活に興味があり、栄養素が豊富なサツマイモを日頃からよく食べていた。サツマイモには特にビタミンCと食物繊維が多く含まれており、これらは日本人が不足傾向にある栄養素である。そこで、どのように加熱すればサツマイモは甘くなるのかを調べるために、本研究を行った。サツマイモに含まれるデンプンは加熱されるとアミラーゼの働きによって甘味成分のマルトースに変化するため、様々な温度・時間で加熱した後のサツマイモのマルトース濃度を比較し、最もマルトース濃度が高くなる蒸し方を調査した。その際、サツマイモの品種は「ベニハルカ(茨城県産)」、蒸し器は1℃ごとに温度調整可能な「平山式低温スチーム鍋」、マルトース濃度の測定には「ポケット麦芽糖濃度計 PAL-20S」を使用し、サツマイモの重量は加熱前の状態で一つあたり100gとした。

研究成果:

実験の結果、90分で120分加熱した後に80℃で180分加熱した際のサツマイモのマルトース濃度が最も高くなった。すなわち上記の加熱方法が、サツマイモが最も甘くなる加熱方法であると結論づけることができる。また、追加実験として加熱温度および時間を固定し、サツマイモ本体に加工を加えてマルトース濃度を比較する実験も行った。その結果、サツマイモにフォークで穴を開けてアルミホイルまたはラップで包んでから加熱すると無加工時と比較してマルトース濃度が大きく上昇することが分かった。そのためサツマイモを加熱する際には、費やすことのできる時間によって方法を変えることが推奨される。

研究者: (以下の、代表者・分担者は学年・組・氏名を明記する)

研究代表者 3年B組14番 重本 達哉

研究分担者

担当教諭 中島 康 先生

(受給額: 40,000円)

※研究課題、研究概要、研究成果、研究代表者名がWEBページ上で公開されることに同意します
(次のページに続きます)

研究成果写真：

(研究過程がわかる写真や、研究結果がわかる写真などを数点貼り付けてください)



以上