

平成29年度豆類振興事業調査研究(雑豆需要促進研究)成果概要

1 課題名 「全粒あずきを主原料とする膨化シリアル食品の開発」

2 研究代表者 桜の聖母短期大学 生活科学科食物栄養専攻教授 渡部誠

3 成果概要

目的: あずきは、たんぱく質などの栄養素を豊富に含み、また健康への好影響が最近注目されているポリフェノールや食物繊維を多く含んでいるので、有用な素材として期待できる。しかしながら、あずきを主原料とする食品は「あん」や「赤飯」など比較的限られており、豆の生産量も漸減している現状である。

そこで、あずきを用いる、消費者にとって魅力的な加工食品の開発を試みた。併せて、食品素材としてのあずきに対する消費者の意識を、他の豆類などと比較して調査した。

研究内容:

① 全粒あずきを主原料とする新しい膨化食品の開発

あずきを主原料とする新しい食品の開発として、二軸エクストルーダーの利用を検討した。二軸エクストルーダーは、圧力をかけ高い温度で練りこんだ原料を押し出す装置(写真1)で、これまで大豆たんぱく質を利用した肉状の食品や、パフ化したスナックの製造に用いられており、あずきではあんの副産物の再利用の検討などに使用された経緯がある。

今回はあずきの有用成分全体を利用し、かつ簡便で実用化しやすい方法として、原料の全粒小豆をそのまま二軸エクストルーダーで加工する検討を行った。その結果、温度のかけ方や加水、練りこみ度合いを調整することで、原料あずきを原豆のまま、しかも他の副原料を一切添加することなく「100%あずき」の良好な膨化食品を得た。膨化度合いの異なる3タイプ(低膨化品、中膨化品、高膨化品)を試食評価したところ、高膨化品(写真2)が適度なサクサク感と香ばしさがあり、かつあずきの色や風味も保持しており、良好な評価であった。

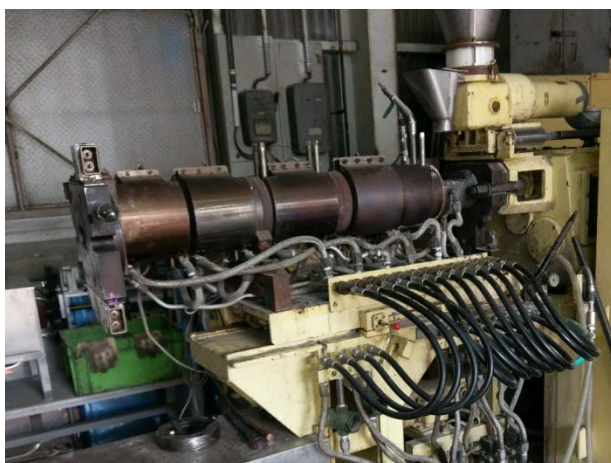


写真1: 今回使用した二軸エクストルーダー
(株式会社 幸和工業製)



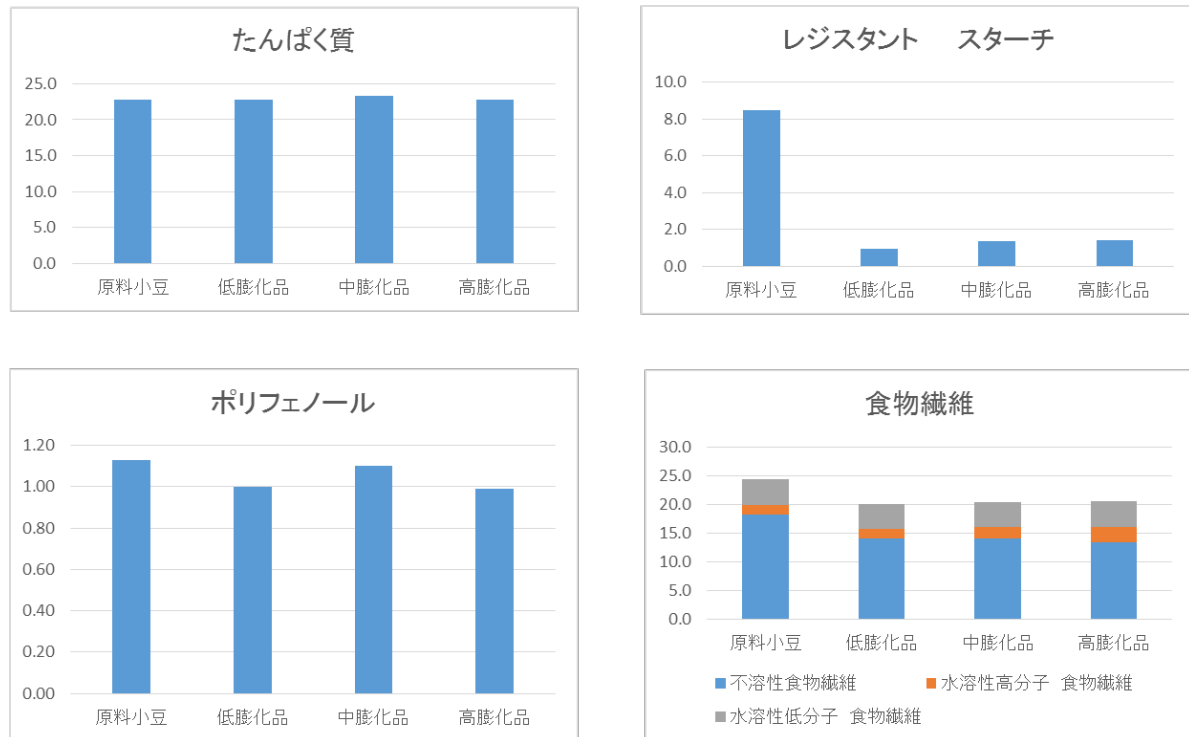
写真2: 得られた「あずき100%」
膨化食品(赤鉛筆は比較のため)

② 開発した膨化食品に含まれる栄養成分

次に、得られた膨化食品が、どの程度原料である全粒あずきの栄養成分を保持しているかどうかを、膨化の度合いに注目して検討した。(分析: 日本食品分析センター)

その結果、あずきの有用成分であるポリフェノール、食物繊維、たんぱく質については、図1に示す通り、膨化の程度にかかわらず原料の80%以上を保持していることがわかった。なお、あんの製造において独特の触感を生み出すレジスタントスターチについては、今回の膨化処理によってでんぷん質がほぼ完全に糊化するため、大きく減少した。

図1. 原料小豆ならび各試料の成分 (単位は、g / 100 g 固形分)



今回原料に使用したあずきは、国産ではあるが比較的小粒の低級豆(写真3)であり、あんや菓子の製造に際しては、どちらかという利用価値の低い安価なものであり、今後の実用化が期待できる。



写真3. 原料あずき (赤鉛筆は比較のため)

③ あずき製品に関する消費者調査の実施

あずきを主原料とする食品に対する消費者の意識を調査するため、16歳~69歳で、栄養に関心のある300人(青年、中年、高齢の男女各50サンプルずつ)に対して Web 上でアンケートを行った。

その結果、小豆を主原料とする食品については、大豆やアーモンド、くるみなどに比べて健康

素材としてのイメージが確立されておらず、「糖分の多いおやつ」のイメージになっていた。しかしながら、小豆に対する漠然とした健康期待は感じられる。(図2、図3)

図2. 各種豆・ナッツ類について、健康イメージがあると回答した人の割合 (n=300)

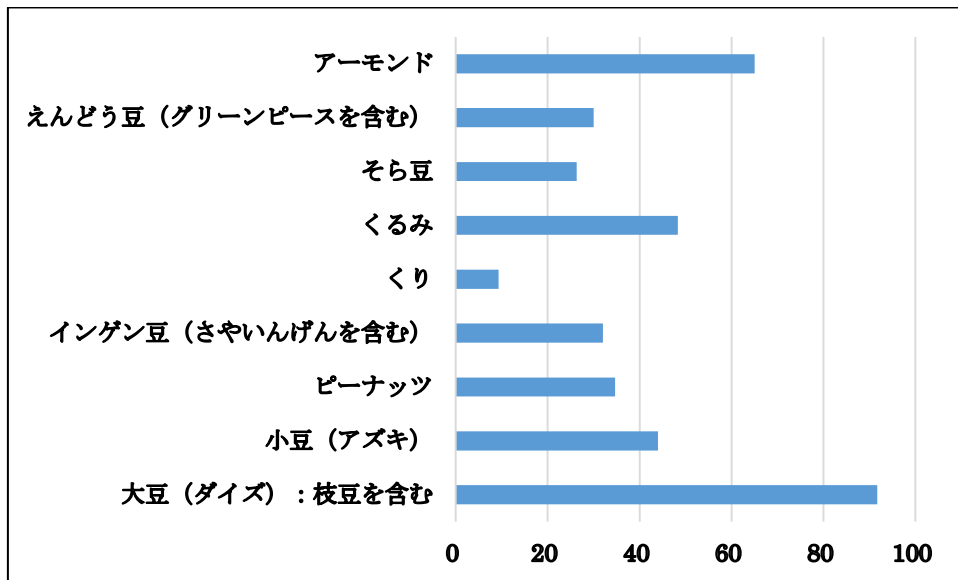
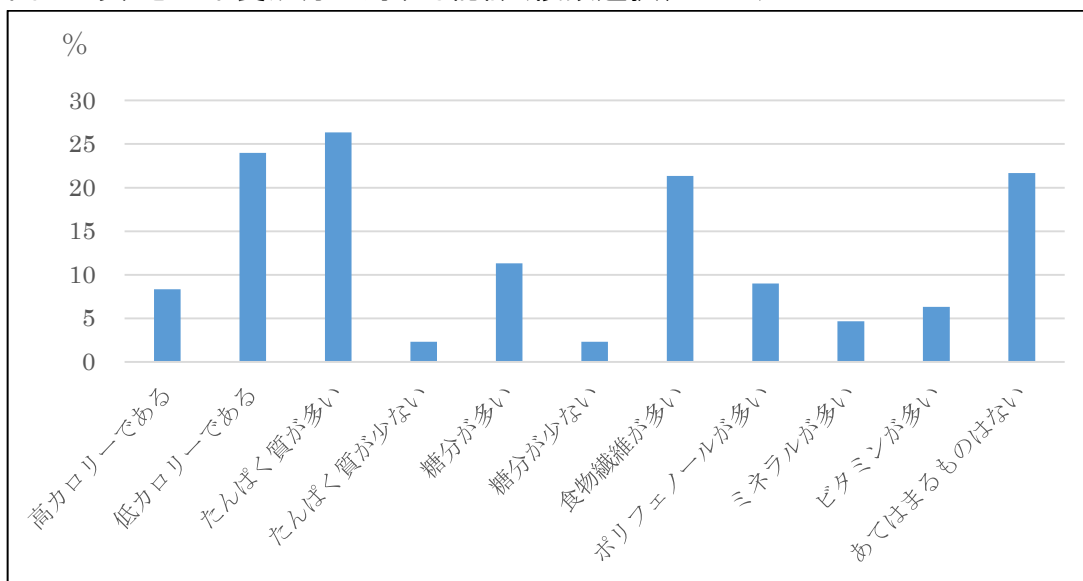


図3. あずきの栄養成分に対する認識 (複数選択; n=300)



一方で、小豆の代表的な機能成分であるポリフェノールは、消費者にほとんど認識されていないことが明らかになった。今後、小豆を原料とする新しい食品の開発においては、ポリフェノールの高い含有量で美容や老化・認知症防止等を訴求しつつ、従来から認識されている食物繊維とたんぱく質を生かした栄養食品として開発することが考えられる。

以上