

福井県産ソバの血圧低下作用を活かした調理・加工法

1 はじめに

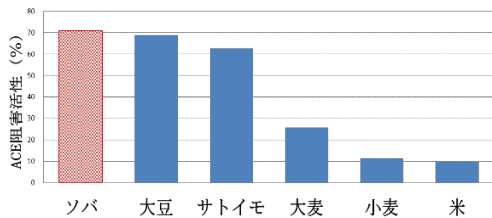
本県は、日本有数のソバの生産地であり、「越前おろしそば」は、福井を代表する食として知られています。ソバは健康食としてイメージは定着しているものの、科学的根拠は十分ではありませんでした。そこで、今回、健康機能として、血圧低下作用に着目し、アンジオテンシン変換酵素（ACE）阻害活性[※]と高血圧自然発症ラット（SHR ラット）を用いた動物実験により、その効果を確認し、効果を活かした調理・加工法を明らかにしました。（※実験室レベルで血圧低下作用を評価する手法：数値が大きいほど効果が高い）

2 県産ソバの ACE 阻害活性による評価

主な県内農産物の中で、ソバ、大豆は ACE 阻害活性が高いことが分かりました（図 1）。また、ソバ粉に含まれる 2-ヒドロキシニコチアナミン含量（HNA：アミノ酸の一種）は ACE 阻害活性と関連がみられ、ACE を阻害する関与成分と考えられます。

3 ソバ粉抽出物の動物実験による血圧低下作用の評価（福井県立大学と連携）

SHR ラットにソバ粉抽出物を経口投与した結果、投与後 1~6 時間で、収縮時血圧に平均約 15~20 mmHg の低下がみられ、動物実験により血圧低下効果が認められました（図 2）。



試料	産地	ACE阻害活性 ^{※1)} (%)	主なACE阻害成分
①ソバ粉	大野在来	70.8	2-ヒドロキシニコチアミン (HNA)
②大豆粉	里のほほえみ	68.9	ニコチアナミン (NA)
③サトイモ粉	頭イモ	62.6	
④大麦粉	六条大麦	25.7	
⑤小麦粉	中力粉	11.4	
⑥米粉	コシヒカリ	9.9	

※1) 抽出濃度5mg/ml サトイモはFD後粉末にしたものを用いた。

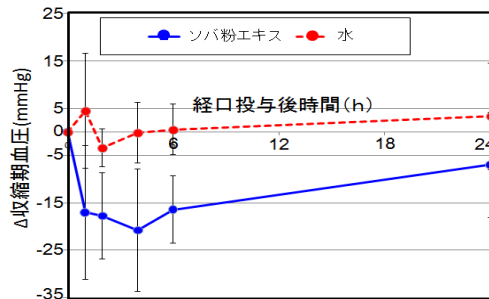


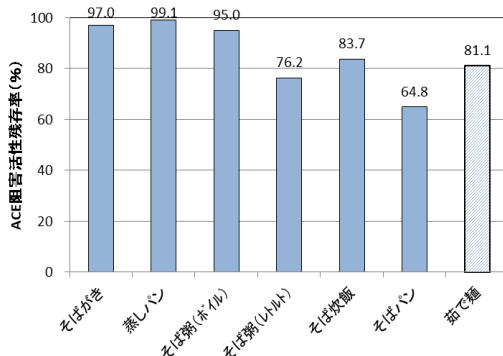
図 2 SHRラットへのソバ粉抽出物の単回投与試験

ソバ粉抽出物投与群 (SHR/Izm rat, ♂, 14 週齢, n = 6)
:HNA 19.2 mg/kg 投与前の血圧 200.3±7.2 mmHg
イオン交換水投与群 (SHR/Izm rat, ♂, 16 週齢, n = 6)
投与前の血圧 205.6±8.5 mmHg

図 1 主な県内農産物の ACE 阻害活性

4 ソバの ACE 阻害活性効果を活かした調理・加工法

そばがき、そば蒸しパン、そば粥（ポイル区）など加熱温度が 100℃程度で処理時間が短いものは、ACE 阻害活性を 95%以上保持できます。ACE 阻害物質を効率的に摂取するには、茹で工程等で ACE 阻害物質の流出がなく、100℃以下の短時間加熱処理による調理・加工が適しています（図 3）。



そば蒸しパン

ソバ粉のガレット

図 3 ソバの調理・加工後の ACE 阻害活性残存率

加熱加工後の ACE 阻害活性 / 加熱加工前の ACE 阻害活性 × 100