

<目的>これまでの研究により、ココアを食パンに添加するとその食物繊維の影響で膨化が阻害されるが熱水抽出成分の添加では膨化は促進され、ドウ中のグルテンの網目構造が改善されることが分かっている。本研究ではココア熱水抽出液の分画成分を添加して食パンを調製し、熱水抽出液中の膨化を促進する成分についての検討を行った。

<方法>ココアから湯煎にて30分熱水抽出した液を逆相カラムクロマト(溶媒:水-エタノール、エタノール:0、20、40、60、80、100%)で分画した。その分画成分についてFolin-Ciocalteu法を用いてポリフェノール量を比較した。強力粉の10%量のココアから抽出した各分画成分を添加した食パンは、自動ホームベーカリー(SD-BT-102)を用いて調製し、その体積を菜種法により測定した。他に市販カカオエキスパウダー(明治製菓株)を添加した食パンも調製して比較検討した。ドウ中のグルテンの観察には光学顕微鏡と透過型電子顕微鏡を用いた。

<結果>ココア抽出液中のポリフェノール量はエタノール0、20%画分に多く、60%画分以降は微量であった。分画成分を添加した食パンの体積は0、20%画分において顕著に大であったが、60~100%画分では膨化促進作用はみられなかった。このことからココア熱水抽出液成分のうち、0、20%画分に含まれる極性の高い物質がパンの膨化促進に関与するものと推察された。顕微鏡観察によると、膨化が促進されたパンの発酵後のドウのグルテンはいずれも伸展性が増し、薄膜化してでんぷん粒を取り囲んでおり、ココア中の膨化促進にはたらく物質がグルテンの性状に影響を及ぼしているものと考えられた。