

目的 衣のとき水にしょうが汁を用いると好ましい天ぷらが得られるといわれている。しょうがにはプロテアーゼが含まれているという報告があり、この酵素が衣の中のグルテンに作用し揚げたときに好ましいテクスチャーを与えるものと考えられ本実験を行った。

方法 衣の調製は20℃の恒温室中で行った。しょうが汁は市販のしょうがをおろし金でおろしてガーゼ2枚で絞って得た。衣の調製は次のように行った。薄力粉20gに対して水で稀釈した10%しょうが汁30ccを加え菜箸で軽く混ぜた(A)。対照としてしょうが汁の代わりに水30ccを用いて同様に調製した(B)。衣A及びBについて0, 10, 20分経過後以下の測定を行った。生の衣: B型粘度計により粘度を、テクスチュロメーターにより硬さ、付着性を、揚げ種の代わりにシリコンシートを用いて衣の付着量。揚げ衣: 衣をつけたシリコンシートを180℃の大豆白紋油で3分間揚げ、揚げ衣の重量、水分量、吸油量を測定した。更に市販しょうがよりショウガプロテアーゼを抽出精製し、グルテンに作用させSDSポリアクリルアミドゲル電気泳動を行った。

結果 B型粘度計による測定の結果、AはBに比べ粘度が低く、時間の経過に伴う粘度の変化は両者共あまり見られなかった。テクスチュロメーターの測定結果、硬さについてはAは10分経過後小さくなり、Bはわずかに大きくなった。付着性も硬さと同じ傾向であった。シリコンシートに対する付着量もテクスチュロメーターの結果と同傾向であった。A及びBの揚げ衣につけてみるとAはBに比べて水と油の交代がよく行われていた。又電気泳動の結果、ショウガプロテアーゼによりグルテンの低分子化が確認された。