

〔目的〕キウイフルーツには“アクチニジン”と呼ばれるプロテアーゼの存在することが知られているが、コラゲナーゼの存在の有無についての詳細な研究は現在までになされていない。そこで、本研究においてキウイフルーツ中にコラゲナーゼの存在を確認し、抽出・精製を試み、若干の酵素化学的性質の検討を行ってみた。

〔方法〕キウイフルーツ果汁のコラゲナーゼ活性は牛アキレス腱I型コラーゲンを基質にして様々な条件下でニンヒドリン試薬を加えて発色させ、570nmにおける吸光度を測定する方法により検討した。次に硫酸分画、イオン交換クロマトグラフィーを行い、さらに分離・精製を行った。

〔結果〕キウイフルーツ果汁とコラーゲンを反応させたところコラーゲンが分解されることが明らかになった。また、この分解能はキウイフルーツを加熱すると失活したので酵素によるものであると考えられた。この酵素のコラーゲン分解能はpH5.0、60°Cで最大を示し、この条件下で活性は反応40分後まで経時的に増加し、その後は平衡に達した。キウイフルーツ果汁のコラーゲン分解能を100とするとパイナップル約185、いちじく約66、パパイヤ約37、生姜約9、マンゴー約5であった。この酵素はHgCl₂の添加により活性が失われ、続いてこれにシステインを添加するとそれらの活性は可逆的にもとの値に回復した。さらに硫酸分画したところ、20~40%の画分に活性がみられた。以上の結果から、キウイフルーツ果汁中にはコラーゲンを分解する酵素が存在し、その活性はかなり強いものであることが明らかにされ、今後有効に利用できるのではないかと推察された。