

目的 緑色野菜を茹でる時は、ゆで水の酸度・加熱温度・時間によ、 Chlorophyll が変化するため褐変がおこる。色良く茹でるためには、ゆで水を効くしたり、食塩の添加などの工夫が必要とされる。そこで、ゆで水に食塩・穀物酢・砂糖・炭酸水素ナトリウム（以下重曹）を加え、ゆで水の酸度を変えた時の褐変の状態を、ほうしん草について、実験を行った。

方法 実験材料としては、市販のほうしん草を使用した。食塩・穀物酢・砂糖・重曹の0.5%・1%・2%・4%添加中をほうしん草を茹で、ゆで水のpHを測定した。そして、茹でたほうしん草を80%アセトンで抽出後、分光光度計を用いて、420nm～440nmに見らる吸収極大と、660nm付近の吸収極大について観察した。

結果 ゆで水への食塩の添加においては、濃度が高いほど、 Chlorophyll に由来する660nm付近の吸収極大のピークは高くなり、砂糖の添加においては、逆の傾向を示した。穀物酢と重曹の添加では、濃度の高いほど、660nm付近の吸収極大のピークは高くなったが、波長の位置は変動しなかった。一方、ポルフィリン核に由来する420nm～440nmの波長領域に見らる吸収極大を見ると、穀物酢では410nm～440nmの範囲をピークが変動し、酸性に傾くに従、 Chlorophyll の吸収極大の波長の位置はブルーシフトした。重曹では430nm付近の波長の位置は、pHの変化による変動は見られなかった。また、食塩・穀物酢・砂糖・重曹いおしの添加の場合でも、紫外線（3650Å）の照射により、赤色を呈した。