

目的 おいしい麦飯を炊くには どのようにしたらよいかを知る為には まず米飯粒、麦粒、各々の力学的特性の差異を明らかにし それを基礎として麦飯の特性を調べた。併せて官能検査、顕微鏡による組織観察を行ない 麦飯の力学的特性を嗜好特性、麦の品質の差異及び組織形態の面から検討した。

方法 米サンプルとして 宮城県産ささにしきを用い 押麦サンプルとして イーグル(オーストラリア産 2 篠種)、うさぎ(国内産、裸麦)の2種類、他にツインミール(無圧片、国内産、裸麦)を用いた。力学的特性はテンシロンUTM-Ⅱ型を使用し、荷重-歪曲線と一定歪における応力-時間曲線を解析して 米飯粒、麦粒の総仕事量、単位面積当りの破砕荷重、面積の変化を考慮したヤング率、応力緩和時間を求めた。応力緩和時間からは 緩和時間と併に弾性率、粘性率の変化も求めた。官能検査は二元配置法及び Kramer の検定により麦飯の各サンプル間の品質の差と嗜好特性を求めた。組織観察は米飯粒、麦粒を凍結し切片を作りヨード染色して顕微鏡観察を行なった。

結果 米飯粒、麦粒など粒の場合は 力学的特性に明らかに差が認められた。官能検査による嗜好特性では従来の押麦の方が新しい加工法により米と比重を同じにしたツインミールよりも好まれることが判明した。組織観察から米、麦の細胞膜の加熱に対する強さには大きな差があり澱粉粒の糊化が両者に認められるにもかかわらず麦の細胞膜は完全な形で残っており、それが 力学的特性や 食感の良し悪しに影響を与えていると考えられる。