

目的 従来から玄米は味・香・物理性など風味の劣化することが知られているが、本共は玄米の長期貯蔵によって米澱粉の理化学的性状がどのように変化するかを検討する目的で酵素による消化、糊化、膨化、ヨウ素吸収性等について実験を行った。

方法 試料は前報と同様、明治年代産玄米と最近のもの各2種使用し、前報のようにこれらから精製澱粉、外部脂肪除去澱粉、内部脂肪除去澱粉を調製し、これらについて次のような実験を行った。消化実験は細菌 α -Amylase及び局方Diastaseを一定条件下に作用させ生成糖量をSomogyi-Nelson法(J.B.C. 159, 375)で測定して基質分解率を算出し、膨化力は高橋氏の細小試験管法(澱1, 67)を採用した。糊化はアルカリ法により試料0.1gにNaOH又はKOH溶液1.0ml加え、2分間振盪して糊化粒子を染色して顕微鏡下に計数し、アルカリ濃度と糊化率の関係を調べた。ヨウ素吸収は65℃で4時間減圧乾燥した試料20mgに40% HClO_4 2ml加え0℃で溶解し、一定量に稀釈した後 $\text{K}_2\text{I}_2\text{O}_8$ -KIで呈色させ450~700m μ の吸収曲線を求めた。

結果 Diastaseによる消化率は明治米は昭和米より低い。脂肪除去澱粉はいずれも消化率が高い。膨化力も明治米は昭和米の1/2以下であるが脂肪除去澱粉はいずれもよく膨化する。アルカリによる糊化はKOH 3.0%, NaOH 1.0%で澱粉粒子の90%以上が膨潤糊化し、脂肪除去により糊化は容易になるが、明治米と昭和米間には顕著な差を認めない。ヨウ素吸収曲線は585~590m μ に最大吸収を示し、澱粉<外部脂肪除去澱粉<内部脂肪除去澱粉の順に吸光度は高く、いずれも昭和米より明治米の方が吸光度が高い。以上の結果より玄米の長期貯蔵により澱粉粒やその分子構造にも若干の変化の生じることを推察した。