

サトイモ澱粉の特性

1 はじめに

福井県産サトイモは子、孫芋を食用とし、親芋はほとんど食べることなく、廃棄されています。そこで、親芋の有効利用を目的に、「大野在来」の世代別のサトイモ澱粉の性質、構造解析、糊化特性評価を行い、その特性を明らかにしました。

2 サトイモ澱粉の粒径と沈降性

澱粉は多面体形状を示し、平均粒子径は、親芋が 1.2 μm で、子芋の 1.4 μm 、孫芋 1.5 μm に比べてやや小さく、米やバレイシヨの澱粉よりもはるかに小さいという特徴があります(図 1)。

したがって、水に懸濁したときに非常に沈降しにくく、24 時間後も沈降が見られません(図 2)。

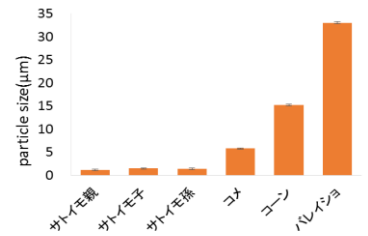


図1 各種澱粉粒の平均粒子径

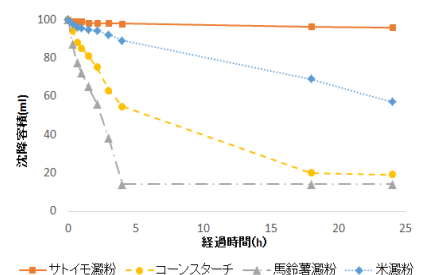


図2 各種澱粉の沈降性

3 親芋のシュウ酸含量と低減化

サトイモの親芋には、シュウ酸が含まれていますが、澱粉を精製する過程で水洗浄や水酸化カルシウムで処理することにより、低減化することができます(図 3)。

4 澱粉の糊化特性と澱粉ゲルの特徴

サトイモ澱粉の粘度増加開始温度は米やバレイシヨなど他の澱粉に比べて 5~14℃程度高く、最高粘度、最終粘度が低く粘度変化が少ない特性がみられます(図 4)。

サトイモ澱粉 5%ゲルの冷蔵 1 日後以降の粘度は、冷蔵前より高くなるものの冷蔵による粘度変化が小さく冷蔵耐性に優れます(図 5)。

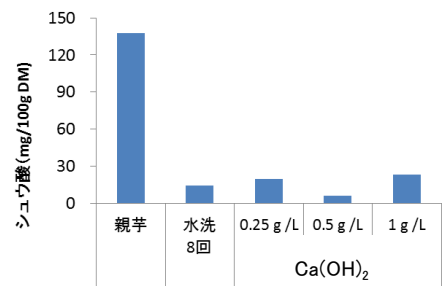


図3 サトイモ親芋および澱粉精製過程毎のシュウ酸含量

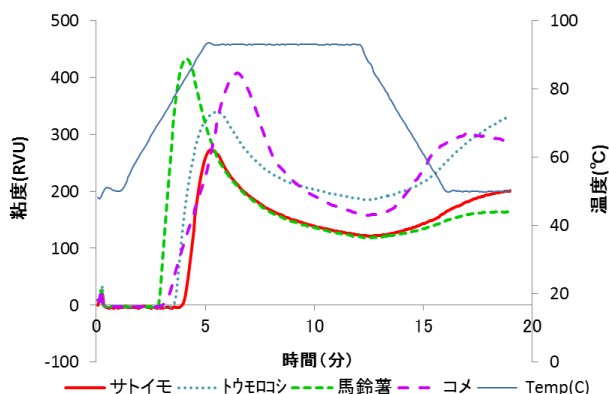


図4 各種澱粉の糊化粘度変化

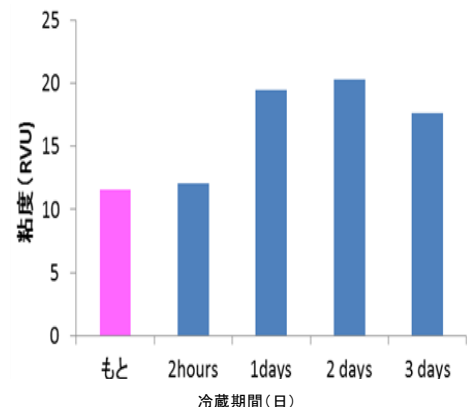


図5 サトイモ澱粉ゲルの冷蔵耐性