

研究の紹介

カンショ低温糊化性でん粉の迅速判定法

(研究成果情報) http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/karc/2013/13_060.html

【研究の背景】

カンショ「こなみずき」は、これまでの品種と全く異なる特性のでん粉をもっています。このでん粉は“低温糊化性でん粉”と呼ばれ、食感の改良や質感を長持ちさせる効果などを持っています。「こなみずき」から低温糊化性でん粉を製造する場合、他の品種のでん粉の混入を防がなければいけません。しかし、「こなみずき」と他の品種を外観で区別することは困難です。でん粉を抽出して粘度特性を調査すれば区別できますがかなりの時間と労力を要します。そのため、でん粉製造工場での原料受け入れ時に異品種の混入を簡便迅速に確認できる手法の開発が求められていました。

【研究の内容】

アルカリ溶液にはでん粉粒を常温で糊化（糊状にすること）させる特性があります。そこで、1.25%水酸化カリウム（KOH）溶液をでん粉に滴下し、3分

後に顕微鏡で調査したところ、低温糊化性型では溶解したでん粉、中間型では膨潤したでん粉と生のでん粉、通常型では生のでん粉のみが観察され、低温糊化性型と通常型のでん粉を簡単に識別できることがわかりました（図1）。更に簡単にするため、カンショの塊根の切断面をスライドグラスにこすりつけ微量のでん粉を附着させ、そこに1.25%KOH溶液を滴下したところ、滴下直後でもでん粉のタイプを識別できました（図2）。

【成果の活用】

本研究で開発したアルカリ溶解検鏡法は、塊根に含まれるでん粉のタイプを極めて容易かつ迅速に判別することが可能で、専用の分析機器も不要です（図3）。現在、でん粉工場における原料受け入れ時の品質検査で活用されています。また、この判定法は低温糊化性でん粉をもつカンショの選抜にも有効なので、新品种の開発でも利用できます。

【畑作研究領域 小林 晃】

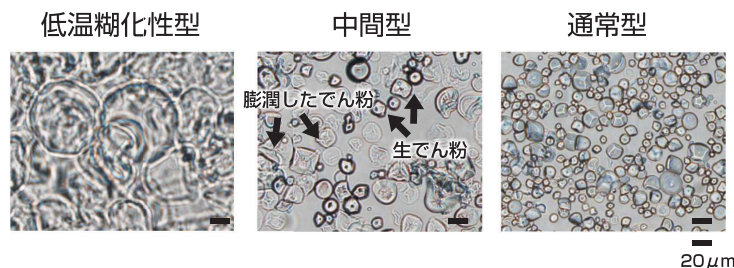


図1 アルカリ溶解したでん粉粒の光学顕微鏡観察

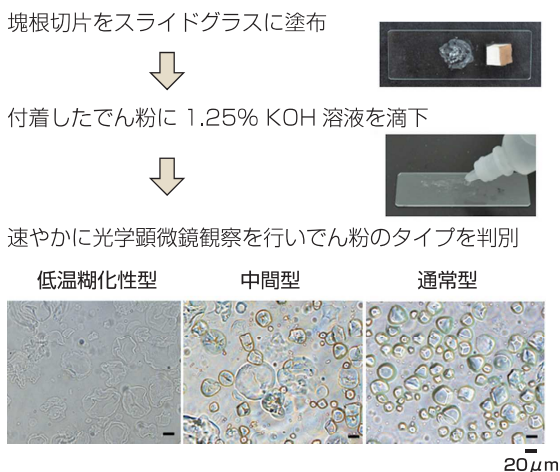


図2 塊根を使ったアルカリ溶解検鏡法によるでん粉の迅速判定法

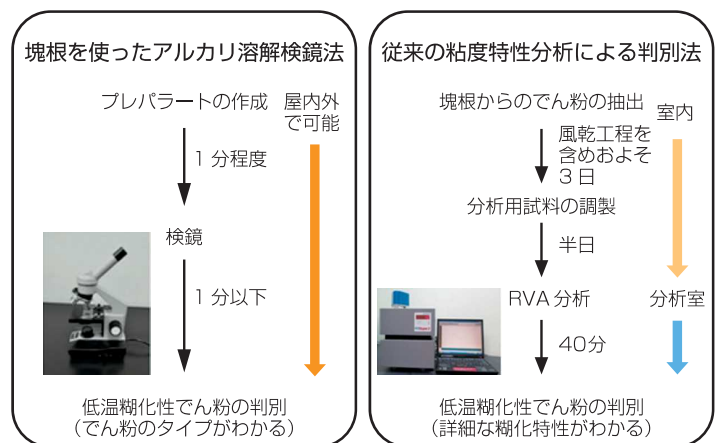


図3 アルカリ溶解検鏡法と従来法の作業工程の比較