

馬鈴薯加工の諸問題とその対策

弘中和憲



畜産科学科 食料生産科学講座 システム制御科学分野

Tel 0155-49-5572

Fax 0155-49-5577

メール kazuhiro@obihiro.ac.jp



1 ポテトチップの褐変



2 内部損傷

研究内容

1. 低温下で馬鈴薯の糖はなぜ増えるのか

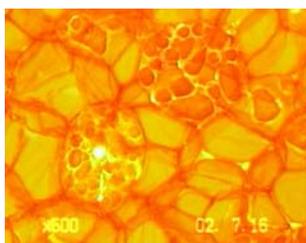
馬鈴薯を低温貯蔵すると、製品の品質低下(写真1)を招いています。本研究はインベルターゼを含む5つの酵素に着目し、その低温挙動を解析します。本研究により低温増糖の鍵となる酵素が特定し、その品種の選抜、交配により新品種の開発が急速に進み、加工用馬鈴薯の周年安定供給が可能になると考えています。

2. 褐変のないポテトチップをつくらう

チップの褐変(写真1)は、油揚げ時に還元糖とアミノ酸が反応して着色すると考えられています。本研究はチップの油揚げを窒素ガス下で行い、褐変の無い製品が得ようとしています。この試験により、油揚げ時の褐変防止が可能となれば、従来にはなかった糖含量が多く甘いポテトチップの供給も可能となり、馬鈴薯の新規需要の開発を含む多くの成果が期待できます。

3. 馬鈴薯の内部損傷はなぜ起きるのか

馬鈴薯の内部損傷(写真2)が大きな問題となっています。本研究では、物理(損傷部位の弾性、粘性、細胞構造(写真3)、表皮強度(写真4)および化学(フェノール類、ポリフェノールオキシダーゼ活性、pH)(写真5)の両面から検討を行い、それらの損傷におよぼす影響および相互関係を明らかにし、新品種の開発を目指します。



3 馬鈴薯の細胞構造



4 強度測定



5 成分分析