

氏名	足立晃太郎 あだち こう た ろ う
学位の種類	農学博士
学位記番号	論農博第163号
学位授与の日付	昭和42年5月23日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	穀類の品質に関する研究

論文調査委員 (主査) 教授 今村 駿一郎 教授 長谷川 浩 教授 赤藤 克己

論文内容の要旨

本論文は穀類の品質に關与する諸要因の分析、品質の検定法および品質の人為的改善法に關する著者の多年の研究を取りまとめたもので研究対象として米およびパン小麦がとりあげられている。

著者はまず従来米の品質に關与する物理的要因と考えられている米粒・米粉の比重および含水量と品質との關係を検討したほか、一定体積の穀粒の鉛直荷重に対する応力——ひずみ曲線を求め、同曲線における曲率が最大になる点の位置が穀物の種類・品種・品質などによって特性値を示すことを認め、また玄米粒の 80°C における 2 N 硫酸による 2 時間後の糖化度を調べ、これらがいずれも米の品種・品質の判定基準となり得ることを明らかにした。さらに 60°C の水中における 2 時間後の吸水量と 3 時間後の水中への溶出物質量、および 105°C で恒量に達した乾燥米粒の真空中・五酸化リン上での重量減少によって測定した“結合水”含有量はいずれも公称品質規格の上位のもの程大で品質判定の基準となり得ることを明らかにした。

著者はさらに各種の品種・品質の米につき、蒸炊による吸水率、蒸炊飯の乾燥速度、米のりの粘弾性等をも調べ米粒の上記諸性質との対応を検討している。

パン小麦については製パン性に最も重要な關係を有するグルテンの慣用品質検定法を検討し、pH2.5 の乳酸水溶液にけんだくした小麦粉の沈降速度によって、より定量的な検定法を考案した。また一定方法によって調製した湿ぶが脱水剤中で水分平衡に達したときの重量百分率、または種々の濃度の脱水剤に入れたとき湿ぶの重さの変らない脱水剤の濃度による新しい品質検定法を提唱した。

著者はさらにこれら穀類の品質の改善を試み、5 分つき米を前処理として 2 分間蒸煮後、1% ジェスターゼで 60—90 分、または 2—3% 塩酸で 30—60 分処理することによって、消化率とし好性を高め得るとし、パン生地品質改良のために添加する L-アスコルビン酸は小麦粉の 0.001% 程度が適量であるとしている。

論文審査の結果の要旨

本論文の著者は世界における重要穀類である米およびパン小麦について、その品質に關与する諸要因の分析、品質検定法の検討を行ない、かつその品質の人為的改善を試みた。

米については品質決定の要因と考えられる種々の性質を検討し、なかでも米粒の結合水含量、吸水速度、溶出物質量はわが国における一般嗜好にもとづく公称品質規格と高度の相関があることを明らかにし、またパン小麦については製パン性に重要なグルテンの品質検定について慣用方法の改善のほか新しい検定方法を提案した。

著者はそのほか穀類品質の人為的改善を試みるなど多くの創意に富む研究を行なっているが、その研究方法の大部分は他の穀類にも適用し得るもので、農学・食品学・栄養学などに寄与するところが大きい。

よって本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。