

米飯テクスチャ - の多面的計測

- 米飯1粒の表層及び全体のテクスチャー測定 -

研究内容

粒食としてのご飯の美味しさはその食感が重視されることから、ご飯の硬さや粘りを従来よりも多面的に計測する新しい手法を開発した。本手法により米飯1粒のテクスチャーを全体と表層に分けて評価することが可能となり、米成分との関係を明らかにした。

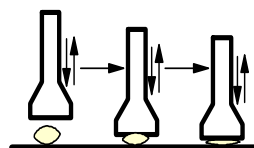
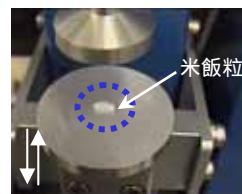
技術の特徴

低圧縮・高圧縮試験により米飯粒の表層及び全体の硬さと粘りを測定(図1)。

表層の硬さはタンパク質含量の差異検出に有効(図2)。

表層の付着量は米飯粒表面の「オネバ」の評価指標(図3)。

米飯粒の物性値によりアミロース含量の予測が可能(図4)。



圧縮率 0% → 25% → 90%
粒厚計測 低圧縮 高圧縮

図1 米飯テクスチャーの多面的計測手法
表層の物性を計測する点が従来法と大きく異なる。

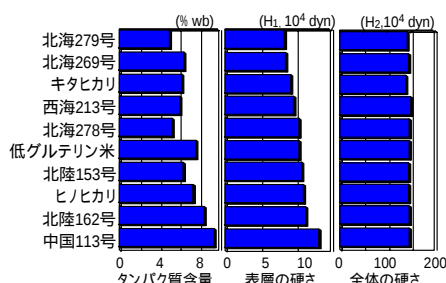


図2 米飯粒の硬さとタンパク質含量の関係
タンパク質含量の増加とともに表層が硬くなる
(全体の硬さは同程度)。

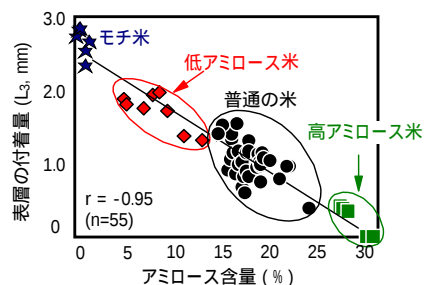


図3 表層の付着量とアミロース含量の関係
アミロース含量の低い米ほど付着量が大きく、オネバが糸を良く引く(モチ米が最も大きい)。

今後の展開

新形質等有望系統の米飯テクスチャ - の評価。
物性値による多面的品質予測モデルの構築。
米飯物性の温度依存性 → ハンドリング特性の検討。

参考

- ・岡留博司ら 1996. 単一装置による米飯物性の多面的評価, 日食科工誌, 43:1004-1011.
- ・岡留博司 2003. 米飯の物性測定法について - 米飯1粒の硬さや粘りを多面的に計る -, 食糧, 43:7-18.

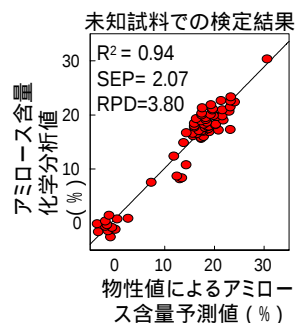


図4 米飯物性値によるアミロース含量の予測
テクスチャー測定からの成分予測の試み。



代表研究者: 岡留 博司
所 属: 食品素材部 穀類特性研究室

問合わせ先: 研究交流科 関谷 修三
e-mail: atunisi@nfri.affrc.go.jp

独立行政法人
食品総合研究所