

## 研究の紹介

### 試料粉碎を省いた小麦原粒灰分の簡易省力測定法

(研究成果情報:[http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/karc/2012/112d0\\_03\\_15.html](http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/karc/2012/112d0_03_15.html))

#### 【研究の背景】

小麦の原粒灰分含有率は、流通の際に価格を左右する重要な品質項目のひとつです。その測定は、試料を粉碎し、助燃剤添加による予焼、水分含量の補正など、多数の測定には非常に手間がかかりました。そこで、るつぼの代わりにアルミ箔をカップ状にした使い捨て容器を利用し、さらに原粒のまま簡単に測定できないかを検討しました。

#### 【研究の内容】

原粒灰分の測定で手間のかかる作業を省力化するため、以下の3項目をポイントに測定法を検討しました。

1. 試料を粉碎しないで、粒のまま焼いて測定する。
2. 水分測定による補正を省くため、乾燥させた試料を測定する。
3. 簡便な測定法として提案されたことのあるアルミの使い捨て容器を利用する。

その結果、アルミ容器に小麦粒をいれ、130℃、24時間で水分がほぼ0% (図1) になり、その後、550℃で12時間燃焼すれば、完全に灰化することがわかりました。この方法による測定値は、従来法と  $r=0.92$  (特に灰分の高い2点を除いても  $r=0.84$ ) の

高い相関が認められたことから (図2)、試料粉碎を省いた測定が可能と考えられました。

#### 【今後の取り組み】

この簡易省力測定法により、試料粉碎 (1点約5分)、るつぼの空焼き、助燃剤添加による予焼 (約1時間)、水分含量の補正が不要になりました。るつぼを使用した従来法 (1日40点の測定に6時間勤務の非常勤職員1名がほぼ丸1日作業) と比較して、水分除去などにかかる時間は長くなるものの1日の作業時間は約1/5 (1時間強) となり、省力化が進みました。さらに天秤とパソコンを接続して表計算ソフトを利用した自動計算を行うことで、より迅速に原粒灰分の多点数測定が可能になります。低灰分品種の選抜などで利用されるものと期待しています。

【前水田作・園芸研究領域 藤田 雅也】

簡易省力測定法の詳細を記した研究センター報告は、以下のURLから入手できます。

[http://www.naro.affrc.go.jp/publicity\\_report/publication/files/59-003.pdf](http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/59-003.pdf)



写真 燃焼前の状態 (左) と燃焼後の状態 (右)

るつぼと比べ冷却も早いので、るつぼ鉋(はさみ)も不要で測定の際に手で扱うことが可能

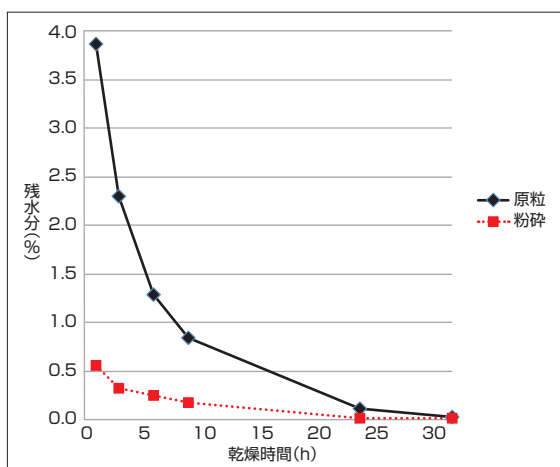


図1 乾燥 (130℃) による水分の経時変化

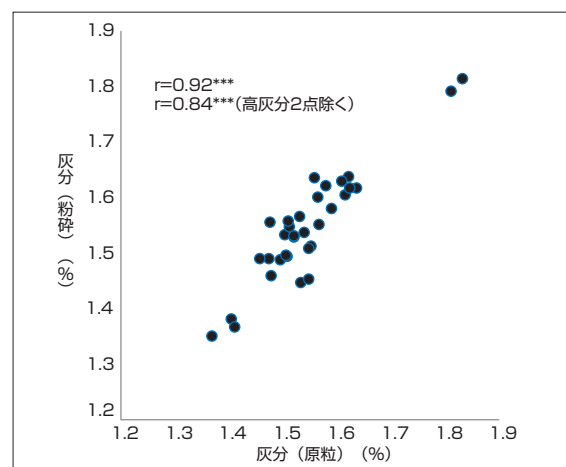


図2 試料粉碎の有無による原粒灰分の相関  
(生産力検定試験材料 n=33)