

## 品質評価から見た機械収穫の有効性

試験研究計画名：既存の機械を活用したゴマの収穫・乾燥・調製作業の機械化  
 地域戦略名：ゴマの収穫・乾燥・調製作業の機械化技術確立による生産拡大  
 研究代表機関名：(研) 農研機構次世代作物開発研究センター

### 地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい：

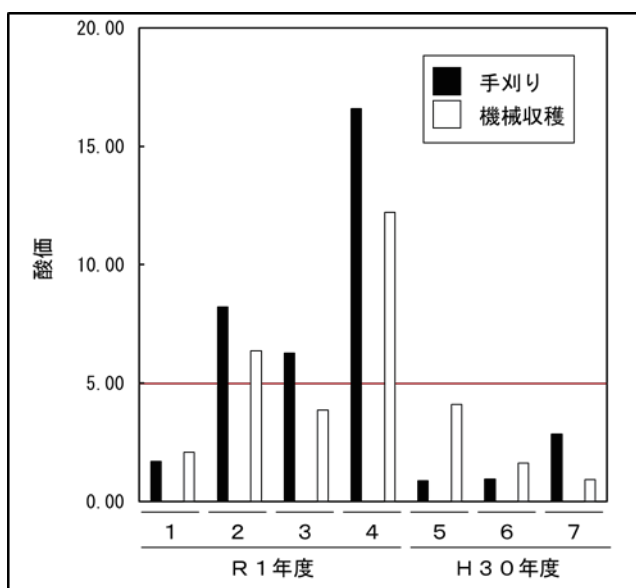
ゴマの収穫をコンバインで行うと、ゴマ子実が蒴に入ったままの状態、手刈りよりも早めに収穫することとなります。機械収穫した大量の蒴は高水分であることや、そのために天日干しではなく機械乾燥が必須となること、手刈りと機械栽培では乾燥過程が異なることなどから、ゴマ子実の品質に影響する可能性があります。そこで、実証試験を含む各種試験で、機械収穫・乾燥・調製したゴマ品質の評価を行いました。

### 開発技術の特性と効果：

開発した機械化体系によって収穫・乾燥・調製したゴマについて、品質成分を分析しました。製品原料として利用できる品質基準の目安は、酸価:5.0以下、含油分:45%以上です。酸価に関しては、手刈り、機械収穫の間に一定の傾向は見られず、むしろ手刈りのほうが高いケースもあったことから、機械収穫自体が酸価に影響を与えることはないと考えられました（図1）。また、含油分についても同様に影響はないという結果になりました。

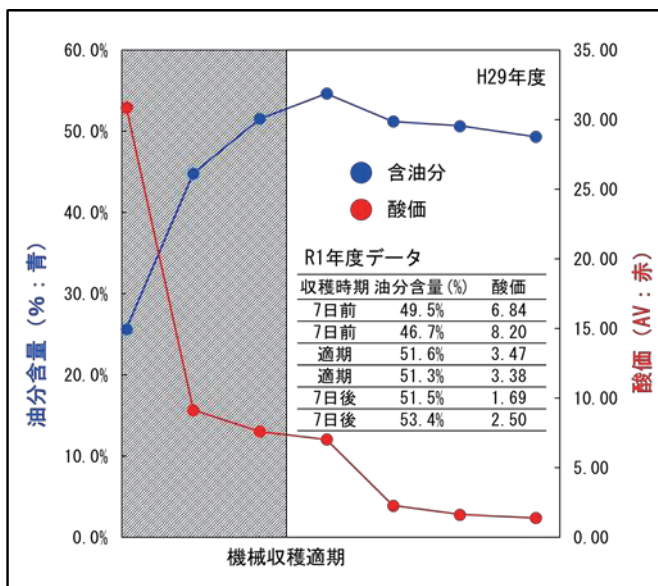
なお、品質目安以下の材料であっても、良品選別により食品へ使用可能でした。

また、品質が劣化する条件についても検討しました。機械収穫条件（刈取速度、シーブの大きさ等）は品質に影響を与えませんでした。収穫時期については、特に早刈（適期7日前程度）は未熟種子等が増加し酸価が目安を超え、品質が低下しました（図2）。適期以降の収穫が重要となります。



- 品種は全て「にしきまる」
- 8/22 収穫 鈴鹿 実証試験 直播
  - 9/12 収穫 鈴鹿 実証試験 直播
  - 9/11 収穫 松阪 精度試験 直播
  - 7/19 収穫 鈴鹿 実証試験 移植
  - 9/10 収穫 つくば 品種試験 直播
  - 9/19 収穫 つくば 品種試験 直播
  - 10/10 収穫 つくば 品種試験 直播

図1 手刈りと機械収穫のゴマ酸価の比較



品種は全て「にしきまる」

H29 年度データ 移植栽培

播種日 5/24 移植日 6/23 成熟期 8/19

R1 年度データ 移植栽培

播種日 5/21 移植日 6/19 収穫日 (適期) 8/16

図2 収穫時期と品質の関係

#### 開発技術の経済性：

ゴマの機械収穫に関して、品質が問題とならないことを明らかにしました。これにより、開発した技術体系の普及拡大を後押しすることができます。加えて、品質劣化に関与する条件が把握できたことで、不良品になるリスクを減らすことにつながります。

#### こんな経営、こんな地域におすすめ：

本成果の普及先は、機械収穫を検討している生産者および機械収穫したゴマを取り扱う実需者を想定しています。

#### 技術導入にあたっての留意点：

開発した技術は、三重県でゴマ品種「にしきまる」を用い、機械化に適する無マルチ栽培での3年間の試験結果に基づきます。

乾燥温度が高くなると、品質成分への影響は少ないものの香りが変化したため、40～60℃での乾燥が推奨されます。機械収穫ではゴマと同程度の大きさの夾雑物（土砂、ヒエ等）が混入しやすいため、生産者あるいは実需者で比重選別機を使用することとともに、栽培中の雑草管理の徹底が望ましいです。

研究担当機関名：九鬼産業（株）

お問い合わせは：九鬼産業（株）開発部

電話 059-350-2050 E-mail kkaihatu@kuki-info.co.jp

執筆分担（九鬼産業（株） 近藤和夫・藤澤英二・小谷弘哉、（研）農研機構次世代作物開発研究センター 高田明子）