

## ゴマの機械収穫後の乾燥・調製技術

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：

コンバイン収穫したゴマ蒴は、水分含量が70～80%程度と非常に高く、放置しておくとかびが生じるので、多量のゴマ蒴を速やかに乾燥することが重要です。また、蒴の状態で収穫されるため、乾燥後にゴマと不要な蒴ガラ等を分ける調製技術も必要です。コンバイン収穫に対応するため、既存の機械を活用して、多量のゴマ蒴を省力的に乾燥・調製する技術を開発しました。

### 開発技術の特性と効果：

乾燥は静置通風乾燥機で、熱風方式の場合は大型送風機へ変更して、蒴水分10%程度まで乾かします。熱風式1台（1坪仕様、容量約1.4m<sup>3</sup>）で10a分のゴマ蒴（600kg程度）を収容可能です。生蒴620kgを約40℃の熱風で乾かした際の乾燥時間は約32.7時間となりました（乾燥ムラ取りのための天地返し1回を含む）。

調製は脱粒と選別から構成されます。脱粒過程では、ドラム式選別機（受け網の網目3.0mm）を用いて、粒径選別によりゴマを取り出すとともに不要な蒴ガラ等を取り除きます。ゴマ回収ロスが減らして蒴ガラの混入を防ぐために、2度がけが望ましいです。選別過程では、粒径選別・風選別ができる吸引型粗選精選機（選別網目：上段3mm、下段1.3mm）により、土ホコリ、軽夾雑物、未熟粒などを取り除きます。小石が混入する場合は石抜き機（比重選別）で除去できます。

### 開発技術の経済性：

乾燥機は熱風方式と除湿方式のどちらでも乾燥が可能ですが、導入当初は熱風方式が適します。熱風方式の乾燥機は、一度に乾燥できる生蒴量が600kg程度と限られますが、一台約40万円と比較的安価に導入できます。一方、除湿方式は、複数台連結可能で一度に大量に乾燥できますが（連結可能台数は導入する送風機と除湿機の能力に依存）、導入費用が高い（1台年間リース料約150万円）からです。

### こんな経営、こんな地域におすすめ：

開発した技術の導入先としては、土地利用型経営体を想定しています。土地利用型経営体では、機械化のコストに見合う栽培面積を有し、面積規模からゴマ栽培導入に機械化は欠かせません。

また、開発技術は、機械化されて省力化されているため、導入した経営体が他の経営体の収穫物を請負で乾燥・調製を行うことも考えられます。



図1 構築したゴマの機械収穫後の乾燥・調製工程

#### 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。

機械収穫したゴマ蒴は、速やかな乾燥が求められるため、収穫規模に合わせた乾燥時間と乾燥機台数を考慮する必要があります。乾燥作業では、天地返しなどを行い、ムラなく乾燥させることが次の調製過程でのロス軽減と品質向上につながります。また、乾燥が終了すれば保管は可能です。脱粒過程では、投入量を適切にすることで回収ロスを少なくすることができます。脱粒後のゴマの選別過程については、専用機を共同利用する方が効率的と考えられます。

研究担当機関名：(研) 農研機構 農業技術革新工学研究センター

お問い合わせは：(研) 農研機構 農業技術革新工学研究センター広報推進室

電話 048-654-7030 E-mail iam-koho@ml.affrc.go.jp

執筆分担 ((研) 農研機構 農業技術革新工学研究センター 土師健・次世代作物開発研究センター 高田明子)