

(別紙様式2)

## 普及指導員調査研究報告書

課題名：ラッキョウの機械化体系の検討

山口農林事務所農業部 担当者氏名：来島永治、高橋美智子、福井徹

### <活動事例の要旨>

#### 1 普及活動の課題・目標

仁保ラッキョウは古くからの産地で地元市場での評価は高く JA 山口中央仁保支所に選果場を設けて洗いラッキョウとして出荷しているが、近年市場からの需要に対し、作付面積が不足していることから供給不足の状況が続いている。

ラッキョウの生産量確保のためには、現在手作業で行っている定植、収穫作業の省力化による作付面積の拡大、新規栽培者の確保が課題となっている。

そこで、実証ほを設け、ラッキョウの機械化体系(畝成型機、半自動移植機、振動掘取機)について試験を行うとともに生産者に実演し、結果を検証する。



#### 2 普及活動の内容

##### (1) 平成25年産ラッキョウの収穫試験(実演)

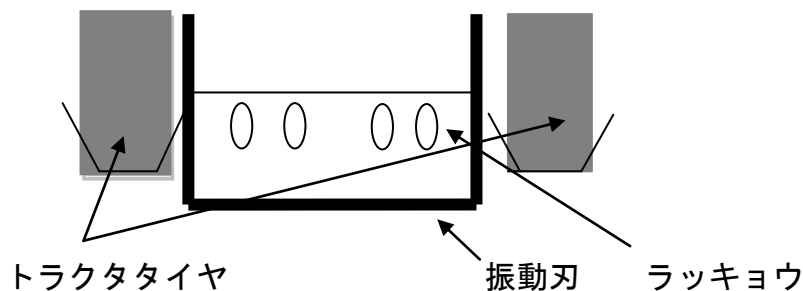
ア 実施年月日 平成25年6月18日  
ラッキョウ生産部会員を参集し、実演会を実施。

イ 実施場所、面積 山口市仁保、10a

ウ 供試機械 トラクタ(30PS)+振動掘取機(BU-110)

※ラッキョウをタイヤで踏まないようにするため、タイヤ幅が広い30PS級のトラクタが必要であった。

エ 作業イメージ



※振動掘取機・・・作物の下に振動刃を通過させ、硬い土をほぐし、簡単に作物を引き抜けるようになるもの

オ 作業能率等

作業速度は0.5km/hr、作業能率は5a/hr、作業精度は良好(作物が簡単に引き抜ける状態になる)であった。



振動掘取機 (BU-110)



部会員を参集した収穫機実演

(2) 畝成形同時薬剤散布作業並びに機械移植作業試験 (実演)

- ア 実施年月日 平成25年7月18日  
 ラッキョウ生産部会員を参集し、実演会を実施。
- イ 実施場所、面積 山口市仁保 8a
- ウ 供試機械

(ア) 畝成形同時薬剤散布作業

トラクタ (24PS) + 畝成形機 (平高畝用 PH-A14) + 薬剤散布装置 (THM-20)

ロータリ爪の回転場所直前に薬剤を投下し、混和しながら畝成形する機構。

作物の植付け位置に的確に薬剤が投下され無駄が少ないというメリットがあるが作業速度に適合した散布量調整を行う必要がある。

(使用薬剤 ネマトリン粒剤 散布量 15kg/10a)



薬剤散布装置 (THM-20)

(イ) 定植作業

野菜半自動移植機 (タマネギ、レタス用) PVH2 145WZL3AG

通常はタマネギ、レタスの移植機として使用するもの。植付部をラッキョウ用に  
 変更して使用。(※オプション：ラッキョウ用カラス口)

エ 作業能率等

(ア) 畝成形同時薬剤散布装置

畝成形作業の作業速度は1.0km/hr、作業能率は10a/hr、作業精度は良好であった。  
 薬剤散布装置の作業精度は実散布量 14kg/10a (必要散布量15kg/10a) となり良  
 好であった。

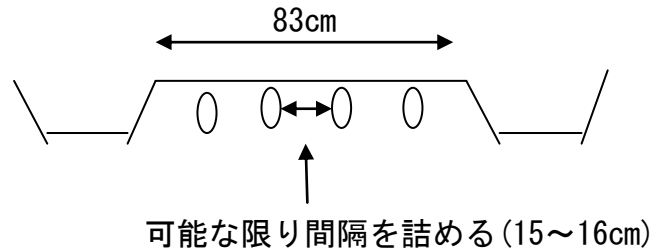
畝成形同時薬剤散布装置実演の様子



### (イ) 定植作業

作業速度は0.5km/hr、作業能率は3.5a/hrであり、植付深度も安定し、作業精度は良好であった。

収穫時に畝肩にラッキョウがあるとトラクタタイヤで踏んでしまうため、そうした事態が生じないように、植付けの時点で可能な限り中に植えるように移植機を走行させた。



## 3 普及活動の成果

### (1) 振動掘取機を使用したH25年産ラッキョウの収穫機試験と実演

ラッキョウは1株で20~30球が増えておりM中心で生育は良好だった。畝の両肩は緑化しているものもあったが、来年度産の作付け用とするため無駄なく収穫できた。

実演に参加した部会員からは、「力を入れることなく抜きとれるので、大変楽でよい、作業時間がかなり短縮される、粘質で掘り取りが困難なほ場で特に活躍する、1穴1球植えても生育は良好」と好評だった。

ただし、畦によっては肩ぎりぎりにラッキョウが生育しており収穫時にトラクタで踏む危険性もあることから、次回の移植時には移植位置が畦肩近くにならないよう検討が必要となった。

### (2) 畝成形同時薬剤散布作業の実演

薬剤散布については規定どおり散布を行うことができ、畝立てと同時に作業が完了することから一定の評価を得た。散布量の調整は難しい印象を受けた農家もいたが、今後使用する可能性のある農家には再度使用方法の講習を行うことで解決可能と考えられた。

### (3) 半自動移植機によるH27年産ラッキョウ移植機実演

①の振動掘取機使用時に課題となった畝肩近くに植えないために、いくつかの方法を検討した結果、植え溝を広くとる畦立てとし、できるだけ移植機が中を通るように調整を行った。部会員からは「1畝植えるだけでも半日程度要するが、機械を利用すればすぐ終了する、立ったまま作業が行え、楽で早い。」と好評だった。

実演が順調に進み山口中央農協が部会員に対しオペレーター付き移植機利用を呼びかけた結果、実演後移植機の利用申し込みが2戸あった。

### (4) 関係機関との連携

本試験と実演を行うにあたっては、前年度の予備試験の段階からの山口中央農協、山口県農林総合技術センター、メーカーと検討を重ね、連携して実施することで順調に行うことができた。

#### 4 今後の普及活動に向けて

振動掘取機(BU-110)を利用したラッキョウの掘取り、畝成形同時薬剤散布作業と半自動移植機による機械化一貫体系の実演は試験ほ場ではほぼ利用可能と判断された。今回作付けを行ったラッキョウは H26年6月下旬収穫予定となっており、収量の確認と収穫機の実演を行い、生産者への更なる周知を行っていく。

また、今回利用した農林総合技術センター所有の振動掘取機、畦成形機については今後機械整備と機械の共同利用体制の整備が不可欠であり、関係機関と検討していく。また、新たな栽培者の掘り起こしについては、現在作付面積が減ってきている既存部会員に対し機械化による面積拡大を働きかけていくと同時に、近隣法人に対しても作付推進を図っていきたい。

あわせて、今後見込まれる生産量拡大とともに選果場の処理能力の向上についても要対応事項として検討していく必要がある。

今後も引き続き関係機関と連携しながら、仁保の特産品であるラッキョウと地域の活性化につなげていきたい。