

減農薬・省力化甘藷栽培マニュアル

1 生物農薬を活用した防除技術

(1) 結果概略

- ・供試農薬は、試験区として、「デルフィン顆粒水和剤」、「ゼンターリ顆粒水和剤」、慣行区として、「トレボン乳剤」、無処理区を設け、生物農薬を活用した防除技術の検討を行った。
- ・令和4年度のアサヒモンヨトウの発生量は、五島地域全体で少ない状況であった（長崎県病害虫防除所の発生予察情報：アサヒモンヨトウの発生程度「やや少」（9月以降））。
- ・被害率は、農薬散布前の調査では、いずれの区も80%を超えていた。1回目の農薬散布9日後の調査では、散布前と大きな差はみられなかったが、散布21日後では無処理区以外で減少がみられた。
- ・アサヒモンヨトウの発生がほとんどなく、農薬の効果は判然としなかったが、イモキバガ（参考）及び（ナカジロシタバ）については、農薬散布後、発生量の減少がみられ、一定の効果があることが推定された。

※詳細は、別紙成績書を参照。

(2) 使用上のポイント・注意点

- ・生物農薬は、使用方法が適切でないと効果が非常に低くなる場合があるため、各農薬の特徴、適切な散布時期等を理解したうえで使用する。

(3) 特徴

生物農薬とは、「有害生物の防除に利用される、拮抗微生物、植物病原微生物、昆虫病原微生物、昆虫寄生性線虫、寄生虫あるいは捕食性昆虫などの生物的防除資材」（出典：日本植物防疫協会「農薬用語辞典」2009）と定められている。農薬の有効成分として、微生物や昆虫などを生きた状態で製品化したものである。利用される生物を分類すると、天敵昆虫（捕食性昆虫、寄生性昆虫などで、捕食性ダニ類も含む）、天敵線虫（昆虫寄生性線虫、微生物捕食性線虫など）、微生物（細菌、糸状菌、ウイルス、原生動物など）となる。天敵昆虫や天敵線虫を有効成分とするものを天敵農薬、微生物を有効成分とするものを微生物農薬と呼ぶ場合もある。日本では95品目（2020年10月1日現在）が農薬登録されている。

【出典：JCPA 農薬工業会 HP (https://www.jcpa.or.jp/qa/a4_13.html) 2023/03/23 閲覧】

2 有機質肥料を活用した施肥技術

(1) 結果概略

- ・五島地域で有機栽培を行っている生産者のなかで使用量が多い有機質肥料の銘柄を試験区として使用し、有機質100%の肥料を活用した施肥技術について検討した。
- ・生育・収量調査では、慣行区が試験区と比較して、蔓重、蔓長、蔓数、上芋個数、上芋平均1個重、上芋重が多い結果であった。
- ・上芋収量は、慣行区が試験区よりも1.6倍多かった。
- ・本試験では、作業の都合上、試験区と慣行区の定植時期が1か月程度開いてしまったことから、有機質肥料と化成肥料が異なることによる収量・品質の差が判然としなかった。

※詳細は、別紙成績書を参照。

(2) 使用上のポイント・注意点

・土壌が痩せている圃場などでは、有機質肥料の効果が十分に得られないため、有機質肥料を使用する際は、堆肥などの有機物の投入など土づくりを徹底する。

(3) 特徴

油粕、骨粉などの有機質肥料の効果は、化学肥料とよく腐熟した堆肥との中間的な位置にある。有機質肥料は肥料成分の含有率が高いため、野菜が必要とする肥料分量程度の施用では、土壌中に住んでいる微生物に対してエサとなる有機物を与える効果は堆肥ほど大きくない。しかし、有機質肥料は、土壌微生物に分解されて肥料成分を放出するため、化学肥料よりはゆっくりと効いてくる。この点を上手く使うことで楽な施肥管理ができる。また、発酵させていない有機質肥料（油粕など）は施用して間もない頃には、アンモニアや亜硝酸、有機酸などを発生させることがある。

【出典：農研機構「減化学肥料栽培・有機栽培のための土壌管理マニュアル」参照】

3 アシストスーツ

(1) 結果概略

- ・3種類のアシストスーツ（ユーピーアール株式会社「サポートジャケット Ep+ROBO」、ジェイテクト株式会社「パワーアシストスーツ J-PAS LUMBUS II」、株式会社イノフェス「マッスルスーツ Every」）で、甘藷の運搬作業時における軽労化や普及性について検討した。
- ・実証結果では、3機種のうち2機種で心拍数の増加率が装着無の時より小さかった。また、1時間当たりの作業量では、いずれの区も慣行区と大きな差は見られなかった。
- ・装着時の状況について、聞き取りを実施（対象者17人）。いずれのアシストスーツも腰負担軽減の効果がみられた。いずれの機種も動きづらさなどの回答がみられた。
- ・以上より、いずれの機種も作業者の腰の負担軽減の効果がみられたが、普及を図るためには、導入コストの低減、装着時の作業性の向上などが必要であると考えられる。

※詳細は、別紙成績書を参照。

(2) 使用上のポイント・注意点

- ・駆動方法がモーター式や圧縮空気によるもの、腰負担軽減に特化したもの、腕へのアシスト機能付きの機種など様々であり、自身の作業に適した機種の選定が必要。

(3) 特徴

アシストスーツとは、モーターによるアシストや人工筋肉等による荷重分散効果により、重量物の持ち上げ・下げ時に腰や腕にかかる負担を軽減する。腰のサポートやコンテナの持ち上げに特化した製品も存在する。導入のメリットとして、持ち上げ作業における負担の軽減、負担軽減に伴い作業時間の短縮、軽労化により、高齢者や女性の就労を支援するなどがある。

【出典：農林水産省「アシストスーツ

(<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/forum/R2smaforum/mattingu/assist.html>)」参照】

①サポートジャケット Ep+ROBO



②マッスルスーツ Every



③パワーアシストスーツ J-PAS LUMBUS II



4 乗用甘藷収穫機

(1) 結果概略

- ・五島地域では、主に分離形収穫機で行われており、規模拡大の制限となっている。そこで、分離形調製収穫機を活用することで、収穫作業の省力性や作業性、収穫物の状態等を調査し、現地での適応性を検討した。
- ・試験区の乗用甘藷収穫機として、①松山株式会社「ポテカルゴスーパーGRA650」、②ヤンマーアグリジャパン株式会社「小型ポテトハーベスタ YP-1」、慣行区の分離形収穫機として、松山株式会社「掘り取り機 BL-65D」を使用した。
- ・1日の圃場作業量（掘り取り、つるのカット、コンテナ詰め、トラックに積み込みなど）は、従来の方法では、1日当たり7a/日であるのに対して、乗用甘藷収穫機では、1日当たり20a/日の作業面積が可能となり、大幅な作業の時間短縮、省力化が期待できる（生産者聞き取り）。
- ・収穫物調査では、遠観で見た場合、傷の程度など大きな差はほとんど見られなかった。

※詳細は、別紙成績書を参照。

(2) 使用上のポイント・注意点

- ・各収穫機の性能に応じた圃場準備（畝幅、植付株間、枕地の広さなど）を実施する必要がある。

(3) 特徴

甘藷の掘取機は、他のいも類の掘り取りと併用されるものが多く、掘り取り部の構造と土のふるい分け法や選別法によって、分離形と分離調製形に大別される。分離形は掘り取って土壌を分離するのみで、塊根の回収は人力で行うのに対して、分離調製形は土壌分離から塊根の回収までを行う。近年は、分離調製形の自走式ハーベスタの実用化により、大幅な省力化が可能となってきている。

【出典：独立行政法人農畜産業振興機構「かんしょの機械化を取り巻く状況」(2016年3月10日更新)】

①松山株式会社「ポテカルゴスーパーGRA650」

②ヤンマーアグリジャパン株式会社
「小型ポテトハーベスタ YP-1」



五島市農業振興対策協議会技術者会
R5年3月

※マニュアルは随時改定します。