

- ゴーヤーで発生する重要害虫として、ミナミキイロアザミウマ、タバココナジラムが挙げられ、これらの防除が課題となっている。
- 石垣島では両害虫の対策としてスワルスキーカブリダニを用いた実証展示園を設置し、その高い防除効果が確認され、普及が拡大している。
- 本島南部では利用が進んでいないことから、①本島南部でのスワル防除効果、②天敵と硫黄粉剤との併存、③天敵利用型防除暦の作成、④早熟・普通栽培での利用について検証を行い、技術の普及を図った。

具体的な成果

1. 促成栽培において、スワルを放飼した天敵放飼区ではミナミキイロ・コナジラムが低密度に抑制され、スワルの防除効果が確認できた。一方、慣行区ではミナミキイロを抑制できず、WSMoVの発生や被害がみられ、収量や品質の低下を招いた。
2. 天敵導入による収益性について令和2年は慣行防除、令和3年は天敵放飼を行った農家1名を年次間で調査したところ、ミナミキイロの被害軽減されることで、出荷量・粗収益が増加し、収益性の改善に繋がった。
3. 重要病害であるうどんこ病について、本県では10～14日間隔での硫黄粉剤の定期散布を推奨しているが、スワルへの影響が懸念されたため、天敵放飼区では定着が進んだ放飼3～4週間後から粉剤の定期散布をスタートさせた。その結果、栽培期間を通してうどんこ病の発生を抑制でき、かつスワルの密度を維持しながら対象害虫も防除できたことから粉剤と天敵利用の併存は可能と思われた。
4. 得られたデータを元に天敵利用型防除暦を作成し、関係機関と検討の上、指導者用資料として南部地区の関係機関へ配布・周知を行った。
5. 早熟栽培では、栽培期間が短く天敵導入への費用対効果が懸念されたが、促成栽培同様スワルの防除効果が確認でき、かつ粗収益に対する天敵資材の経費は2.6%とコスト面も解決できた。

普及指導員の活動

糸満市にて令和2～3年の2年間、促成栽培農家4名、早熟栽培農家1名、普通栽培農家1名を対象に展示ほを設置し、調査を実施した。また、設置した展示ほやその結果を用いて、現地検討会や講習会を開催し、ゴーヤー生産者に天敵技術の普及を図った。

1. 促成栽培におけるスワルを用いた防除効果の検証（令和2～3年）
2. 天敵利用と硫黄粉剤定期散布によるうどんこ病対策との併存の検証（令和3年）
3. 促成栽培向け天敵利用型防除暦の検討（令和3年）
4. 早熟栽培・普通栽培におけるスワルの防除効果および費用対効果の検証（令和3年～）
5. 現地検討会および講習会の実施

普及指導員だからできたこと

・専門技術を持ち、試験場や他県の技術を知る普及指導員だからこそ、新規技術を提案し、地域に適した方法で定着させることが可能。

・日頃から連携している先進農業者、JA、研究機関、県行政、民間企業等の関係者を結びつけ、新技術導入に向けた産地全体の取組を進めることができた。

沖縄本島南部地域のゴーヤーにおけるスワルスキーカブリダニを用いた害虫防除の取組

活動期間：令和2年度～継続中

1. 取組の背景

ゴーヤーは沖縄の主力野菜であり、県内各地で広く栽培されている。作型として施設を用いた促成栽培が多く、栽培期間は長期にわたる（10月頃定植～6月頃栽培終了）ため、草勢の維持や病虫害管理が重要である。

ゴーヤーで発生する重要害虫として、ミナミキイロアザミウマ（以下：ミナミキイロ）、タバココナジラミ（以下：コナジラミ）が挙げられ、これらの防除が課題となっている。本県の石垣島では両害虫の対策として平成29年よりスワルスキーカブリダニ（以下：スワル）を用いた実証展示圃を設置し、その高い防除効果が確認され、ゴーヤーにおける天敵利用が普及している。一方、本島南部ではゴーヤーの天敵利用はあまり進んでいないことから、本取組として（1）本島南部地域でのスワルの防除効果、（2）天敵利用と硫黄粉剤によるうどんこ病対策との併存、（3）天敵利用型防除暦の作成、（4）早熟・普通栽培での利用の可能性について検証を行い、技術の普及を図った。

2. 活動内容

沖縄県糸満市にて令和2～3年の2年間、促成栽培農家4名、早熟栽培農家1名、普通栽培農家1名を対象に以下の展示ほを設置し、調査を実施した。また、設置した展示ほやその結果を用いて、現地検討会や講習会を開催しゴーヤー生産者に天敵技術の普及を図った。

（1）促成栽培におけるスワルを用いた防除効果の検証（令和2～3年）

促成栽培農家4名を対象に天敵放飼区と慣行区を設置し、虫数調査や果実被害調査、薬剤使用状況、収益性などを調査した。

（2）天敵利用と硫黄粉剤定期散布によるうどんこ病対策との併存の検証（令和3年）

重要病害であるうどんこ病について、本県では10～14日間隔での硫黄粉剤の定期散布が推奨されているが、スワルへやや影響のある剤とされている。そこで、スワルと硫黄粉剤の併存可能か検証を行った。

（3）促成栽培向け天敵利用型防除暦の検討（令和3年）

糸満市で展示ほを設置し調査した結果、その高い防除効果が明らかとなったが、ゴーヤーにおける天敵利用農家はごくわずかであり、生産者への技術周知が不十分であった。そこで、展示ほ等で収集したデータを用いて、南部地域向けの天敵利用型防除暦の作成を検討した。

（4）早熟・普通栽培におけるスワルの防除効果および費用対効果の検証（令和3年）

JA 糸満支店のゴーヤー生産者の出荷時期、苗の販売実績を分析した結果、令

和元年の生産者 129 名のうち、促成栽培 25%、早熟栽培 47%、普通栽培 28%と早熟栽培や普通栽培の割合が増えていることが明らかとなった。両作型は栽培期間が短いため、天敵導入の費用対効果に疑問が残ったが、生産者からの要望も挙がっていたため、両作型での防除効果および費用対効果について検証を行った。

（５）現地検討会および講習会の実施

技術の普及を図るため、ゴーヤーの生産量が多い JA 糸満や JA 南城の野菜生産部会を対象に現地検討会や講習会を開催した。また、ゴーヤーを栽培する新規就農者を対象に講習会を開催した。

３．具体的な成果

（１）南部地区の促成栽培において、スワルを放飼した天敵放飼区ではミナミキイロ・コナジラミが低密度に抑制され、スワルの防除効果が確認できた。一方、慣行区ではミナミキイロを抑制できず、スイカ灰白色斑紋ウイルスの発生や被害果がみられ、収量や品質の低下を引き起こした。

また、天敵導入による収益性について令和 2 年は慣行防除、令和 3 年は天敵放飼を行った農家 1 名を年次間で調査したところ、害虫防除に係る経費・散布労賃は天敵導入で高くなったが、ミナミキイロの被害が軽減されることで出荷量・粗収益が増加し、収益性の改善に繋がった（令和 2 年出荷量：2,252kg/10a、粗収益：¥912,060 令和 3 年出荷量：4,551kg/10a、粗収益：¥1,843,155）。

（２）天敵と硫黄粉剤の併存について、天敵放飼区ではスワルの定着が進んだ放飼 3～4 週間後から粉剤の定期散布をスタートさせた。その結果、栽培期間を通してうどんこ病の発生が抑制でき、かつスワルの密度を維持しながら対象害虫も防除できたことから、粉剤と天敵利用の併存は可能と思われた。

（３）展示ほで収集したデータと基に天敵利用型防除暦を作成、農研センター・JA・農薬メーカー等の関係機関と検討の上、指導者用資料として南部地区の関係機関へ配布・周知を行った。

（４）早熟栽培では、栽培期間が短く天敵導入への費用対効果が懸念されたが、促成栽培同様スワルの防除効果が確認でき、かつ粗収益に対する天敵資材の経費は 2.6%とコスト面も解決できたため、現場での普及の可能性が示唆された。また、夏場中心の普通栽培についてもスワルの防除効果が確認出来た。

（５）関係機関と連携し、展示ほの設置や現地検討会、講習会等の地道な普及活動を継続した結果、南部地区におけるゴーヤーの天敵利用は令和元年の 0a から令和 4 年には 72a（4 名）まで利用が拡大した。

４．農家等からの評価・コメント

（JA おきなわ糸満支店野菜生産部会 A 氏）

初めて天敵を利用したが、ミナミキイロの被害がこんなに軽減されると思わなかった。例年は薬剤を散布してもミナミキイロの発生を抑えることができず、被害果が多くなりとても困っていた。天敵を導入してからは害虫の心配がなくなったため、栽培に集中でき、出荷量も大幅に増えてとても良かった。課題とし

て、老眼のため普及員がいないとスワルを観察できないこと、当圃場は斑点病の発生が多いが、トップジンM水和剤が利用できない点が挙げられる。

5. 普及指導員のコメント

(南部農業改良普及センター・園芸技術普及班長)

全国におけるゴーヤーの出荷量は沖縄県が1位で、県を代表する重要野菜である。その中で、本島南部地域は県全体の出荷量の約3割を占める重要な産地となっている。近年はアザミウマやコナジラミの薬剤感受性が低下し、殺虫剤を散布しても虫が減らない、被害果が増えた、ウイルス病が発生したなど害虫から派生した問題が課題となっていた。しかし、これらの課題に対しスワルの導入が有効であることが実証され、今後天敵の利用が進むことで、生産者の所得向上や産地の発展に貢献できると思われる。今後とも関係機関と連携を強化し、技術の普及に取り組んでいく。

6. 現状・今後の展開等

- ・JA等の関係機関と連携し、南部地区のゴーヤー農家に技術の周知を図る。
- ・イオウフロアブルを防除主体とする生産者に対し、スワルとの併存が可能か検証する。
- ・前作(キュウリなど)で利用した天敵や温存植物が後作のゴーヤーで利用できるか検証する。