

水なすのソルゴ囲い込み栽培 在来天敵を活用した減農薬栽培

大阪府病害虫防除所



大阪府泉州地域

大阪府堺市以南を指す。中でも岸和田市以南では特産の水なす栽培が盛ん。

泉州地域の気象

- ・年間平均気温
15.3
- ・年間平均降水量
1261.4mm
- ・北を大阪湾、南を山にする温暖な気候

大阪府



はじめに

- 水なすは泉州を代表する農産物の一つ。
栽培面積 泉州地域で約40ha

特徴

- 果皮が柔らかく傷つきやすい。
- 栽培期間が約半年と長く、害虫も多い。
- 薬剤散布回数が多く、作業負担が大きい。

なんとか楽にならないか



水なすの主な害虫

- アザミウマ類(ミナキイロ、ミカンキイロ)
- アブラムシ類
- ハダニ類(ナミハダニ、カンザウハダニ)
- チャノホコリダニ
- オオタバコガ、ハスモンヨトウ
- カメムシ類
- テントウムシダマシ類
- スズメガ

...etc. 中でも特に問題なのが



特に問題なアザミウマ類

ミナキイロアザミウマ

ミカンキイロアザミウマ

薬剤耐性が高い。

果実に傷がつく

漬け物にした時に目立つ



(写真) ミカンキイロアザミウマの被害果



囲い込み栽培とは

- 水なすのほ場の周囲に、イネ科牧草のソルゴ(ソルガム)を植えて、天敵の定着しやすい環境を作り、水なすに発生する害虫を抑える方法。
- 岡山県で、防風用にソルゴを植えていたことから誕生した技術。
- 大阪府では平成15年から普及を図り、現在、岸和田市、貝塚市、泉佐野市、熊取町の3市1町で、21戸172aで取り組まれている。



囲い込み栽培の仕組み

- 1 水なす定植(5月上旬)
周囲に1~2mの幅でソルゴを播種する。
- 2 ソルゴは、2~3mほどに生長して、防風の役割を果たす。
- 3 ソルゴには、**ムギクビレアブラムシ**や**イネアザミウマ**など昆虫が発生する。
これらは、水なすを食害しない。
- 4 これらの昆虫を餌にして、**アブラバチ類**や**ハナカメムシ類**などの在来天敵が集まってくる。
- 5 集まった天敵は水なすの害虫であるアブラムシ類やアザミウマ類を捕食したり、寄生して、発生を抑える。



三方をソルゴに囲まれた水なすほ場





確認できた天敵

- ハナカメムシ類(アザミウマ類を捕食)
- ヒラタアブ(アブラムシ類を捕食)
- アブラバチ類(アブラムシ類に寄生する蜂)
- テントウムシ類(アブラムシ類を捕食)
- クモ類(ハダニ類やアブラムシ類を捕食)



ハナカメムシ類(アザミウマ類の天敵)

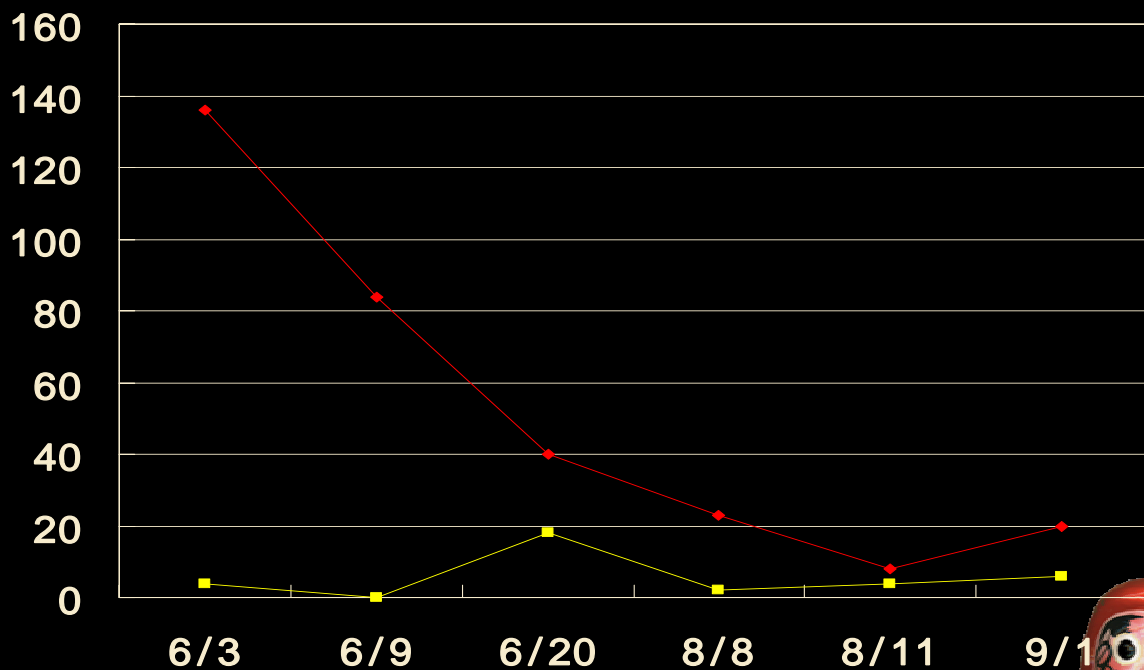


- 成虫の体長は約2mm
- 幼虫もアザミウマ類を捕食する。
- 薬剤に弱い。



害虫と天敵の発生消長(40花調査)

◆ アザミウマ類 ■ ハナカメムシ類



選択性の高い農薬の例

- **粒剤**(スタークル粒剤など)
定植時の粒剤は天敵に影響が少ない
- **BT剤**(フロバックDFなど)
チョウ目以外の生物には影響が少ない。
- **IGR剤**(マトリックフロアブルなど)
成虫には影響が少ない。
- **殺ダニ剤**(オサダン水和剤25など)
チャノホコリダニに効果があり、カブリダニには影響が少ない。

上記に記載のある農薬は、「水なすのソルゴ囲い込み栽培」試験をした当時の登録に基づくものです。

農薬を使用する際は、必ず最新の登録内容を確認して下さい。



防除効果の高かった害虫

アザミウマ類

7～8月は、ハナカメムシ類が定着して、捕食。
この間のアザミウマ類対象の薬剤散布は、3剤で十分な効果
(近隣の慣行栽培では10剤散布していた)

アブラムシ類

寄生蜂による寄生。テントウムシ、ヒラタアブ等による捕食。
定植時の粒剤以外は、特に薬剤防除せず。

ハダニ類

カブリダニ類、クモ類による捕食。
合成ピレスロイド系の薬剤使用せず
(慣行では5剤使用 リサーチをまねく)



防除効果のなかった害虫

チャノホコリダニ

苗からの持ち込みを警戒する。

選択性の高い殺ダニ剤を使用する。

テントウムシダマシ類

スズメガ

殺虫剤の散布が減少したことにより、増加した。



観察してみると.....

水なすの葉、2葉につき、

薬剤A散布前

ハダニ100頭(ナミハダニ50頭 + カンザワハダニ50頭)

薬剤A散布1週間後

ハダニ100頭(ナミハダニ100頭 + カンザワハダニ0頭)

この畑ではナミハダニに薬剤Aに対する耐性が発達していて、防除効果が期待できない。

散布前に、どちらのハダニが多いか観測して薬剤を選択する。



囲い込み栽培の省力効果

	囲い込み栽培	慣行栽培
定植後薬剤使用数	23剤	41剤
うち殺虫剤	12剤	24剤
うち殺菌剤	11剤	17剤
防除回数	10回	19回
防除作業時間(推定)	30時間	54時間
観察回数	12時間 (24回)	0時間



囲い込みのその他の長所

防風効果が高い

強風で倒伏しても、起きあがる。

風害も水なすの大敵。

風害対策を主目的に導入する例が多い。

農薬ドリフト対策用にも期待されている。



囲い込み栽培の欠点

- ソルゴを植える分だけ、水なすの栽培面積が減少する。
- ソルゴの間隔が狭いと、日陰で生育が悪くなることや、葉が擦れて傷つくことがある。
- 効果のない害虫もある。
- ソルゴが育つまでは、防風効果がでない。
(防風網も設置した方がよい)



ソルゴの管理作業

- は種・覆土
- かん水
- 花穂の刈り取り 鳥害・日照対策が必要
- 片づけ

水なすの管理作業と一緒にできるので、大きな労力負担にはならない。



農業者の変化

防除日誌を細かく記入するようになった

日付、農薬名、病虫害発生状況、薬剤の効果

各農薬の特徴について詳しくなった

農薬の系統、即効性・遅効性の区別等。

選択性の高い農薬の使用が増えた。

害虫や天敵について詳しくなった

(例) テントウムシ類とテントウムシダマシが見分けられるようになった。



生産物の対応

- 水なすは農協への出荷(共選共販)以外に漬け物業者への契約栽培もあり、囲い込み栽培による面積は少なく、特別扱いはしていない。

今後の課題

- 果実への防風目的で導入している農家が多く、今後、害虫の観察や農薬の選択等へつなげていく。



おわり

ありがとうございました

