

埼玉の植物防疫

発行 2014. 9. No.125
 一般社団法人 埼玉県植物防疫協会
 さいたま市大宮区北袋町1丁目340番地
 埼玉県農業共済会館内
 Tel 048・645・2226 Fax 048・645・2144

| 目 次 | | 頁 |
|----------|--|---|
| I 試験情報 | | |
| 1 | ハーブを用いて安全なイチゴ作り……………農総研病害虫防除技術担当 | 1 |
| 2 | ナシのハダニ類に対する土着天敵…………… ” | 3 |
| 3 | 麦作圃場における難防除雑草「スズメノテッポウ」、 「カラスノエンドウ」の防除について……………農総研水田農業研究所 | 5 |
| II 協会だより | | |
| | 平成26年度農薬展示ほ現地設置状況…………… | 9 |

I 試験情報

1 ハーブを用いて安全なイチゴ作り

農林総合研究センター 病害虫防除技術担当 原沢正美

1. はじめに

消費者に安全・安心な野菜を供給するため、県内のイチゴ生産でも積極的に減農薬栽培が取り組まれ、ハダニ類に対する天敵カブリダニ類による防除が定着してきています。

今回は、天敵誘引植物（ポリジ：ムラサキ科）を用いたイチゴのアブラムシ対策を紹介します。

2. ポリジとは？

ポリジは、むらさき科の1年草でハーブの一種です。葉をサラダや香りづけ、花は、紫色で料理の飾りに利用されています。

ポリジは、ハチと相性が良いとされることから、予備実験でアブラムシの寄生蜂を誘引するか検討したところ、有望であることがわかりました。

そこで、ポリジを用いてアブラムシの寄生蜂を呼び寄せ定着させて、イチゴのアブラムシを抑制する技術を開発しました。



3. アブラムシの天敵アブラバチ

アブラバチは、体長2～3mm程のアブラムシの寄生蜂です。アブラムシの体内に産卵し、孵化した幼虫はアブラムシの内臓などを食べて成長します。終齢幼虫になるとアブラムシの外皮を利用

して蛹（マミー）になり、アブラムシを死亡させます。成虫はマミーに丸い穴をあけて羽化します。



アブラバチの成虫とマミー

4. ポリジによるアブラムシ抑制の仕組み

イチゴハウス内に鉢植えのポリジを配置すると

- ①アブラムシは、まずポリジに寄生する。
- ②アブラムシがポリジを吸汁加害するとポリジから天敵誘引物質(SOS信号)が放出される(おとり植物)。
- ③天敵誘引物質によって土着のアブラバチが飛来し、ポリジ上のアブラムシに産卵増殖する(バンカー植物)。
- ④増殖、定着したアブラバチは、作付されている

イチゴ葉上のアブラムシにも産卵し死亡させる。

以上の仕組み(図1)でイチゴに寄生したアブラムシの密度が抑制されます。

5. 実際の利用法と抑制効果



ハウス内に配置したポリジ

ポリジは鉢植えにして、園芸研究所イチゴハウスの周囲に6~7m間隔で設置しました。

この間隔にポリジを設置した区では、アブラムシの発生を抑制することができました。

また、天敵製剤(コレマンアブラバチ剤)をポリジに放飼することで抑制効果が高まりました(図2、3)。

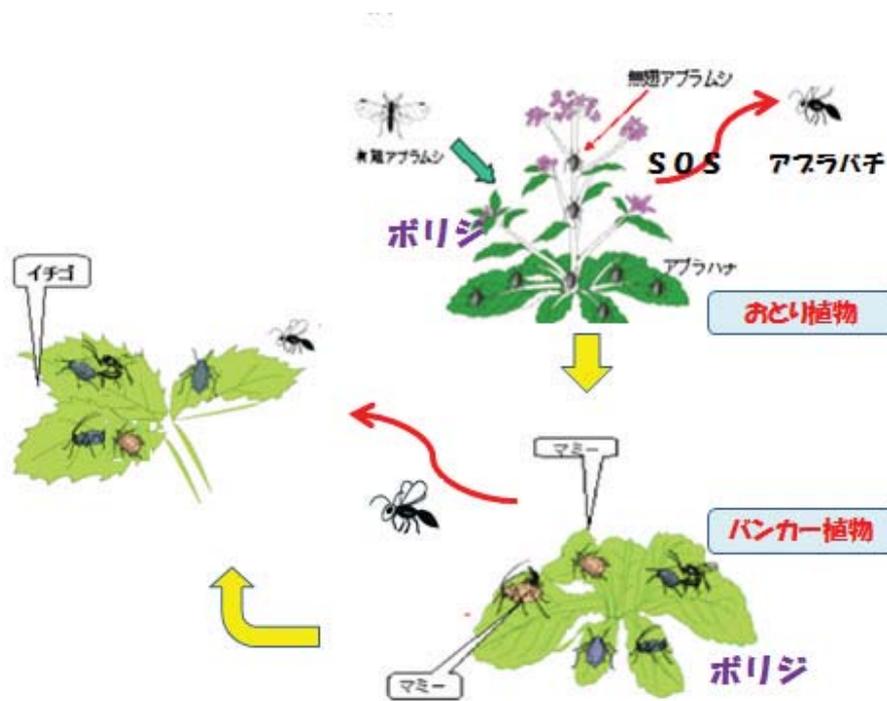


図1 天敵誘引植物としてのポリジの役割

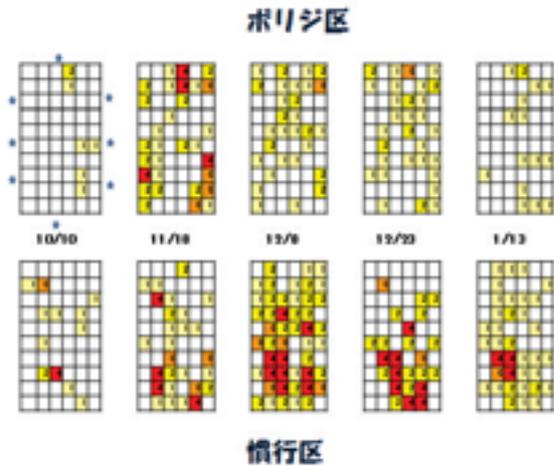


図2 ハウス内のアブラムシ発生の推移

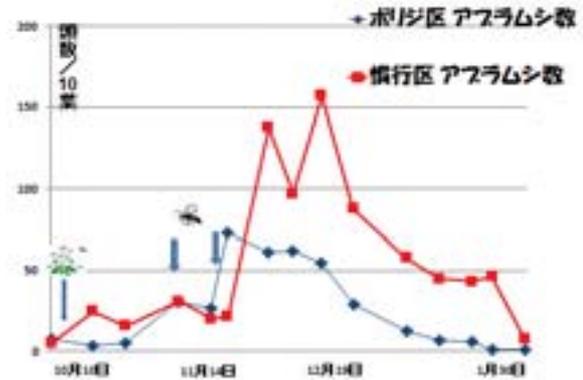


図3 イチゴ葉上のアブラムシ数の推移

..... ◇ ◇ ◇

2 ナシのハダニ類に対する土着天敵

埼玉県農林総合研究センター 病害虫防除技術担当 庄司俊彦

1. ハダニ類の被害

ニホンナシに寄生しているダニは、主にカンザワハダニとナミハダニである。カンザワハダニとナミハダニは、それぞれ年10～11回、年9～12回発生し、7月～8月の乾燥期にハダニが多発すると、葉が褐変枯死して落葉するので注意が必要である。

防除時期は、越冬前(10月)、春期(3月)、4月下旬、5月下旬、6月中旬～7月中旬が適期で、有効な薬剤を選択し散布する。ハダニは薬剤の抵抗性を発達させやすいため、同一系統の殺ダニ剤を連用しない。ダニを増やさないためには、樹(幹)の粗皮削り、ナシ園周辺作物のダニ防除、除草も大切である。また、ナシ園では土着天敵がハダニ類を増加させない活動を行っており、ここに代表的な土着天敵を紹介する。

2. 土着天敵の特徴

(1) カブリダニ類

ニセラーゴカブリダニ、ミヤコカブリダニ、フツウカブリダニ、コウズケカブリダニ、トウヨウカブリダニなどがある。ニセラーゴカブリダニは

葉裏の葉脈沿いなどにいることが多く、成虫、幼若虫ともに活発に行動しており、ハダニが低密度のときから活動し、長期間にわたってハダニを抑制でき、ミヤコカブリダニは季節的及び行動学的に広い範囲の有害ダニ類を捕食すると考えられており、フツウカブリダニの捕食行動はさほど攻撃的でないが、ハダニ類の卵や幼虫を好む、コウズケカブリダニとトウヨウカブリダニは捕食行動はかなりあるが定着性はやや欠ける。

(2) ハダニバエの一種

ハダニ類が寄生する植物葉上で、ハダニを捕食活動をしている白色もしくは淡黄色のウジ虫であり、ハダニの全ステージを捕食する。

(3) ヒメハダニカブリケシハネカクシ

成虫は体長1mmの黒色微小昆虫で、葉上にいる場合は肉眼では小黒点に見える。幼虫は茶色で体型が細長く、活発に歩行する。成虫はハダニを捕え噛みつぶして食べ、幼虫は体液を吸う。

(4) ハダニアザミウマ

幼虫と成虫がハダニ類の卵、幼虫、成虫を捉えて針で吸汁捕食する。蛹は捕食活動は行わない。

(5) キアシクロヒメテントウ

成虫は全身が真っ黒の小さなテントウムシであり、幼虫は紫黒色で体表全面に毛が生えている。露地栽培のハダニが多発しているキュウリ、スイカ、ナスなどにも飛来しており、また庭園木などにも発生している。春及び秋のハダニの多発生期に多く、夏は少ない。幼虫、成虫ともにハダニの卵、幼虫、成虫を捕食する。



カブリダニ類 (実体顕微鏡下写真)



ハダニバエ (黄色矢印)、ダニ (赤矢印)



ヒメハダニカブリケシハネカクシ



ハダニアザミウマ (黄色矢印)、ダニの卵 (赤矢印)



キアシクロヒメテントウ (黄色矢印)、ダニ (赤矢印)

3 麦作圃場における難防除雑草「スズメノテッポウ」、「カラスノエンドウ」の防除について

埼玉県農林総合研究センター 水田研究所 加藤 徹

1. はじめに

近年、麦類のほ場では管理の粗放化や輸入粗飼料からの種子の拡散などにより、特に既存除草剤では防除が困難な冬雑草の侵入・拡大が顕著で、とりわけ麦種子への混入は大きな問題となっています。そこで、これら難防除雑草のうち現在対応技術が確立されていない、麦生産を著しく阻害する「除草剤抵抗性スズメノテッポウ」(写真1)、混入すると種子との選別が困難な「カラスノエンドウ」(写真2)について効果的防除技術を組み立てる試験を行いましたので紹介します。



写真1 スズメノテッポウの多発状況



写真2 カラスノエンドウの多発状況

2. 試験内容

(1) 夏期の湛水処理効果

まず、圃場を湛水することによって防除できないか検討しました。試験は水田農業研究所内の圃場において実施しました。湛水処理として間断湛水区(湛水4日、落水3日)および常時湛水区を設け、種子は両区とも地表下5cmに埋設しました。また比較として、無湛水区(自然降雨のみ)を設け、種子を地表下0cm、10cmに埋設しました。試験は8月より行い、それぞれ処理2週間後、1ヶ月後の種子生存状況を調査しました。

(2) 麦播種前防除技術の実証

次に、カラスムギでは発芽促進効果のある石灰窒素を散布することにより、麦の播種前にカラスノエンドウとスズメノテッポウを発芽させて防除する方法を検討しました。雑草種子を1㎡当たり100粒、深さ1cm程度に播種し、一週間程度後に粒状石灰窒素を10aあたり30kg、60kg表層散布しました。その後、数日間隔で出芽調査を行いました。

(3) 薬剤による防除効果

最後に、最近開発された薬剤や機能性展着剤使用による防除効果を検証しました。試験は水田農業研究所内の圃場において実施しました。供試品種は小麦「さとのそら」を11月下旬に10a当たり約6~7kg播種し、翌日に雑草種子を1㎡当たり30~100粒、深さ1~2cmに埋設しました。薬剤処理は土壌処理剤を播種後の11月下旬~12月上旬に、生育期茎葉処理は翌年の1月下旬~4月下旬(対象雑草により異なる)に行いました。

3. 結果

(1) 湛水処理

スズメノテッポウ、カラスノエンドウとも、常時湛水でも間断湛水でも湛水による種子の死滅効

果は30%以下と低く（図1）実用的ではないと判断されました。また、埋没させずに表層にあってほとんど死滅しないことも分かりました。

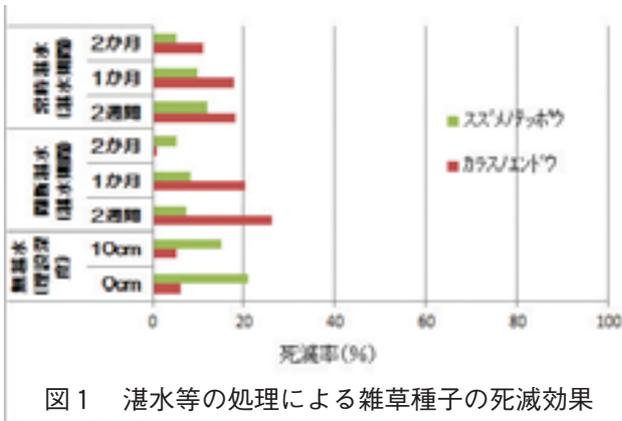


図1 湛水等の処理による雑草種子の死滅効果

(2) 麦播種前防除技術の実証

カラスノエンドウにつきましては、石灰窒素を散布しても、発芽時期に変化はなく、また無散布と発芽率に違いは見られませんでした（図2）。

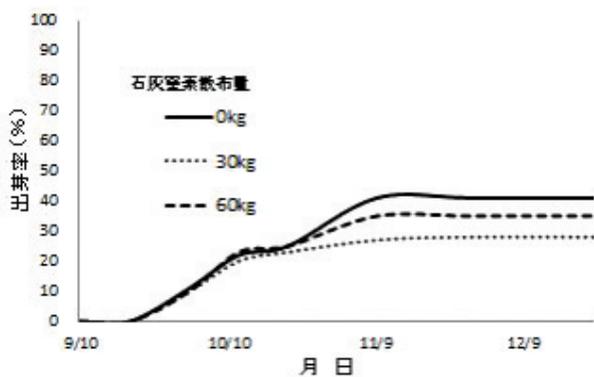


図2 カラスノエンドウの発芽率の推移

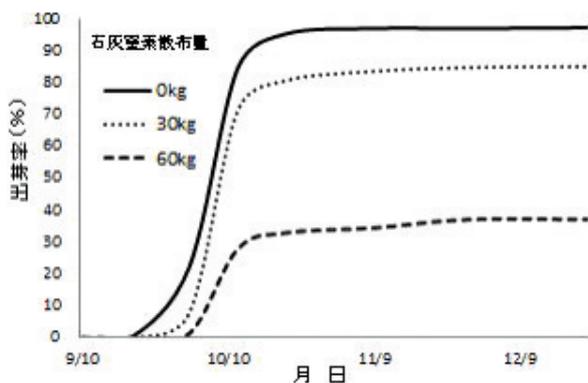


図3 スズメノテッポウの発芽率の推移

スズメノテッポウにつきましては、発芽時期を早めることはできませんでしたが、安定はしないものの発芽率を抑える効果が期待できる結果となりました（図3）。

(3) 薬剤による防除効果

① 土壌処理剤の効果

除草剤抵抗性スズメノテッポウに対する播種後土壌処理では、バンバン乳剤、ガレース乳剤で効果が高く、ボクサー乳剤も効果は高かったのですが残草がやや多く認められました（図3）。

一方、カラスノエンドウに対しては、バンバン乳剤、ガレース乳剤に抑草効果が見られましたが、無処理区と同程度の残草数でした（図4）。

② 生育期処理剤の効果

除草剤抵抗性スズメノテッポウに対する効果は、出芽期まではバンバン乳剤、ボクサー乳剤の効果が高かったのですが、1葉期ではボクサー乳剤では効果が無く、バンバン乳剤でも残草が見られました（図5）。カラスノエンドウでは、4節期まではMCPソーダ、アクチノールで効果が高く、バサグランでも効果が認められましたが、6.5節期では、効果が限定的で特にバサグランでは効果が認められませんでした。

③ 機能性展着剤の効果

生育期処理で効果が思わしくなかった除草剤抵抗性スズメノテッポウに対して、機能性展着剤を添加して効果を確認したところ、1葉期ではほとんど効果が無かったボクサー乳剤でもサーファクタントやサプライを添加した場合に効果が高まることが確認できました。

④ 体系処理の効果

土壌処理、生育期処理とも残草が認められたカラスノエンドウに対して、効果の高かった土壌処理剤バンバン乳剤と生育処理剤の体系処理を行いました。その結果、6.5節期においても、MCPソーダ塩との体系処理で高い効果が期待できることが分かりました。

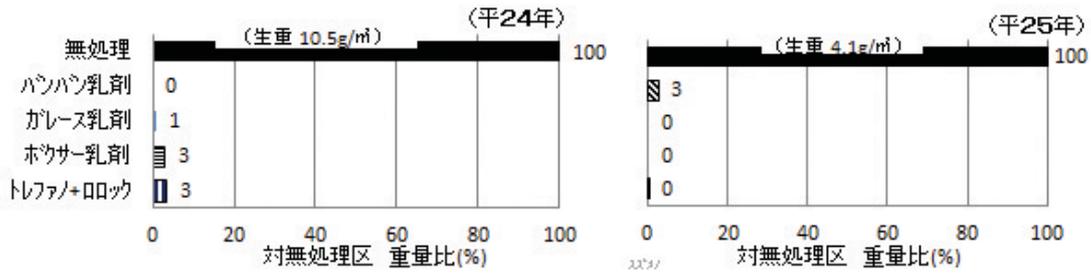


図4 除草剤抵抗性スズメノテッポウに対する土壌処理剤の効果

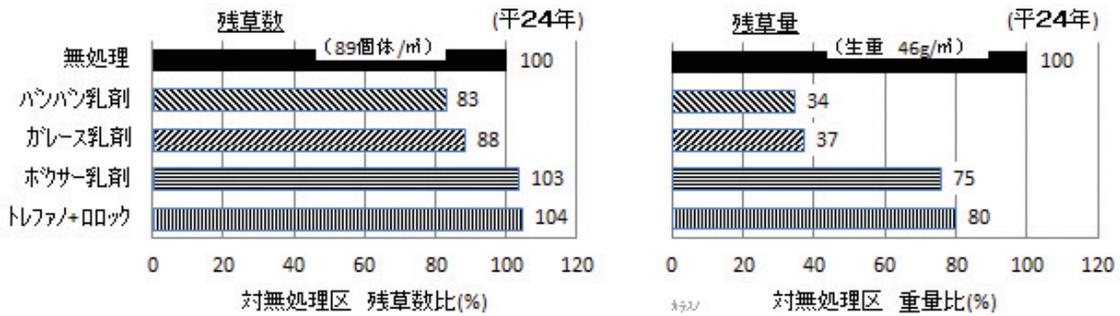


図5 カラスノエンドウに対する土壌処理剤の効果

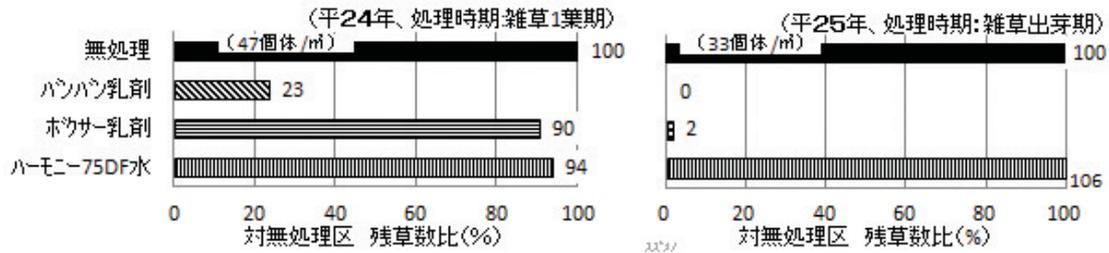


図6 除草剤抵抗性スズメノテッポウに対する生育期処理剤の効果

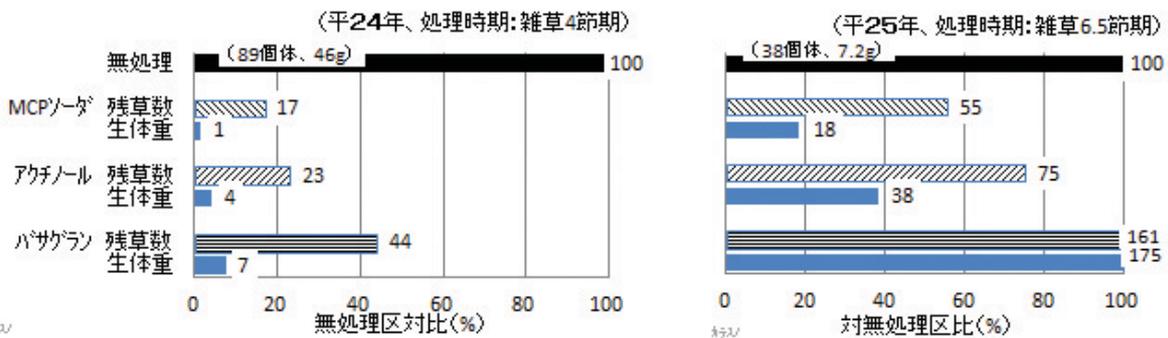


図7 カラスノエンドウに対する生育期処理剤の効果

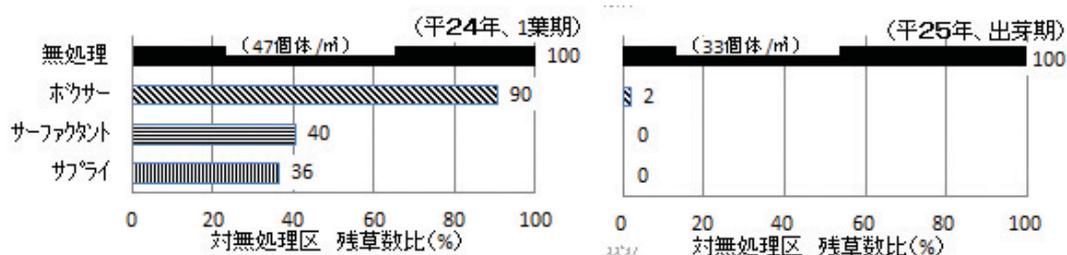


図8 除草剤抵抗性スズメノテッポウに対するボクサー乳剤単用と展着剤混用の効果

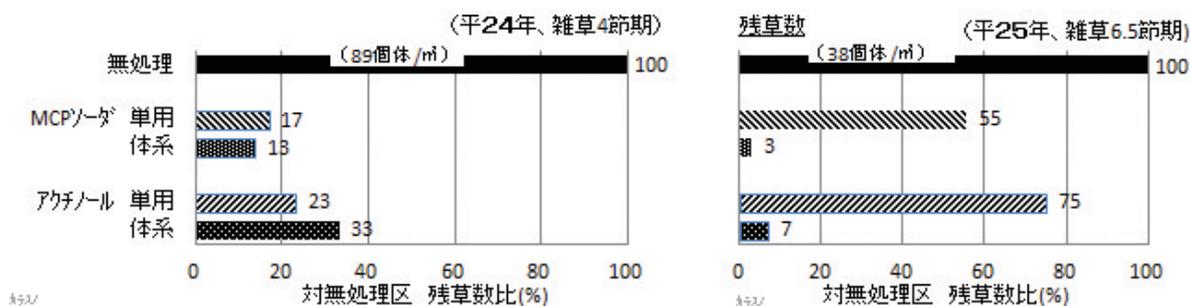


図9 カラスノエンドウに対する土壌処理剤バンバン乳剤と生育期処理剤の効果

4. まとめ

以上の結果を踏まえて、次のような防除体系が適当と考えられました。生産物に雑草種子が混入しますと等級を下げるばかりではなく、特に種子生産においては強害雑草を拡散させる原因にもなりますので、防除の徹底を図っていただくようお願いいたします。

(1) 除草剤抵抗性スズメノテッポウ

- ・石灰窒素(60kg/10a)を夏期～秋期にかけて散布し種子密度の低減を図る。
- ・バンバン乳剤等の効果剤を播種時又は雑草発生始期までに処理する。
- ・サーファクタント wk 等の展着剤の加用は、防除効果の向上が期待できる。

(2) カラスノエンドウ

- ・耕種的防除が困難。除草剤の体系処理により防除を行う。
- ・土壌処理ではバンバン乳剤等のジフルフェニカンを含む剤により生育を抑制させ、生育期では麦の幼穂形成期までに MCP ソーダ塩を処理する。

Ⅱ 協会だより

平成26年度農薬展示ほ現地設置状況

地域で問題となっている病害虫及び雑草について、使用方法・使用時期・薬剤の効果の確認のため現地の要望に基づき農薬展示ほを、各農林振興センター及び各農業共済組合のご協力でお記のとおり設置しました。これらの展示結果は成績検討会後、成績書にまとめ関係各位の参考に供します。

○病害虫防除剤

| 対象作物名 | 対象病害虫名 | 農薬名 | 農薬メーカー名 | 展示場所 | 実施予定月 |
|-------|-------------------------------|------------------------|------------------------|-------|-------|
| 水稲 | ウンカ類 | ダントツ箱粒剤 | 住友化学(株) | 上尾市 | 4月 |
| 水稲 | ウンカ類 | ダントツ箱粒剤 | 住友化学(株) | 吉見町 | 5月 |
| 水稲 | ウンカ類 | ワンリード SP 箱粒剤 | ワンリード協議会 (クミアイ化学工業) | 本庄市 | 6月 |
| 水稲 | ウンカ類 | ワンリード SP 箱粒剤 | ワンリード協議会 (クミアイ化学工業) | 羽生市 | 5月 |
| 水稲 | 内穎褐変病 ウンカ類 | フルターボ箱粒剤 | クミアイ化学工業(株) | 上里町 | 6月 |
| 水稲 | 内穎褐変病 ウンカ類 | フルターボ箱粒剤 | クミアイ化学工業(株) | 行田市 | 6月 |
| 水稲 | 内穎褐変病 ウンカ類 | フルターボ箱粒剤 | クミアイ化学工業(株) | 幸手市 | 5月 |
| 水稲 | ウンカ類 | デジタルパワー箱粒剤 | シンジュエンタジャパン (株) | 吉見町 | 5月中旬 |
| 水稲 | ウンカ類 | フェルテラチェス箱粒剤 | シンジュエンタジャパン (株) | 吉見町 | 5月中旬 |
| 水稲 | ウンカ類 (ヒメトビウンカ) | ブイゲットフェルテラ チェス L 粒剤 | 日本農薬(株) | 秩父市 | 5月上旬 |
| 水稲 | 内穎褐変病 ヒメトビウンカ | ルーチンアドスピノ箱粒 剤 | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 北本市 | 5月 |
| 水稲 | 内穎褐変病 ヒメトビウンカ | ルーチンアドスピノ箱粒 剤 | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 川島町 | 5月中旬 |
| 水稲 | 内穎褐変病 ヒメトビウンカ | ルーチンアドスピノ箱粒 剤 | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 幸手市 | 5月 |
| 水稲 | 内穎褐変病 ヒメトビウンカ | ルーチンアドスピノ箱粒 剤 | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 秩父市 | 4月 |
| 水稲 | 紋枯病 ヒメトビウンカ | ルーチンアドスピノ GT 箱粒剤 | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 鴻巣市 | 5月 |
| 水稲 | 紋枯病 ヒメトビウンカ | ルーチンアドスピノ GT 箱粒剤 | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 秩父市 | 5月上旬 |
| 水稲 | 紋枯病 ヒメトビウンカ | ルーチンアドスピノ GT 箱粒剤 | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 秩父市 | 4月 |
| 水稲 | 紋枯病 ヒメトビウンカ | ルーチンアドスピノ GT 箱粒剤 | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 深谷市 | 5～6月 |
| 水稲 | 紋枯病 ヒメトビウンカ | ルーチンアドスピノ GT 箱粒剤 | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 深谷市 | 4月 |
| 水稲 | カメムシ類 イネミズゾウムシ イネドロオイムシ | スターダム箱粒剤 | 北興化学工業(株) | さいたま市 | 4月 |

| 対象作物名 | 対象病害虫名 | 農 薬 名 | 農薬メーカー名 | 展示場所 | 実施予定月 |
|--------------|---------------------|----------------------|----------------------|-------|--------------|
| 水稲 | ウンカ類 | フェルテラスタークル CU 箱粒剤 | 三井化学アグロ(株) | 東松山市 | 5月下～ 6月上旬 |
| 水稲(直播) | ウンカ類 | アドマイヤー顆粒水和剤 | クミアイ化学工業(株) | 鴻巣市 | 4月 |
| キュウリ | アザミウマ類 ハモグリバエ類 | ディアナ SC | 住友化学(株) | 小鹿野町 | 9月 |
| キュウリ | アザミウマ類 ハモグリバエ類 | ディアナ SC | 住友化学(株) | 加須市 | 5月 |
| キュウリ | アザミウマ類 ハモグリバエ類 | ディアナ SC | 住友化学(株) | 春日部市 | 9～10月 |
| キュウリ | アザミウマ類 ハモグリバエ類 | ディアナ SC | 住友化学(株) | 深谷市 | 4月 |
| キュウリ | アザミウマ類 ハダニ類 | モベントフロアブル | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 本庄市 | 8～9月 |
| キュウリ | アザミウマ類 ハダニ類 | モベントフロアブル | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 羽生市 | 5月 |
| キュウリ | べと病 | ジャストフィットフロア ブル | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 羽生市 | 4月 |
| トマト | 疫病 | ジャストフィットフロア ブル | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 白岡市 | 10月 |
| トマト ミニトマト | コナジラミ類 | モベントフロアブル | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 白岡市 | 10月 |
| ナス | ハダニ類 アザミウマ類 | モベントフロアブル | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 新座市 | 7月～ |
| ナス | ハダニ類 チャノホコリダニ | モベントフロアブル | バイエルクロップサイエ ンス(株) | ときがわ町 | 5月下旬 |
| ナス | ハダニ類 チャノホコリダニ | モベントフロアブル | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 美里町 | 8月 |
| ナス | ハダニ類 チャノホコリダニ | モベントフロアブル | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 春日部市 | 6～7月 |
| ナス | ハダニ類 チャノホコリダニ | モベントフロアブル | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 神川町 | 6月 |
| ブロッコリー | ヨトウムシ | アクセルフロアブル | 日本農薬(株) | 深谷市 | 8～9月 |
| ブロッコリー | べと病 菌核病 | シグナム WDG | BASF ジャパン(株) | 川越市 | 10月 |
| ネギ | 黒腐菌核病 | デイ・トラベックス油剤 | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 深谷市 | 4月 |
| ネギ | 黒腐菌核病 | デイ・トラベックス油剤 | バイエルクロップサイエ ンス(株) | 熊谷市 | 4月 |
| ネギ | ネギアザミウマ | アグリメック | シンジュエンタジャパン (株) | ふじみ野市 | 7月 |
| ネギ | ネギアザミウマ | アグリメック | シンジュエンタジャパン (株) | 深谷市 | 7～8月 |
| ネギ | ネギアザミウマ | アグリメック | シンジュエンタジャパン (株) | 越谷市 | 9月 |
| ネギ | ネギハモグリバエ ネギアザミウマ | リーフガード顆粒水和剤 | 日本化薬(株) | 深谷市 | 7～8月 |
| ネギ | ハモグリバエ類 アザミウマ類 | キックオフ顆粒水溶剤 | 三井化学アグロ(株) | 杉戸町 | 5～6月 |

| 対象作物名 | 対象病害虫名 | 農 薬 名 | 農薬メーカー名 | 展示場所 | 実施予定月 |
|---------------|----------------------------------|-------------|-----------------------------|-------|-------|
| ネギ | 白絹病、さび病 黒斑病 小菌核腐敗病 | アフエットフロアブル | アフエットフロアブル協議会 (三井化学アグロ株) | 深谷市 | 7～9月 |
| ネギ | 白絹病、さび病 黒斑病 小菌核腐敗病 | アフエットフロアブル | アフエットフロアブル協議会 (三井化学アグロ株) | 杉戸町 | 7～8月 |
| トウモロコシ | アワノメイガ | プレバソンフロアブル5 | 丸和バイオケミカル(株) | 深谷市 | 4月 |
| サトイモ | ネグサレセンチュウ | ネマキック粒剤 | アグロカネシヨ(株) | 所沢市 | 4月 |
| サトイモ (八つ頭) | ハスモンヨトウ | プレバソンフロアブル5 | 丸和バイオケミカル(株) | 北本市 | 9月 |
| カンショ | ハスモンヨトウ | プレバソンフロアブル5 | 丸和バイオケミカル(株) | 川越市 | 9月 |
| カンショ | ネグサレセンチュウ | ネマキック粒剤 | アグロカネシヨウ(株) | さいたま市 | 4月 |
| イチゴ | ダニ類 | ミヤコスター | 協友アグリ(株) | 上里町 | 11月 |
| イチゴ | ダニ類 | ミヤコスター | 協友アグリ(株) | 熊谷市 | 11月 |
| キンギョソウ | ネコブセンチュウ | ネマキック粒剤 | アグロカネシヨ(株) | 川島町 | 8月 |
| キク | アブラムシ類 | ウララ50DF | 石原バイオサイエンス(株) | 深谷市 | 5月 |
| ユリ | アブラムシ類 | ウララ50DF | 石原バイオサイエンス(株) | 深谷市 | 5月 |
| ナシ | シンクイムシ類 ハマキムシ類 チャノキイロアザミウマ | ディアナ WDG | 住友化学(株) | 加須市 | 7～9月 |
| ナシ | シンクイムシ類、 | ディアナ WDG | 住友化学(株) | 東松山 | 5月～ |

○除草剤

| 対象作物名 | 対象雑草名 | 農 薬 名 | 農薬メーカー名 | 展示場所 | 実施予定月 |
|--------|--|---------------------|-----------------------|-------|-------|
| 水稲 | 水田一年生雑草 ホタルイ | サラブレット KAI フロアブル | サラブレット普及会 (協友アグリ株) | 熊谷市 | 6月 |
| 水稲 | 水田一年生雑草 ホタルイ | サラブレット KAI ジャンボ | サラブレット普及会 (協友アグリ株) | 熊谷市 | 5月 |
| 水稲(直播) | 水田一年生雑草 ホタルイ | バッチリ 1 キロ粒剤 | 協友アグリ(株) | 宮代町 | 5月上旬 |
| 水稲 | 水田雑草 | アクシズ MX 1 キロ粒剤 | シンジュエンタジャパン (株) | 秩父市 | 6月上旬 |
| 水稲 | 一年生水田雑草(ヒエ) ホタルイ クログワイ | 月光ジャンボ | 日産化学工業(株) | 吉見町 | 6月上旬 |
| 水稲 | ホタルイ ノビエ | ツインスター 1 キロ粒剤 | 日産化学工業(株) | 志木市 | 4月 |
| 水稲 | 水田1年生雑草、マ ツバイ、ホタルイ、 ミズガヤツリ、ウリ カワ、ヒルムシロ、 オモダカ、クログワ イ、アオミドロ・藻 類による表層剥離 | ウィナー L ジャンボ | 北興化学工業(株) | 春日部市 | 5月 |
| 水稲 | ホタルイ ノビエ | アンカーマン DF | 石原バイオサイエンス(株) | さいたま市 | 4月 |

