

埼玉の植物防疫

発行 2016. 9. No.132
 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	炭酸ガス処理および天敵によるイチゴの害虫防除… 農業技術研究センター	1
2	ネギ褐色腐敗病の薬剤防除…	3
II	協会だより…	6
	平成28年度農薬展示ほ現地設置状況	

I 試験情報

1 炭酸ガス処理および天敵によるイチゴの害虫防除

埼玉県農業技術研究センター 高度利用・生産性向上研究担当 浅野亘

(1) ねらい

ナミハダニは多くの農作物で難防除害虫となっており、イチゴにおいても極めて重要な害虫の一つである。近年、各種殺ダニ剤に対するナミハダニの薬剤抵抗性獲得事例が多く報告されており、県内のイチゴ栽培においても化学合成農薬を中心とした防除が困難となっている。

その対策として生物農薬のカブリダニ製剤が利用されはじめているが、ナミハダニの寄生密度が高い場合などは、十分な防除効果が得られない場合もある。また、カブリダニ製剤に影響のない殺虫剤はアザミウマ類への防除効果が劣る剤が多いことから、その被害が増加している。そのため、カブリダニ製剤と併用できるアザミウマ類の防除技術が求められている。

そこで、定植直前のイチゴ苗を高濃度炭酸ガスで処理してナミハダニの本圃内への持ち込みを防止する技術と、アザミウマ類に対する新たな天敵製剤であるアカメガシワクダアザミウマを用いた技術実証を行い、イチゴの省力的防除体系の確立を図る。

(2) 研究内容

ア 高濃度炭酸ガス処理によるナミハダニ防除

村井保氏（宇都宮大学名誉教授、(株)アグリクリニック研究所代表）らが考案した、簡易な炭酸ガス処理装置の有効性を検討した。

透明気密シートの角底袋の裾を水で囲み、簡易な水封式高濃度炭酸ガス処理装置を作成した。（写真1）

作成した高濃度炭酸ガス処理装置を使用し、定植前のイチゴ苗約300株について、60%の高濃度炭酸ガス処理を24時間行った（10/21～10/22）。処理後、本圃に定植し、ナミハダニの成幼虫数調査を行った。

処理6週間後まではハダニ類の発生をほぼ抑えることができ、簡易炭酸ガス処理装置によるナミハダニの防除効果が確認できた。（図1）

イ アカメガシワクダアザミウマによるヒラズハナアザミウマの防除

アザミウマ類（ヒラズハナアザミウマ等）は、秋季に施設外から侵入してイチゴの果実に被害を及ぼす。また、越冬個体によって3月以降に再び

果実に被害を与える。

アカメガシワクダアザミウマ（写真2）は、アザミウマ類に対し高い防除効果を有する天敵として注目されており、石原バイオサイエンス株式会社から天敵製剤として販売される予定。（商品名「アカメ」、平成28年12月販売開始）この新規天敵製剤の有効性を検討した。

放飼時期や放飼方法について検討するため、次の試験を行った。ヒラズハナアザミウマの発生前にアカメガシワクダアザミウマを放飼し定着させる区（①事前放飼区）、ヒラズハナアザミウマ発生初期に1回放飼する区（②1回放飼区）および2回放飼する区（③2回放飼区）を設置した。放飼後、アカメガシワクダアザミウマおよびヒラズハナアザミウマの成幼虫数調査を行った。

事前放飼区では、5月にややヒラズハナアザミウマの増加がみられたが、1回放飼区および2回放飼区では、6月までヒラズハナアザミウマを低密度で抑制することができた。（図2）また、2回放飼区は、1回放飼区よりアカメガシワクダアザミウマが安定して増加することが確認できた。（図3）



写真1 簡易炭酸ガス処理装置

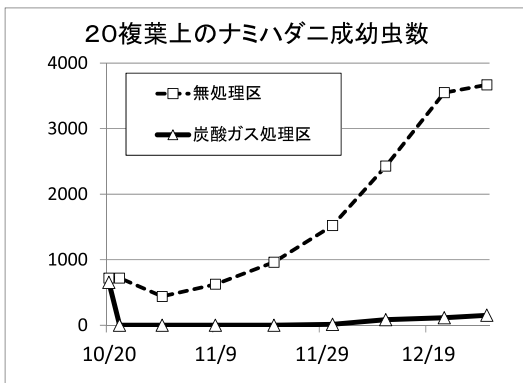


図1 高濃度炭酸ガス処理によるナミハダニの防除効果



写真2 アカメガシワクダアザミウマ成虫 (体長 1.5 ~ 2mm)

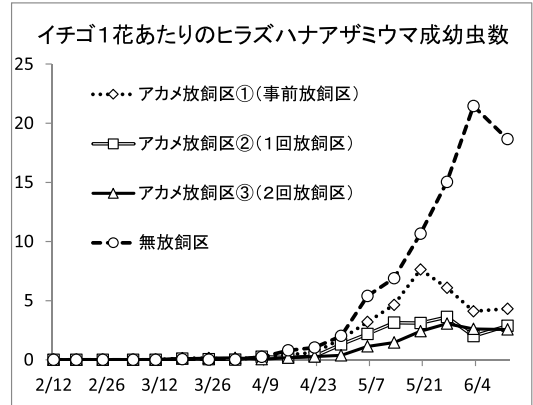


図2 ヒラズハナアザミウマの発生推移

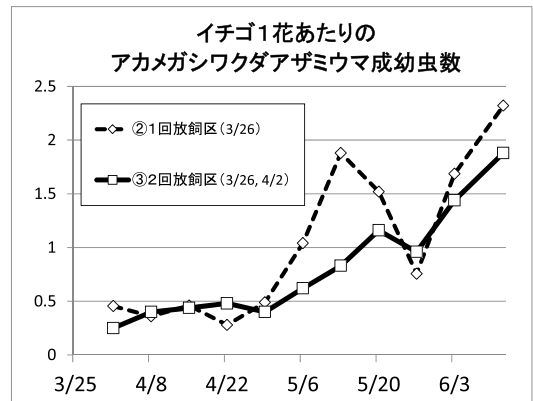


図3 アカメガシワクダアザミウマの発生推移

(3) 今後に向けて

高濃度炭酸ガス処理によるナミハダニの防除効果が確認された。また、簡易炭酸ガス処理装置でも十分な防除効果が得られた。一方、処理時の気温が低温であると防除効果が落ちる事例もあり、今後は加温しての処理試験に取り組む。なお、害虫防除のためには農薬登録された炭酸ガスしか使用できないので、注意を要する。

一方、アカメガシワクダアザミウマによるヒラズハナアザミウマへの防除効果が実証された。今後は、イチゴへの定着性向上の検討など、より効果的な使用方法について検討する。

2 ネギ褐色腐敗病の薬剤防除

埼玉県農業技術研究センター 生産環境・安全管理研究担当 酒井和彦

1. はじめに

ネギは埼玉県の重要な農産物であり、県北部をはじめ、産地では農家経営を支える主要品目である。2010年頃より *Burkholderia gladioli* (細菌) による「褐色腐敗病」の発生が確認され(酒井ら、2011)、収量及び品質の低下が問題となった。本病は毎年のように本県ネギ産地で発生が認められており、商品となる部位に被害が生じるため農家にとって経済的損失が大きい。そこで、本病の防除対策技術確立のため、数種の薬剤を供試し、土寄せ前の処理による防除効果について検討した。

なお、本病の病徴は図1および2に示すとおりで、葉鞘(軟白部)に淡褐色の条線を生じたり、葉鞘全体が褐変・軟化・腐敗することが特徴である。図1では盤茎から条線が生じているが、発根に伴う傷口から病原細菌が侵入することで生じると考えられる。

本病に類似する細菌病のうち、「軟腐病」とは悪臭を伴わない点で、「腐敗病」とは発生時期が異なる(腐敗病は低温期、褐色腐敗病は高温期の病害である)点で区別できる。



図2 葉身と葉鞘全体の褐変・軟化・腐敗

2. 試験方法

(1) 平成24～26年の3年間実施した。埼玉農技研久喜試験場内畑ほ場(沖積土壌:褐色低地土)において品種「ホワイトスター」(タキイ種苗)を用い、株間4cm×条間90cm、5月下旬定植、病原細菌接種(病原細菌を増殖させたネギ葉鞘裁断物を1㎡当り200g散布し直ちに耕耘し土壌混和)により準備した汚染ほ場で検討した。試験規模は1区5.4㎡、3連制とした。

(2) 供試薬剤および処理月日は表1のとおりである。茎葉部散布剤は3回、粒剤は1または2回、いずれも土寄せ直前に処理を行った。

(3) 発病調査および収量調査は次のように行った。

収穫期に各区3.6㎡分のネギを掘り取り、全長を60cmに切り揃えた後、根は盤茎部から除去した。老化・枯死葉を除去し葉鞘部の発病有無を調査(調整前発病株)した後、中心葉3枚まで剥いて出荷荷姿に調製し発病有無を調査した(調製後発病株)。このような調査方法とした理由は、本病は在圃状態では健全か発病かの区別が明確にで

きず、実際、産地においても収穫後に「剥き」の作業を行ってから被害に気付くことも多いためである。一方、老化・枯死葉を除去後に葉鞘に病徴が見られても、出荷荷姿まで葉鞘を剥き捨てた後に外観健全であれば出荷が可能であり、この段階

でも病徴が認められる株が農家にとっての「実質的な病株」であるためである。

調整後発病株率に基づき防除価を算出し、発病が認められず出荷可能な株は重量を測定、各区、10a 当たりの可販収量を求めた。

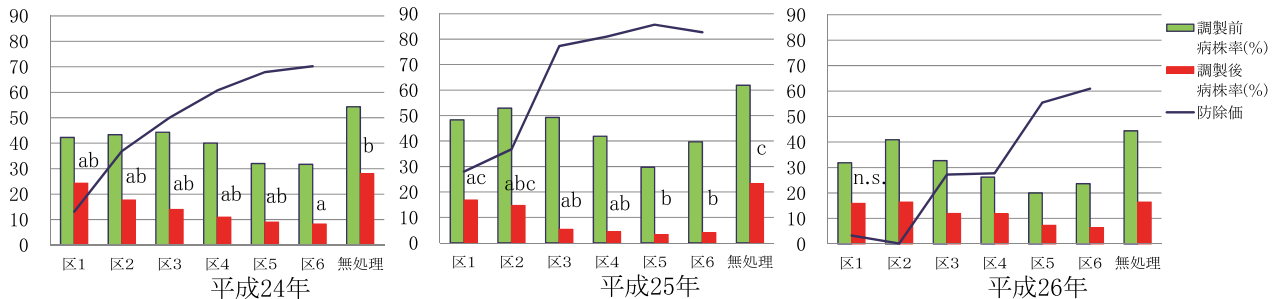
表 1 供試薬剤および処理年月日

試験区番	供試薬剤	希釈倍率, 処理量	平成24年(月/日)			平成25年			平成26年		
			7/18	8/9	8/29	7/22	8/7	8/30	7/24	8/8	9/2 ^{a)}
1	オキシリニック酸水和剤 (20.0%)	2,000倍	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	銅水和剤 (水酸化第二銅 46.1%) ^{b)}	2,000倍	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	ノニルフェノールスルホン酸銅水和剤 (40.0%)	500倍	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	ベンフラカルブ(5.0%)・プロベナゾール(24.0%)粒剤 ^{c)}	3kg/10a	○	—	—	○	—	—	○	—	—
5	プロベナゾール粒剤 (8.0%) ^{d)}	6kg/10a	○	○	—	○	○	—	○	○	—
6	ベンフラカルブ・プロベナゾール粒剤(1回目) プロベナゾール粒剤(2回目)	3kg/10a 6kg/10a	○	○	—	○	○	—	○	○	—
7	無処理	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

a) 平成26年は8月中旬以降の降雨が多く、3回目処理日には土寄せを実施できなかった。3回目の土寄せは9月19日に実施。

b) 商品名コサイド3000, c) 同 ジャッジ箱粒剤, d) 同 オリゼメート粒剤。

ネギ苗の定植日は、平成24年が5月31～6月1日、平成25年が5月27日、平成26年が5月26日。



注) 調製後病株率のヒストグラム上に付した英小文字間に有意差あり (角変換後に Tukey 法で検定、 $p < 0.05$)
各年次いずれも試験区番は表 1 を参照。

図 3 各年次における防除効果 (病株率および防除価)

表 2 各薬剤処理における 10 a 当たり可販収量

試験区番	供試薬剤	平成24年		平成25年		平成26年				
		収量 (kg)	対比	収量 (kg)	対比	収量 (kg)	対比			
1	オキシリニック酸水和剤	2,080	n.s.	109	2,756	ab	118	1,505	n.s.	90
2	銅(水酸化第二銅)水和剤	2,256	118		2,737	ab	117	1,678		100
3	ノニルフェノールスルホン酸銅水和剤	2,544	133		3,165	ab	135	1,934		116
4	ベンフラカルブ・プロベナゾール粒剤	2,633	138		3,504	a	150	1,766		106
5	プロベナゾール粒剤	2,576	135		3,204	ab	137	1,991		119
6	ベンフラカルブ・プロベナゾール粒剤(1回目) プロベナゾール粒剤(2回目)	2,514	132		3,347	a	143	2,284		137
7	無処理	1,911	100		2,337	b	100	1,671		100

異なる英小文字間に有意差あり($p < 0.05$, Tukey).

3. 結果および考察

(1) 各薬剤の効果は図3のとおりである。茎葉部散布剤ではノニルフェノールスルホン酸銅水和剤(商品名:ヨネポン水和剤)500倍液の3回散布が有効であった。銅(水酸化第2銅、商品名:コサイド3000)2,000倍液の効果は不安定、オキシソリニック酸水和剤(商品名:スターナ水和剤)2,000倍液の防除効果は低かった。

(2) 粒剤ではプロベナゾール粒剤(商品名:オリゼメート粒剤)の10a当たり6kg2回処理の効果が高かった。ベンフラカルブ・プロベナゾール粒剤(商品名:ジャッジ箱粒剤)は初回土寄せ時のみの10a当たり3kg1回処理でも効果が認められたが、2回目土寄せ時にプロベナゾール粒剤10a当たり6kgで追加処理を行うことで効果が高まった。

(3) 表2のとおり、ノニルフェノールスルホン酸銅水和剤の3回散布またはプロベナゾール粒剤の2回処理では本病による減収を抑制し、無処理区に対し30~40%の増収となることが明らかとなった。

4. 普及上の留意点

(1) 本成果は、関東地方平野部の沖積土壌(褐色低地土)のは場試験で得られたものである。

(2) 現時点では本病に対する登録薬剤はないが、本研究で有効と判断された薬剤のうち、プロベナゾール粒剤及びノニルフェノールスルホン酸銅水和剤は適用作物に「ネギ」が含まれているため、使用時期・回数を守ってネギの生育期間中に使用することは可能である。

(3) ベンフラカルブ・プロベナゾール箱粒剤は、防除効果は認められたが、殺虫剤成分ベンフラカルブ剤の急性参照用量(短期曝露評価)の見直しに伴って本箱粒剤のネギに対する登録が削除され、適用作物は水稲のみとなった。したがって、現在はネギでは使用できない。

(試験を開始した平成24年時点では適用作物にネギが含まれており、軟腐病に対し本剤が有効であるとの知見が得られていた(山崎ら、2010)ために供試したものである。)

5. おわりに

発生生態の詳細は明らかになっていないが、本細菌(*B. gladioli*)による既知病害(タマネギりん片腐敗病や球根花卉の首腐病など)での知見に基づくと、被害残渣とともに土壌中に生残し、次作での伝染源となると考えられる。病原細菌の生育適温が比較的高く、産地では7~9月に発生が見られることから高温性の病害である。また、現地における発生状況の調査結果から、洪積土壌より沖積土壌での発生が多い傾向であることが判明している。

極力連作を避け、排水対策を講じる等の耕種的対策を主体とし、軟腐病などネギの細菌病に登録のある薬剤を用いた防除が当面の対策と考えられ、茎葉部散布剤ではノニルフェノールスルホン酸銅水和剤の3回散布、粒剤ではプロベナゾール粒剤の土寄せ前2回処理が、現実的な対応と考えられる。

参考文献

- 酒井和彦ら(2011):日植病報77(3):183(講要).
- 酒井和彦(2015):関東東山病虫研報62:28-30.
- 田中民夫・青田盾彦(1990):日植病報56(3):393(講要).
- 田部井英夫ら編:『作物の細菌病—診断と防除—』118-124. ,1991日本植物防疫協会.
- 山崎修一ら(2010):九病虫研究会報56:1-8.
- C.J.Lee. et al.(2005):Australasian Plant Pathology,vol.34,287-292.

IV 協会だより

平成28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設置しました。展示・設置につきましては、各農林振興センター及び各農業共済組合のご協力の下記のとおりです。これらの展示結果は成績検討会后、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	いもち病 (ウンカ類・ ちょう目害虫)	デジタルバウアー箱粒剤	シンジェンタジャパン(株)	秩父市	5月下旬 6月上旬
水稲	内穎褐変病 ウンカ類 フタオビコヤガ	箱王子粒剤	住友化学(株)	坂戸市	4～5月
水稲	内穎褐変病 ウンカ類 フタオビコヤガ	箱王子粒剤	住友化学(株)	幸手市	5月
水稲	内穎褐変病 ウンカ類 フタオビコヤガ	箱王子粒剤	住友化学(株)	春日部市	5月
水稲	ヒメトビウンカ (その他初期害虫)	ミネクトスター顆粒水和剤	シンジェンタジャパン(株)	吉見町	5月
水稲	ヒメトビウンカ (その他初期害虫)	ミネクトスター顆粒水和剤	シンジェンタジャパン(株)	春日部市	5月
水稲	紋枯病 白葉枯病 ウンカ類 フタオビコヤガ (体研)	ルーチンエキスパート 箱粒剤	バイエルクロップサイエンス(株)	さいたま市	5月
水稲	紋枯病 ウンカ類	ルーチンエキスパート 箱粒剤	バイエルクロップサイエンス(株)	熊谷市	6～9月
水稲	紋枯病 白葉枯病 ウンカ類 フタオビコヤガ (体研)	ルーチンエキスパート 箱粒剤	バイエルクロップサイエンス(株)	行田市	6月
水稲	紋枯病 白葉枯病 ウンカ類 フタオビコヤガ (体研)	ルーチンエキスパート 箱粒剤	バイエルクロップサイエンス(株)	寄居町	6月
水稲	いもち病 もみ枯細菌病 ウンカ類 ツマグロヨコバイ イネドロオイムシ イネミズゾウムシ	サントリプル箱粒剤	三井化学アグロ(株)	坂戸市	4～5月
水稲	いもち病 ウンカ類 カメムシ類	Dr.オリゼスタークル 箱粒剤OS/ロングリー チ箱粒剤	Dr.オリゼスタークル協議会 (三井化学アグロ株)	深谷市	6～9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	いもち病 カメムシ類	Dr.オリゼスタークル 箱粒剤OS ロングリーチ箱粒剤	Dr.オリゼスタークル協議会 (三井化学アグロ株)	加須市	4～5月
水稲	紋枯病 疑似紋枯病(褐色紋枯 病、赤色・灰色・褐色、各菌核病菌) 稲こうじ病 墨黒穂病	モンガリット粒剤	三井化学アグロ株	上里町	7月
水稲	稲こうじ病	モンガリット粒剤	三井化学アグロ株	加須市	6月、7月 (2回散布)
水稲	稲こうじ病	モンガリット粒剤	三井化学アグロ株	羽生市	5月、7月 (2回散布)
トウモロコシ	アワノメイガ	フェニックス顆粒水和剤	フェニックス普及会 (日本農薬株式会社)	本庄市	5月
キュウリ	コナジラミ類 (うどんこ病)	パルミノ	アグロカネショウ株	小鹿野町	6月又は 9月
キュウリ	うどんこ病 灰色かび病	ラミック顆粒水和剤	石原バイオサイエンス株 日本曹達株	春日部市	5月
キュウリ	うどんこ病 灰色かび病 褐斑病 べと病	ベジセイバー	ベジセイバー普及会 (三井化学アグロ株)	小鹿野町	9月
キュウリ	べと病	ゾーバックエニケード	丸和バイオケミカル株	本庄市	8月
キュウリ	べと病	ゾーバックエニケード	丸和バイオケミカル株	加須市	11月
ナス	うどんこ病 灰色かび病	インプレッションクリア	インプレッションクリア 普及会 (株)エス・ディー・エスハイテック)	秩父市	7月
ナス	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	秩父市	5月
ナス	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	4月
ナス	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	神川町	5月
トマト	うどんこ病 灰色かび病 葉かび病	インプレッションクリア	インプレッションクリア 普及会 (株)エス・ディー・エスハイテック)	川越市	1～3月
トマト	ハダニ類 コナジラミ類 トマトサビダニ	サフオイル乳剤	OATアグリオ株	坂戸市	5～7月
トマト	うどんこ病 灰色かび病 葉かび病	ベジセイバー	ベジセイバー普及会 (三井化学アグロ株)	川越市	1～3月
トマト	うどんこ病 灰色かび病 葉かび病	ベジセイバー	ベジセイバー普及会 (三井化学アグロ株)	日高市	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
トマト	オオタバコガ ハモグリバエ類 コナジラミ類 アブラムシ類	ベネビアOD	ベネビアOD協議会 (三井化学アグロ株)	白岡市	5月
非結球あぶらな 科葉菜類	根こぶ病	オラクル粉剤	日産化学工業(株)	草加市	7～8月
コマツナ	根こぶ病	オラクル粉剤	日産化学工業(株)	さいたま市	6～7月
ハクサイ	コナガ アオムシ アブラムシ類	プリロツソ粒剤	プリロツソ粒剤協議会 (丸和バイオケミカル株)	東松山市	9月
ブロッコリー	コナガ アオムシ アブラムシ類	プリロツソ粒剤	プリロツソ粒剤協議会 (丸和バイオケミカル株)	本庄市	10月
キャベツ	コナガ アオムシ アブラムシ類	プリロツソ粒剤	プリロツソ粒剤協議会 (丸和バイオケミカル株)	熊谷市	8～9月
ハウレンソウ	べと病	ユニホーム粒剤	シンジェンタジャパン(株)	川越市	3～4月
ハウレンソウ	べと病	ユニホーム粒剤	シンジェンタジャパン(株)	深谷市	9～12月
ネギ	シロイチモジヨトウ ネギアザミウマ ネギハモグリバエ	ベリマークSC	ベリマークSC協議会 (OATアグリオ株)	深谷市	6～8月
ネギ	シロイチモジヨトウ ネギアザミウマ ネギハモグリバエ	ベリマークSC	ベリマークSC協議会 (OATアグリオ株)	熊谷市	9月
ネギ	シロイチモジヨトウ ネギアザミウマ ネギハモグリバエ	ベリマークSC	ベリマークSC協議会 (OATアグリオ株)	深谷市	6～8月
ネギ	白絹病	リゾレックス水和剤	住友化学(株)	杉戸町	6月
ネギ	ネギアザミウマ シロイチモジヨトウ ネギハモグリバエ	カスケード乳剤	BASFジャパン(株)	本庄市	8月
ネギ	ネギアザミウマ	ベネビアOD	ベネビアOD協議会 (三井化学アグロ株)	日高市	6月
ネギ	シロイチモジヨトウ ネギアザミウマ ネギハモグリバエ	ベネビアOD	ベネビアOD協議会 (三井化学アグロ株)	深谷市	6～7月
ネギ	シロイチモジヨトウ ネギアザミウマ ネギハモグリバエ	ベネビアOD	ベネビアOD協議会 (三井化学アグロ株)	春日部市	8月
ネギ	シロイチモジヨトウ ネギアザミウマ ネギハモグリバエ	ベネビアOD	ベネビアOD協議会 (三井化学アグロ株)	越谷市	6月
ネギ	シロイチモジヨトウ ネギアザミウマ ネギハモグリバエ	ベネビアOD	ベネビアOD協議会 (三井化学アグロ株)	越谷市	6月
ネギ	ネギアザミウマ	アグリメック	シンジェンタジャパン(株)	本庄市	7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	ネギアザミウマ	アグリメック	シンジェンタジャパン(株)	杉戸町	8月
イチゴ	うどんこ病 灰色かび病	ラミック顆粒水和剤	石原バイオサイエンス(株) 日本曹達(株)	桶川市	2～3月
イチゴ	うどんこ病 灰色かび病	ラミック顆粒水和剤	石原バイオサイエンス(株) 日本曹達(株)	白岡市	12月
イチゴ	うどんこ病 灰色かび病	インプレッションクリア	インプレッションクリア 普及会 (株)エス・ディー・エス(イテック)	久喜市	12月
イチゴ	ハダニ類	フーモン	日本化薬(株)	坂戸市	12月
イチゴ	ハダニ類	フーモン	日本化薬(株)	久喜市	10月
イチゴ	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)	さいたま市	9～10月
イチゴ	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)	越谷市	10月
チャ	チャノホソガ チャハマキ	エクシレルSE	エクシレルSE協議会 (OATアグリオ株)	狭山市	7月
チャ	炭疽病 輪斑病	ナリアWDG	BASFジャパン(株)	狭山市	7月
ナシ	アブラムシ類	アーデントフロアブル	日本農薬(株)	上里町	6月
ナシ	アブラムシ類	アーデントフロアブル	日本農薬(株)	加須市	6月
ナシ	ハダニ類	ダニコンフロアブル	日本農薬(株)	加須市	7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	水田雑草	アッパレZジャンボ	協友アグリ(株)	鴻巣市	5月
水稲	水田雑草	アッパレZジャンボ	協友アグリ(株)	秩父市	6月
水稲	水田一年生雑草	ベンケイ1キロ粒剤	クミアイ化学工業(株)	加須市	6月中旬
水稲	水田一年生雑草 マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズカヤツリ、ヘラオモダカ、ヒルムシロ、セリ	ベンケイジャンボ	クミアイ化学工業(株)	深谷市	6月

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 (直播)	水田一年生雑草 マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ズカヤツリ、他	ベンケイジャンボ	クミアイ化学工業(株)	松伏町	4月
水稲	水田一年生雑草 マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ズカヤツリ、他	ザンテツ1キロ粒剤	クミアイ化学工業(株)	春日部市	5月
水稲	水田一年生雑草	ボデーガード豆つぶ250	クミアイ化学工業(株)	宮代町	5月
水稲	オモダカ クログワイ	アトトリ1キロ粒剤	クミアイ化学工業(株)	美里町	6月
水稲	水田一年生雑草	アピログロウMXジャンボ	シンジェンタジャパン(株)	春日部市	5月
水稲	水田一年生雑草	キマリテジャンボ	北興化学工業(株)	さいたま市	5月
水稲	水田一年生雑草 マツバイ、ホタルイ、ヘラオモダカ、ミズカヤツリ、他	キマリテジャンボ	北興化学工業(株)	杉戸町	5月
水稲	水田一年生雑草 マツバイ、ホタルイ、ヘラオモダカ、他	キマリテジャンボ	北興化学工業(株)	松伏町	4月
小麦	麦雑草 スズメノテツポウ ヤエムグラ カラスノエンドウ	リベレータフロアブル	バイエルクロップサイエンス(株)	美里町	11月
小麦	麦雑草 スズメノテツポウ ヤエムグラ カラスノエンドウ	リベレータG	バイエルクロップサイエンス(株)	美里町	11月
ダイズ	一年生広葉雑草	フルミオWDG	協友アグリ(株)	川越市	6～7月
ダイズ	一年生広葉雑草	フルミオWDG	協友アグリ(株)	秩父市	6月
ニンジン	一年生雑草	ワンクロスWG	石原バイオサイエンス(株)	桶川市	9～10月
ニンジン	一年生雑草	ワンクロスWG	石原バイオサイエンス(株)	新座市	8月
ニンジン	一年生雑草	ワンクロスWG	石原バイオサイエンス(株)	川越市	8月
ニンジン	一年生雑草	ワンクロスWG	石原バイオサイエンス(株)	宮代町	7月