

埼玉の植物防疫

発行 2017. 9. No.135
 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
試験研究情報		
種子消毒と生育期の薬剤散布を組み合わせたコムギ黒節病の防除	埼玉県農業技術研究センター	1
ヒサカキワタフキコナジラミの発生活長等を解明するための取組について	埼玉県茶業研究所	8
協会だより		11
平成29年度農薬展示ほ現地設置状況		

種子消毒と生育期の薬剤散布を組み合わせたコムギ黒節病の防除

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

埼玉県におけるムギ類の作付面積は6,100ha（平成28年産、農林水産省公表）で全国第10位、うち、コムギは5,200haで全国第8位である。本県におけるムギ類の作付面積は減少傾向で全国順位も徐々に低下しているが、県北部の熊谷市をはじめとして本県は関東屈指のコムギ産地であることに変わりはない。平成22年頃より細菌の一種 *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* によって引き起こされる「黒節病」の発生が認められるようになり、平成24年には県北部の主要な産地での広範な発生が問題となった。本病の病徴は写真1～8のとおりで、病名のとおり稈の節部に黒褐色の病斑が現れるだけでなく、葉身や葉鞘、穂にも病徴が発現し、ムギの地上部に様々な病徴がみられることが特徴である。



写真1
稈の病徴（オオムギ）



写真2
稈の病徴（コムギ）



写真3
稈基部の病徴（コムギ）



写真4 オオムギでの葉身と葉鞘の病徴



写真5 コムギ葉身での病徴

黒節病は低温多湿な気象条件で発生が助長される病害であり、暖冬で経過し降雨あるいは降雪が多い年や、春先に降雨が多い年に多発しやすい。平成24年は4月から5月上旬にかけて降雨が多かったことも本病の多発につながった。本病による減収事例も知られているが、種子伝染性の病害であることから、本病の発生はムギの減収よりも健全種子の生産にとって障害となる。



写真6 コムギ葉鞘の病徴



写真7 穂焼け症状(コムギ)



写真8 穂焼け症状(オオムギ)

この問題に対し、平成25～27年の3年間、(国研)中央農業研究センター、茨城県、埼玉県、三重県、香川県、山口県からなる共同研究組織により、国の事業である「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業(農食事業)」としてムギ類黒節病の防除対策技術開発研究が実施された。この研究では、本病の発生生態の解明、黒節病菌の検出手法の改良、種子消毒法の開発、耕種的防除対策の検証、有効な生育期散布薬剤の検討などの課題に取り組んだ。本県はコムギでの種子消毒法の開発とあわせ、生育期の薬剤散布を組み合わせた総合的防除対策技術の構築に取り組んだ。

従来はムギ類黒節病に対する登録農薬は皆無であったが、この研究成果に基づき、平成28年8月

2日付で金属銀水和剤（シードラック水和剤）がムギ類黒節病に対する初の登録農薬として種子消毒用に登録を取得したのに続き、同年11月2日付で銅水和剤（Zボルドー）も種子消毒用として登録を取得した。また、生育期散布剤として銅水和剤（Zボルドー）が平成29年2月22日付でオオムギおよび採種用コムギを対象として適用拡大され、生産現場において、種子消毒剤と茎葉散布剤を組み合わせ合わせた防除が行えるようになった。

ここでは、金属銀水和剤による種子消毒と生育期の銅水和剤の散布を組み合わせ合わせた防除について紹介する。なお、この研究成果は「農食事業 25063 麦類で増加する黒節病などの種子伝染性病害を防ぐ総合管理技術の開発」により得られたものである。

2. 試験方法

(1) 試験場所、方法

コムギ品種「さとのそら」を供試し、平成27年産（平成26年秋播種）で検討した。試験は埼玉県農業技術研究センター久喜試験場内露地畑ほ場（沖積土壌：褐色低地土）で実施した。

試験区の構成は表-1のとおりである。金属銀水和剤は種子重量の1%を湿粉衣（種子の3%量の滅菌蒸留水を加えて混和、種子表面を湿らせたのち所定量の薬剤を混和）とし、対照はチウラム・ベノミル粉剤（商品名：ベンレートTコート、ただし本病には適用なし。地域慣行薬剤として用いた。）の0.5%乾粉衣とした。播種作業はベルト繰上げ式歩行型1条播種機（播種機ごんべえ、株式会社向井工業、HS-120LH）を用いて行った。播種時期は2水準とし、適期である11月14日と、適期より約3週間遅らせた12月8日とした。晩播き区を設けたのは、播種時期を遅らせることによる防除効果の向上も企図したためである。

(2) 生育期の銅水和剤散布

銅水和剤（Zボルドー500倍液）を供試し、肩掛け型手動蓄圧式噴霧器を用いて10a当たり100Lを散布、散布回数は3回として試験を実施した。薬液には展着剤としてグラミンS 5,000倍を加用した。

本病に対し、病徴発現の抑制にはムギの茎立ち期から薬剤散布を行うことが有効（青木ら、2014）とされているが、種子保菌粒率の低減には穂に薬剤が複数回付着する必要性が示唆された（酒井ら、2015）ため、本試験では、止め葉抽出期からの3回散布区と、穂揃い期後からの3回散布区を設けた。なお、コムギの生育ステージおよび薬剤散布月日は表-2のとおりである。

試験規模は1区4.8㎡、3連制とした。

(3) 発病調査

出穂期の22または23日後、試験区内の任意の200茎について発病の有無を調査した。茎によっては穂、葉鞘、稈基部など複数部位に病徴が発現するものも見られたが、こうしたものも1本の発病茎として扱った。また、病徴発現部位による発病程度の重みづけは行わなかった。

発病茎率に基づき防除価を算出した。

(4) 種子保菌粒率の検定

成熟期に坪刈を行い、風乾、脱穀、調製して得られた種子の保菌粒率を、橋爪ら（2016）の方法により調査した。すなわち、96ウエルの組織培養用マイクロプレートを用いて各ウエルに種子を1粒ずつ入れ、各ウエルに200μLの滅菌蒸留水を分注、ふたをして9℃の冷蔵庫内で数日間培養の後に、

48ピンのマイクロプレートレプリケータを用いてウェル内の浸出液を選択培地にスポット、27℃の定温器で7日間培養し黒色タール状の細菌コロニーを形成したものを陽性とした。検定の様子を写真9～14に示す。保菌種子検出割合から低減効果を求めた。

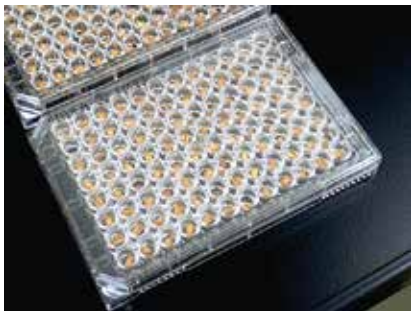


写真9 96孔マイクロプレートを用い、各ウェルに1粒の種子を入れ、滅菌蒸留水を200 μL注入。



写真10 乾燥しないようにラップフィルムで被覆する。



写真11 冷蔵庫内で数日間培養する。



写真12 48ピン型のマイクロプレートレプリケータを用い、ウェル内の浸出液にピンを浸漬。



写真13 浸出液を、径9cmシャーレに分注した黒節病菌選択培地にスポット。その後、27℃で培養。

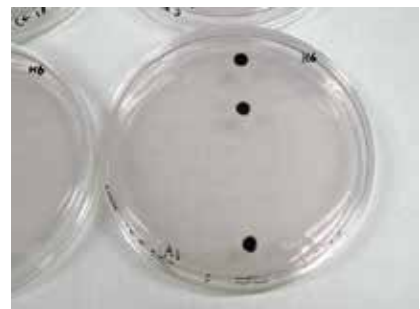


写真14 黒色タール状の細菌コロニーが生じたものが陽性、すなわち保菌種子。

写真9～14 橋爪ら(2016)の手法によるムギ種子からの黒節病菌検出 (原図: 酒井)

表-1 種子消毒と生育期散布を組み合わせた体系防除における試験区の構成

種子消毒の方法	薬剤名	希釈倍率(倍)	散布時期・回数
金属銀水和剤 1%湿粉衣	銅(塩基性硫酸銅 58.0%)水和剤	500	止め葉抽出期から3回
	銅(塩基性硫酸銅 58.0%)水和剤	500	穂揃い期後から3回
	無散布	—	—
(参考薬剤) チウラム・ ベニミル粉剤 0.5%乾粉衣	銅(塩基性硫酸銅 58.0%)水和剤	500	止め葉抽出期
	銅(塩基性硫酸銅 58.0%)水和剤	500	穂揃い期後
	無散布	—	—

薬剤の商品名は、金属銀水和剤:シードラック水和剤、銅水和剤:Zボルドー。

表-2 コムギの播種時期、出穂期、穂揃い期と薬剤散布月日

播種時期	出穂期	穂揃い期	薬剤の散布時期 および回数	薬剤散布日
適期播種 (2014年11月14日)	2015年 4月18・19日 *)	2015年 4月20・21日 *)	止め葉抽出期から3回	4月3日, 23日, 30日
			穂揃い期後から3回	4月23日, 30日, 5月7日
晩播 (2014年12月8日)	4月25日	4月28日	止め葉抽出期から3回	4月16日, 5月1日, 5月6日
			穂揃い期後から3回	5月1日, 6日, 11日

*) 適期播種の出穂期は、慣行薬剤粉衣区が4月18日、金属銀水和剤湿粉衣区が4月19日、穂揃い期は、慣行薬剤粉衣区が4月20日、金属銀水和剤湿粉衣区が4月21日。

3. 結果および考察

(1) 防除効果 (外部病徴)

結果は図-1のとおりである。金属銀水和剤による種子消毒のみでも病徴発現を抑制する効果が高く、防除価が80以上であった。銅水和剤の生育期散布と組み合わせることによる防除効果の向上は小さかったが、適期播種では止め葉抽出期からの散布でその効果が認められた。一方、金属銀水和剤による種子消毒を行わず出穂期前後の散布とした場合(図-1のDおよびE)では病徴発現の抑制効果は十分ではなかった。

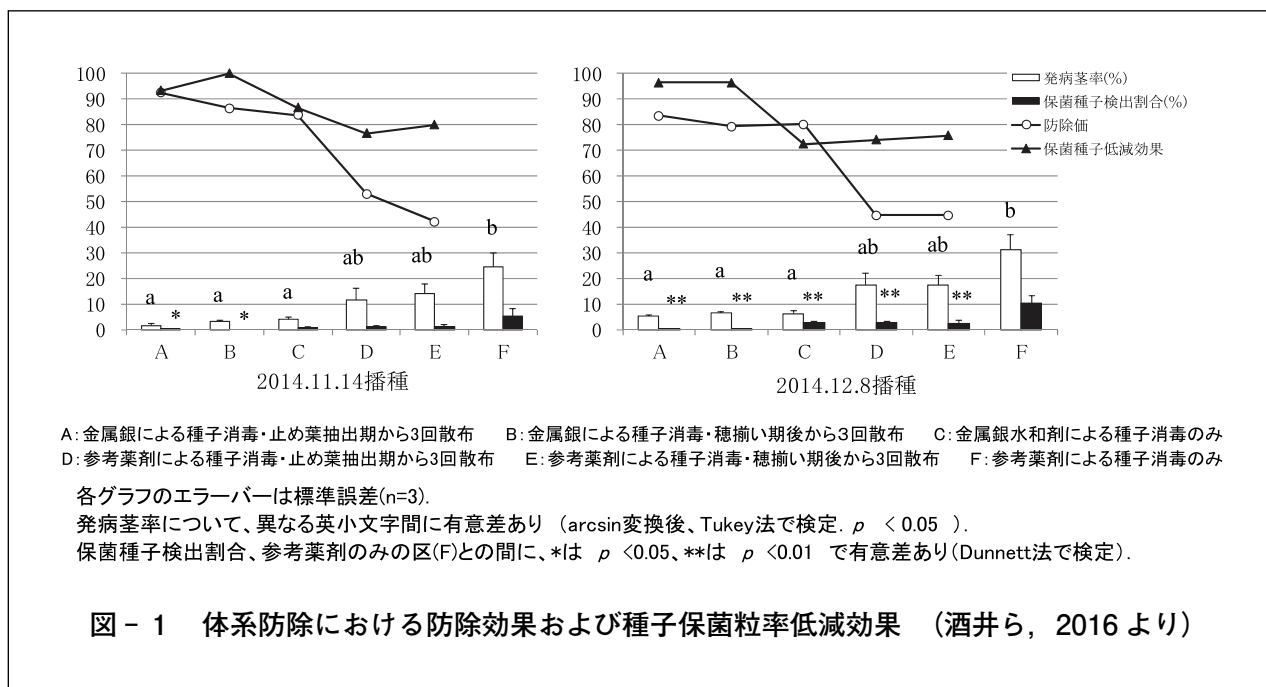
なお、この試験では、適期播種に比較し晩播き栽培で発病が多くなる傾向が認められた。

(2) 種子保菌粒率低減効果

図-1のCに示すとおり金属銀水和剤による種子消毒のみでも保菌粒率低減効果が認められ、低減効果は70~80程度であった。さらに、銅水和剤の散布と組み合わせた体系防除において低減効果90以上ときわめて高い防除効果が得られ、とくに、穂揃い期後からの3回散布では保菌粒が検出されないか検出割合がきわめて低く、コムギにおいて本防除体系はきわめて有効であった。

(3) 考察

これらの結果から、コムギ黒節病の防除、とくに保菌粒率の低い種子を確保するためには、まず播種時に金属銀水和剤を用いた種子消毒を実施して保菌種子由来の発病を抑えるとともに、出穂後は、穂に複数回の薬剤が付着するように銅水和剤を散布する、いわば二段構えの対策を取ることが有効と考えられた。



4. 普及上の留意点

(1) 金属銀水和剤(シードラック水和剤)はサラサラした製剤のため、乾燥した種子に対する付着性が良好でない。種子重量の0.5~1%量の湿粉衣(種子重量の3%量の水を加えて種子表面を湿らせたのちに、所定量の薬剤を投入して混和する)とするか、20倍液への10分間浸漬として、種子に確実に薬剤を付着させることが肝要である。なお、湿粉衣の場合は種子に薬剤が付着した後に攪拌を続けると薬剤が落ちてしまうため、必要以上の攪拌は避ける。

(2) 金属銀水和剤の種子粉衣により種子表面の摩擦係数が変わるため、播種機の設定が同一の場合は従来の薬剤に比較して播種量が減少することがある。複数回の試験の結果では、チウラム・ベノミル粉剤(ベンレートTコート)に比較して播種量が1割程度減少した事例が多く、とくにベルト繰上げ式の播種機ではこのような影響が生じやすい。初めて本剤を使用する場合には、事前に播種機の調整を行って所定量の播種ができるようにする。

(3) 銅水和剤(Zボルドー)500倍液の散布により、コムギでは薬害が発生することがある。葉に褐色の小斑点が生じたり、葉縁や葉先からの枯れ込みが生じたりするが、止め葉抽出期から出穂期頃までは葉が柔らかいため薬害が生じやすい。収量に対する大きな影響は確認されていないが、このような薬害も考慮してコムギでの散布は採種用に限られている。なお、オオムギではこのような薬害は生じないため、採種用に限らず一般栽培でも散布が可能である。

5. おわりに

ムギ類黒節病は、発生程度の年次間差が大きいという細菌病ならではの特徴がある。幸いにも、本県では平成28年以降は多発に至っていないが、4月から5月にかけてムギ類のほ場を注意深く観察

していると、程度の差こそあれ発病茎が見つかる場合がきわめて多い。つまり、ひとたび気象条件が整えば、再び多発して種子生産に支障をきたすリスクを抱えていると言ってよい。とくに、採種ほにおいては種子消毒と生育期の薬剤散布を組み合わせた防除対策を積極的に取り入れ、優良種子の安定生産につとめていただきたい。

なお、ムギ類種子生産における黒節病管理技術については『植物防疫』誌（一般社団法人 日本植物防疫協会、2017）の2017年6月号に特集記事が組まれているので、こちらも参照されたい。

参考文献

青木一美・横須賀知之（2014）：関東病虫研報 61：23～25.

橋爪不二夫ら（2016）：関西病虫研報 58：99～102.

一般社団法人 日本植物防疫協会（2017）：植物防疫 71：1～28.

酒井和彦ら（2015）：日植病報 81（3）：293.（講要）

酒井和彦ら（2016）：関東東山病虫研報 63：14～17.

ヒサカキワタフキコナジラミの発生消長等を解明するための取組について

埼玉県茶業研究所 茶業技術研究担当 岩崎 剛

1 はじめに

平成 27 年 3 月に埼玉県茶業研究所内ほ場にて茶の新害虫ヒサカキワタフキコナジラミ（以下「ワタコナ」という。）が確認され、同年 10 月病害虫防除所から特殊報として公表された。

今年度は発生消長の把握や、被覆下での発生の様態について調査を行ったので報告する。

なお、発見の経緯や生態等の詳細については「茶業技術第 59 号」（埼玉県茶業技術協会発行）の小俣良介氏の報文を参照されたい。

2 発生消長の把握

(1) 調査方法

平成 28 年 8 月 1 日～ 11 月 21 日にかけて、埼玉県茶業研究所作況調査園（以下「作況園」という）および発生予察園ののべ 3 か所にポールを立て、樹冠面、中部（地上 33～45 cm）、下部（地上 20～30cm）の層別に黄色粘着板（約 10cm 四方）を設置した。粘着板は原則月・水・金曜日に交換し、捕獲したワタコナの数を計測した。

(2) 結果

作況園の 2 か所（a と b）では 8 月下旬から始まるピークと、9 月下旬から始まるピークが見られた。発生予察園の 1 か所についても数値は低いものの継続的に発生が見られた（図 1）。

3 か所の発生数を部位別に集計すると上部が 1.5%、中部が 21.6%、下部が 77%であった（図 2）。

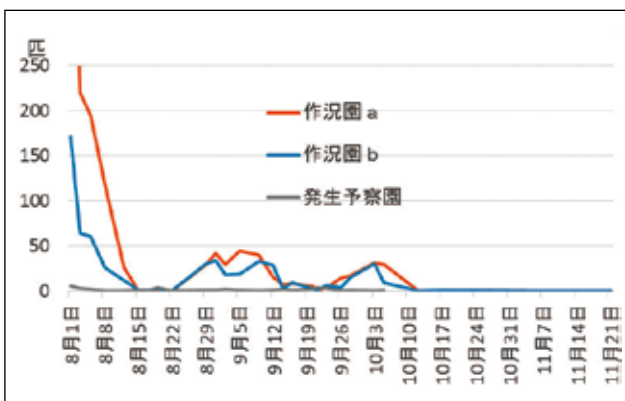


図 1 発生の推移
なお作況園 a の 8 月 1 日の発生数は 593 匹

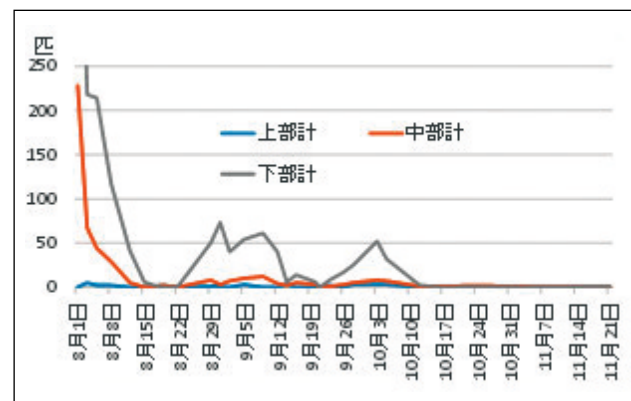


図 2 部位別の発生の推移
なお下部計の 8 月 1 日の発生数は 556 匹

(3) 考察

調査開始の 8 月 1 日はすでにピークの頂点であった可能性がある。作況園での 2 例の結果からワタコナは約 1 カ月の発生周期があるのではないかと推測された。

10 月中旬以降の発生は認められなかった。10 月 5 日に作況園を対象とした薬剤散布を行っており、その影響で発生が見られなくなったのか、気温の低下によるものかは判別できなかった。ちな

みに10月第3半旬は前の半旬から急激に冷え込み、気温の半旬平均は最高気温20.0℃、最低気温10.4℃、平均気温は15.2℃であった。これらの温度帯がワタコナの発育零点だとしたら、翌春にこの気温を上回ってくるのは茶業研究所の平年値で見ると4月下旬頃であり、それ以降ワタコナが動き出すことになるのではないかという仮説を立てることができる。この仮説が成り立つならば、一番茶期は活動がまだ活発でないとも推測できる。

また、調査を開始した8月上旬は2016年で最も暑い時期で、8月第2半旬の最高気温平均は34.5℃であった。この温度帯でも活発に活動しており、発育停止を起こさないことが明らかになった。部位別では茶樹の下層の暗いところを好んで発生することが明らかになった。

3 被覆処理による新芽への寄生の把握

(1) 調査方法

作況園にて以下のような被覆処理を行った。

ア 短期被覆

平成28年5月2日～13日の12日間、ワイドスクリーン(遮光率85%程度)を直掛けで1重被覆、2重被覆処理をそれぞれ3畦行った。対照として無被覆の畦を3畦設けた。

イ 長期被覆

平成28年6月1日～7月19日の49日間、短期被覆と同じ資材、同じ畦で被覆処理を行った。調査項目としては、樹冠面寄生調査、株元寄生調査を行った。

(2) 結果

短期被覆ではいずれの処理でも樹冠面への寄生は認められなかった。株元への寄生はいずれの処理でも見られたが、寄生率に有意な差はなかった(表1)。

長期被覆では、被覆処理を行った畦では樹冠面の成葉裏に寄生を認めた(写真1)。

表1 短期被覆の株元寄生率 単位：%

	無被覆	1重被覆	2重被覆
寄生率	73.3	98.3	83.3

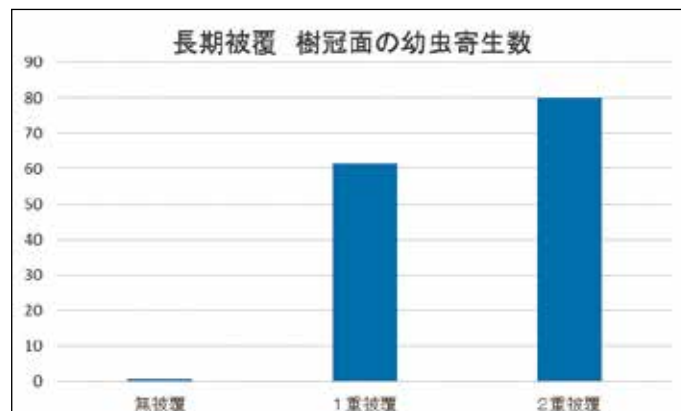


図3 長期被覆 樹冠面の幼虫寄生数 (0.5m²枠内 10カ所の平均)



写真1 被覆下の寄生状況

被覆内の樹冠面を成虫が飛んでいる姿も確認できた。樹冠面寄生調査では無被覆と被覆処理（1重、2重）間で有意な差が見られた（図3）。株元寄生調査では寄生率に有意な差はなかった（表2）。

表2 長期被覆の株元寄生率 単位：%

	無被覆	1重被覆	2重被覆
寄生率	78.3	98.3	96.6

(3) 考察

短期被覆（12日間）では樹冠面への寄生は見られず、長期被覆（49日間）では寄生が見られたことより、ワタコナが樹冠面に寄生するにはある程度の時間が必要であることが分かった。先の発生消長の考察で発生周期が約1カ月程度と考えられると述べた。長期被覆で樹冠面に寄生が見られたのは株元で羽化した成虫が上昇、産卵したものと考えられ、発生周期を上回る期間の被覆では樹冠面へ発生が拡大すると考えられる。また短期被覆でも、ワタコナの羽化時期に被覆期間が当たってしまえば同じく発生が拡大するとも考えられる。

長期被覆で樹冠面に寄生が認められたが、寄生したのは樹冠面の母葉であって二番茶芽への幼虫の発生は見られなかった。二番茶芽が伸長→葉が展開→摘採に至る時間と、ワタコナが新芽に産卵→孵化→成長して被害が顕在化する時間では前者の方が早いと思われ、このため一番茶、二番茶とも摘採する新芽への影響は少ないと考えられる。

二番茶摘採後、被覆を除去し無被覆の状態となったことから夏芽、秋芽への発生は見られなかった。このことから年間を通じて樹冠面で発生し続け、すす病を誘発する可能性も低いと考えられる。

4 今後の問題点と計画

今後、食品加工用向けの抹茶生産が増えるにつれ、強遮光・長期間の被覆栽培はますます増えてくると考えられる。

来年度は一番茶期で長期被覆を行い、一番茶芽への影響を調査するとともに、春先からの発生の推移をとらえ発育零点を含めた発生消長を解明していきたい。

対象作物名	対象病害虫名	薬 剤 名	農薬メーカー名	展 示 場 所	実 施 予 定 日
水稲	稲こうじ病	フジワン粒剤	日本農薬(株)	羽生市	7月 1回散布
水稲	ウンカ類	フジワンドントツ粒剤	日本農薬(株)	吉見町	5～6月
水稲	ウンカ類	フジワンドントツ粒剤	日本農薬(株)	吉見町	5月 中下旬
水稲	苗立ち枯病 他	タチガレファイト液剤	三井化学アグロ(株)	松伏町	4月 月上旬
水稲	いもち病 紋枯病 稲こうじ病 ニカメイチュウ	トリプルキック箱粒剤	三井化学アグロ(株)	熊谷市	6月 下旬
水稲	いもち病 紋枯病 稲こうじ病 イネドロオイムシ イネミズゾウムシ ニカメイチュウ イネハモグリバエ	トリプルキック箱粒剤	三井化学アグロ(株)	羽生市	6月
水稲	いもち病 紋枯病 稲こうじ病 イネドロオイムシ イネミズゾウムシ ニカメイチュウ イネハモグリバエ	トリプルキック箱粒剤	三井化学アグロ(株)	久喜市	6月 月上旬
水稲	いもち病 稲こうじ病 ツマグロヨコバイ	ガッツスター粒剤 ゴウケツモンスター粒剤	トリプロカルブ普及会 (三井化学アグロ(株))	熊谷市	8月
水稲	いもち病	トライフロアブル	トライ普及会 (Meiji Seika ファルマ(株))	鳩山町	7月
水稲	いもち病	トライフロアブル	トライ普及会 (Meiji Seika ファルマ(株))	小鹿野町	7月
水稲	いもち病	トライフロアブル	トライ普及会 (Meiji Seika ファルマ(株))	本庄市 又は 美里町	8月 上中旬
カンショ	ハリガネムシ類 コガネムシ類	プリンスベイト	B A S F ジャパン(株)	川越市	5月

対象作物名	対象病害虫名	薬 剤 名	農薬メーカー名	展 示 場 所	実 施 予 定 日
キュウリ	アザミウマ類 アブラムシ類 コナジラミ類 ハモグリバエ類	ミネクトデュオ粒剤	シンジェンタジャパン(株)	本庄市	3月 又は 8月
キュウリ	ハダニ類	ダブルフェースフロアブル	日本農薬(株)	深谷市	9～10月
キュウリ	ハダニ類	ダブルフェースフロアブル	日本農薬(株)	深谷市	7月
キュウリ	ハダニ類	ダブルフェースフロアブル	日本農薬(株)	加須市	12月
キュウリ	べと病	ゾーベックエニケード	丸和バイオケミカル(株)	深谷市	9～10月
キュウリ	灰色かび病 うどんこ病	ピカットフロアブル	三井化学アグロ(株)	加須市	5月
ナス	アザミウマ類 アブラムシ類 コナジラミ類 ハモグリバエ類	ミネクトデュオ粒剤	シンジェンタジャパン(株)	熊谷市	7月
キャベツ	ハスモンヨトウ アザミウマ類 アブラムシ類 コナガ アオムシ ヨトウムシ ハイマダラノメイガ	ベリマークSC	ベリマークSC協議会 (OATアグリオ(株))	川越市	8月
キャベツ	アオムシ コナガ アザミウマ類 アブラムシ類 ハイマダラノメイガ	ミネクトデュオ粒剤	シンジェンタジャパン(株)	熊谷市	8～9月
ハクサイ or ブロッコリー	アブラムシ類 アオムシ コナガ カブラハバチ ハイマダラノメイガ	ミネクトデュオ粒剤	シンジェンタジャパン(株)	寄居町	8～9月
ハクサイ	アブラムシ類 アオムシ コナガ カブラハバチ ハイマダラノメイガ	ミネクトデュオ粒剤	シンジェンタジャパン(株)	日高市	8月

対象作物名	対象病害虫名	薬 剤 名	農薬メーカー名	展 示 場 所	実 施 予 定 日
ブロッコリー	アオムシ アザミウマ類 アブラムシ類 コナガ ハイマダラノメイガ	ミネクトデュオ粒剤	シンジェンタジャパン(株)	狭山市	8月
ブロッコリー	黒腐病	オリゼメート顆粒水和剤	オリゼメート普及会 (Meiji Seika ファルマ(株))	深谷市	3月
ブロッコリー	黒腐病	オリゼメート顆粒水和剤	オリゼメート普及会 (Meiji Seika ファルマ(株))	深谷市	8月
ブロッコリー	菌核病、べと病	シグナムWDG	B A S F ジャパン(株)	深谷市	12～3月
ネギ	ネギアザミウマ ネギハモグリバエ	ジュリボフロアブル	シンジェンタジャパン(株)	本庄市	4～5月
ネギ	ネギアザミウマ ネギハモグリバエ	ジュリボフロアブル	シンジェンタジャパン(株)	深谷市	4～5月
ネギ	ネギアザミウマ ネギハモグリバエ	リーフガード顆粒水和剤	日本化薬(株)	ふじみ野市	7月
ネギ	べと病	メジャーフロアブル	日本農薬(株)	熊谷市	10月
ネギ	べと病	メジャーフロアブル	日本農薬(株)	松伏町	6～7月
ネギ	べと病、さび病 白絹病	ベジセイバー	ベジセイバー普及会 (三井化学アグロ(株))	神川町	10月
イチゴ	ハダニ類	サフオイル乳剤	O A T アグリオ(株)	桶川市	12～1月
イチゴ	ハダニ類	サフオイル乳剤	O A T アグリオ(株)	久喜市	12月 上旬
イチゴ	灰色かび病 うどんこ病	ピカットフロアブル	三井化学アグロ(株)	さいたま市	11～12月
ナシ	ハダニ類	デュアルサイド水和剤	科研製薬(株)	加須市	5月
ナシ	黒星病	スクレアフロアブル	協友アグリ(株)	神川町	5月 上旬
ナシ	黒星病	スクレアフロアブル	協友アグリ(株)	加須市	5月
ナシ	黒星病	スクレアフロアブル	協友アグリ(株)	久喜市	4月 下旬

対象作物名	対象病害虫名	薬 剤 名	農薬メーカー名	展 示 場 所	実 施 予 定 日
ナシ	カイガラムシ類幼虫	アプロードフロアブル	日本農薬(株)	上里町	3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	黒星病(赤星病)	オルフィンプラスフロアブル	バイエルクロップサイエンス(株)	神川町	5月上旬
チャ	カンザワハダニ チャノホコリダニ	ダブルフェースフロアブル	日本農薬(株)	狭山市	4月

○除草剤

対象作物名	対象雑草名	薬 剤 名	農薬メーカー名	展 示 場 所	実 施 予 定 日
水稲 (密植)	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 ヒルムシロ セリ オモダカ クログワイ	ベンケイ1キロ粒剤	クミアイ化学工業(株)	羽生市	5月
水稲	水稲一年生雑草	ベンケイ豆つぶ250	クミアイ化学工業(株)	さいたま市	5月
水稲	水稲一年生雑草	ガンガン豆つぶ250	クミアイ化学工業(株)	さいたま市	5月
水稲	水稲一年生雑草	ガンガン豆つぶ250	クミアイ化学工業(株)	宮代町	5月
水稲	一年生雑草(ヒエ)	コメット1キロ粒剤	日産化学工業(株)	鴻巣市 (川里)	6月
水稲	一年生雑草(ヒエ) ホタルイ クログワイ オモダカ	コメットジャンボ	日産化学工業(株)	熊谷市	6月
水稲	一年生雑草(ヒエ) ホタルイ クログワイ オモダカ	コメットジャンボ	日産化学工業(株)	上里町	6月
水稲	一年生雑草(ヒエ) ホタルイ クログワイ オモダカ	天空ジャンボ	日産化学工業(株)	深谷市	6月

対象作物名	対象雑草名	薬 剤 名	農薬メーカー名	展 示 所	実 施 予 定 日
水稻	一年生雑草 (ヒエ)	天空ジャンボ	日産化学工業(株)	加須市	5月
水稻	一年生雑草 (ヒエ) ホタルイ クログワイ オモダカ	天空ジャンボ	日産化学工業(株)	松伏町	5月 上旬
水稻	水田一年生雑草 他	ワイドショット1キロ粒剤	北興化学工業(株)	上里町	7月
水稻	水田一年生雑草 ホタルイ クログワイ 他	ワイドショット1キロ粒剤	北興化学工業(株)	熊谷市	7月
大豆	一年生広葉雑草	フルミオWDG	協友アグリ(株)	川越市	6～7月
大豆	一年生広葉雑草	フルミオWDG	協友アグリ(株)	秩父市	6～7月
大豆	一年生広葉雑草	フルミオWDG	協友アグリ(株)	行田市	7月