

平成 28 年度 農業技術支援センター試験研究等実績概要

1 スワルスキーカブリダニを用いたアザミウマの防除効果について

ナスの露地栽培において、スワルスキーカブリダニのアザミウマ防除に対する実用性を検討するため、調査を行った。

(結果)

4月下旬に定植、6月上旬にスワルスキーカブリダニを放飼し、毎週スワルスキーの頭数とアザミウマの頭数を計測した。スワルスキーカブリダニは7月中旬より頭数が増加した。一方アザミウマは6月から7月にかけて、スワルスキーカブリダニ放飼前よりも頭数を低く抑えることができた。8月やや頭数が増加したものの、スワルスキーカブリダニが再び増加した秋以降、アザミウマの発生を抑制することができた。

化学合成農薬の薬散回数としては、殺虫剤が7回、殺菌剤が7回、合計14回であり、神奈川県ナスの露地栽培の慣行レベルである19回と比べて、約25%の回数削減となった。

薬散回数が減ったことにより、定植初期はハダニ類、梅雨明けからはホコリダニ類やうどんこ病による被害が発生し、栽培終了まで被害は続いた。今後は、天敵農薬と病気発生初期の適切な防除を組み合わせ、ダニ類やうどんこ病等を抑えつつも、更なる化学合成農薬の節減について検討したい。

2 ダイコンにおける対抗植物(マリーゴールド:エバグリーン)を利用したセンチュウ防除試験栽培について

環境保全型農業推進の一環としてダイコン栽培において対抗植物であるマリーゴールド:エバグリーンを用いたセンチュウ防除効果の持続期間を調査する。

(結果)

昨年度と同一試験ほ場で昨年度と同様に大根を栽培した結果、センチュウ被害株率及び被害度はマリーゴールド区(対抗植物区)では、センチュウ被害株率5%、被害度1.25、無防除区ではセンチュウ被害株率45%、被害度15であった。昨年度の結果は、マリーゴールド区(対抗植物区)ではセンチュウ被害株率及び被害度はどちらも0、無防除区ではセンチュウ被害株率46.7%、被害度15であった。昨年と同様に、マリーゴールド区は高いセンチュウ防除効果が持続していた。

今年度は実地試験として、多摩区と宮前区の生産者ほ場にて調査を行った。結果は、多摩区ほ場ではセンチュウ被害株率及び被害度はどちらも0であり、宮前区ほ場ではセンチュウ被害株率が100%、被害度が65であった。マリーゴールドはセンチュウ防除において効果を発揮するが、ほ場によって効果の程度は異なるという調査結果を得ることができた。

今後もマリーゴールド区でダイコンを栽培し、センチュウ抑制効果が持続する期間について継続調査が必要である。

3 夏まきキャベツの品種特性調査について

夏まきキャベツの有望品種検討のため、「しずはま2号」「味よし」「あまだま」「はるなぎエース」「よしき」について夏まき露地栽培における品種特性を調査した。

(結果)

8月上旬に播種、9月上旬に定植を行ったところ、「しずはま2号」と「味よし」は11月上旬から12月上旬にかけて収穫が可能であった。「あまだま」「はるなぎエース」「よしき」は、11月中旬から12月中旬にかけて収穫できた。5品種の中で「あまだま」は結球重が最も高く、糖度も

7.2と最も高かったため、冬穫りの直売向きの品種として有望であると考えられた。今後は今回検討した晩生向きの品種特性を踏まえ、需要が高まる年明け以降の収穫に適した品種の検討を引き続き行っていく。

4 有効積算温度を利用したナシヒメシンクイの発生予察について

ナシの重要害虫であるナシヒメシンクイの適期防除に資するため、農林水産省果樹試験場興津支場で考案された有効積算温度の簡易な算出法“三角法”を利用した発生予察を行い、フェロモントラップによる誘殺数と比較することで、ナシヒメシンクイの発生活長及び防除適期を検討し、生産者へ情報提供を行った。なお、情報提供にあたっては、従来のセレサ川崎農業協同組合果樹部を通じた連絡方法に加えて、農業技術支援センターから生産者へ直接メール配信する方法を導入した。

(結果)

5月までのナシヒメシンクイの誘殺数からナシへの被害が懸念されたため、5月16日に情報提供を行った。また、有効積算温度に基づき、ナシヒメシンクイが特にナシの果実を加害する発生のピークを推測し、防除適期を7月10日頃及び8月10日頃として情報提供を行った。“三角法”を用いてナシヒメシンクイの発生活長を推測し、防除適期の情報提供を行うことにより、無駄な農薬散布を削減し、環境負荷を軽減することが期待できる。今後も、発生予察及び生産者への情報提供を継続していきたい。

5 ナシ赤星病の発生予察について

ナシの重要病害である赤星病の適期防除に資するため、農業技術支援センターの発生予察樹(カイヅカイブキ)上の冬孢子堆を観察し、赤星病菌の小生子の飛散状況及び防除適期を検討し、生産者へ情報提供を行った。

(結果)

平成28年は、サクラの開花が平年より5日早く、赤星病菌の小生子も早くから飛散すると予想されたが、3月下旬は気温の低い日が続いたこともあり、小生子は4月に入ってから本格的に飛散したと考えられた4月4日から7日、13日から14日は、まとまった降雨により冬孢子堆が膨潤し、気温も20℃近かったことから、小生子がまとまって飛散したと考えられた。その後、4月27日の降雨により小生子が飛散し、今年の感染期は終息したと考えられた。今年の前予察情報の提供回数は、昨年同様の4回であった。赤星病の発生が多かった昨年と比べて、今年、4月の天候が安定しており、的確な防除が行えたため、赤星病の発生は少なかった。今後も、発生予察及び生産者への情報提供を継続していきたい。

6 カメムシの発生予察について

ナシやカキ等の果樹の重要害虫であるチャバネアオカメムシの適期防除に資するため、フェロモントラップによる誘殺数に基づいた発生予察を行い、チャバネアオカメムシの発生活長及び防除適期を検討し、生産者へ情報提供を行った。

(結果)

5月上旬からチャバネアオカメムシの捕殺数が増加し、ナシへの被害が懸念されたため、5月16日に情報提供を行った。その後、6月下旬～7月上旬に捕殺数が増加したが、ナシへの被害は認められなかった。また、8月以降に捕殺数が増加することはなかったが、カキへの被害が認められた。平成28年は、カメムシ類の発生が多いと当初予想されていたが、結果として、捕殺数の合計は昨年より864頭多い1,069頭であり、注意報を出すほどの大発生は認められなかった。今

後も、発生予察及び生産者への情報提供を継続していきたい。

7 ナシ花粉採取事業及び貯蔵事業について

多摩川ナシの生産安定と品質向上を図るため、セレサ川崎農業協同組合との共同事業として、花粉の採取及び冷凍貯蔵を実施した。

(結果)

平成 28 年交配用の貯蔵花粉の預かり件数は 50 件、預かり時 (平成 27 年 4 月) の平均発芽率は 80.6%、返却時 (平成 28 年 4 月) の平均発芽率は 77.9%であり、人工受粉に供するに十分な貯蔵状態であった。また、平成 29 年交配用の貯蔵花粉の預かり件数は 44 件、預かり時 (平成 28 年 4 月) の平均発芽率は 82.9%であった。

8 ニホンナシにおける溶液受粉について

果樹の受粉作業は、短期間に集中して行わなければならないこと、降雨等の天候の影響を受けることなどから、作業を効率化・省力化できる溶液受粉の技術が開発されている。そこで、ニホンナシ“幸水”を対象に、溶液受粉用液体増量剤“霧梵天”を用いた溶液受粉について検討した。

(結果)

試験区 (粗花粉 2g を霧梵天 100ml に混用し、ガーゼでこした溶液をハンドスプレーで噴霧) では、側枝 5 本を受粉するために 100ml の溶液が必要であった。降雨や強風等により溶液の霧が狙い通りに付着しない場合は、溶液の使用量がさらに増加すると考えられる。着果率については、試験区及び慣行区 (梵天を使用) とともに、差は認められなかった。溶液受粉では着果率の低下が報告されており、本試験では自然交配や単為結果の影響も否定できない。また、果実重及び整形果率については、慣行区よりも試験区のほうが低かった。果実重や果形は果実中の種子数の影響を受けると考えられており、整形果となるためには 1 果実あたり 5 個以上の完全種子が必要であるとの報告がある。試験区では、1 果実あたりの完全種子が 4.7 個と少ない傾向であったことから、溶液中に含まれる花粉数が少なく、受粉が不完全であったのではないかと推察される。しかし、果実の糖度については、試験区及び慣行区ともに差が認められなかったことから、内質への影響はほとんどないと考えられた。以上のことから、“霧梵天”は、降雨時など天候が不安定な場合に、受粉作業の補助として有用な技術であると考えられた。

9 物理的阻害剤を用いたうどんこ病の防除について

ナシの重要病害の一つにうどんこ病があり、生産者は複数種類の殺菌剤を用意して防除を行っている。しかし、これらの薬剤は、殺菌剤耐性菌対策委員会 (FRAC : Fungicide Resistance Action Committee) による作用機構分類で同一グループのものが多く、病原菌の薬剤耐性の獲得が懸念される。そこで、還元澱粉糖化物が有効成分であるエコピタ液剤を試験散布し、散布前後の発病度を比較することにより、うどんこ病の防除効果について検討した。

(結果)

エコピタ液剤は、希釈時に泡が立ったものの、混用剤のアクタラ顆粒水溶剤を溶かすと泡立ちが消えた。散布後のスピードスプレーヤ内の泡や粘つきもなく、扱いやすい剤であると感じられた。また、薬剤の臭いは感じられなかった。うどんこ病がすでに発病している葉における発病度は、試験区 (エコピタ液剤散布) では 20 から 44 に増加し、対照区 (エコピタ液剤無散布) では 20 から 76 に増加した。うどんこ病が発病していない葉における発病度は、試験区では 0 から 12 に増加し、対照区では 0 から 10 に増加した。以上の結果から、うどんこ病がすでに発病している葉においては、防除効果を認めることができたが、うどんこ病が発病していない葉においては、防除効果を認める

ことができなかった。エコピタ液剤は、有効成分の 60%が還元澱粉糖化物で高い粘性を有し、孢子や菌糸を被膜して孢子の飛散及び発芽、菌糸の伸展を阻害することで防除効果を発揮する。物理的な作用のために薬剤耐性の恐れがほとんどないため、防除体系に組み込むことで薬剤耐性の回避につながる事が期待できる。また、エコピタ液剤は、日本農林規格（有機 JAS）適合資材であるため、特別栽培農産物への使用も可能であり、環境保全型農業の取り組みに活用できる資材であると考えられる。

10 切り花用ヒマワリの品種特性及びリン酸施用効果について

市内でも栽培されているビンセントシリーズの「ポメロ」、「タンジェリン」とサンリッチシリーズの「バレンシア」、「フレッシュオレンジα」の4品種を用いて、リン酸施用の効果について調査した。また、播種期を変えることによる到花日数や切り花品質への影響を調査し、それぞれの開花特性や品種特性を把握するとともに、播種期によって病害虫の被害を減らせるかも合わせて検討した。

（結果）

2月播種と5月播種で、リン酸施用区と無施用区を設定し、到花日数、切り花長、花径の大きさ、害虫被害の有無等について調査した。到花日数についてはリン酸施用による違いは見られなかったが、5月播種で短くなる傾向が見られた。特に「タンジェリン」では5月播種の方が20日程度短くなった。到花日数には温度が影響しているものと考えられた。切り花長についてはほとんどの品種で5月播種及びリン酸施用区の方が長くなっていた。「タンジェリン」と「フレッシュオレンジα」は2月播種でも切り花長が80cm以上になった。花径については2月播種でリン酸施用区がいずれの品種でも大きくなり、5月播種ではリン酸無施用区で大きくなっていた。チョウ目害虫の被害については、2月播種では1度の薬散でほぼ抑えられたのに対し、5月播種では3度の薬散でも20%程度の被害が見られた。以上のことより、「タンジェリン」と「フレッシュオレンジα」は低温伸長性が優れていたため、低温期の栽培に適する品種と考えられた。またリン酸施用は、肥効が出にくい低温期での栽培では、切り花の品質が上がると考えられた。2月播種は害虫被害も出にくく、少ない労力で栽培できるため、来年度以降も引き続き低温期での栽培に適した品種や栽培法を検討していきたい。

11 高機能液肥がパンジーの生育に及ぼす影響について

近年鉢物・苗物生産者を中心に農薬散布と一緒に散布できる等の使いやすさから高機能液肥を用いる生産者が増えてきている。そこでそれぞれの高機能液肥の効果を見るため、市販されている高機能液肥（ホスカル、ホストップ、ネイチャーエイド）について3～4日おきにパンジーに葉面散布し、生育の違いについて調査した。

（結果）

10月28日と11月22日にパンジーの全重量、根重量（生体重）、根の乾燥重、株張り、根長を調査した。10月の調査時までは高機能液肥散布区より無処理区の方が生育状況が良好であった。11月の調査時には無処理区よりもネイチャーエイド散布区及びホスカルとネイチャーエイドを混合して散布した区で全重量、根重量、株張りで大きくなっていた。ホスカル散布区とホストップ散布区では株張りが無処理区よりも小さくなり、生育が抑えられた。ホスカル、ホストップについては生長調整効果や徒長をしめる効果がうたわれており、その影響と考えられた。ただ、それぞれの高機能液肥を散布した区と無処理区で株の大きさ及び重量等に明らかな有意差は認められなかった。高機能液肥を使うことによって、生育や根張りが明らかに良くなるという傾向は見られなかったため、高機能液肥については株の調子が悪く、根から肥料を

十分吸えない場合等に補完的に利用するのがよいと考えられた。

12 シクラメン栽培におけるリン肥料施用の効果について

シクラメン栽培において元肥にリン肥料を施すと芽数が増えると言われ、元肥にリン酸を施用するが、その施用量については生産者によって異なっている。市内生産者で通常元肥として施用しているリン酸の量は1リットルあたり2g程度であるが、シクラメン栽培が盛んな群馬県では市内生産者の10倍のリン酸を施用している事例もあるため、リン酸施用量によって生育の違いが出るのかを調査した。

(結果)

シクラメンの鉢上げの際に元肥として1リットル当たり重焼リン20g施用する区、BM苦土重焼リン20gを施用する区、重焼リン1gとBM苦土重焼リン1gを施用する区(慣行区)、無施用区を設定し、芽数、葉枚数を調査することで生育の違いを見た。その結果、1リットル当たり重焼リン20gを施用した区が芽数の平均が5.4個、葉枚数の平均が110枚とともに一番多くなった。20g BM苦土重焼リンを施用した区ではハウ素の過剰症が見られ生育が悪くなり、リン酸の効果をも十分確認することができなかったが、無施用区では芽数の平均が2.9個、葉枚数の平均が76枚と一番生育が劣っており、リン酸に芽数を増やす効果があることは、今回の試験から確認できた。また今回の試験では重焼リンを20g施用した区で良い結果となったが、過剰症が出た区もあったため、今後はリン酸肥料の種類を変えて引き続き調査していきたい。

13 シクラメン栽培における排液分析・汁液分析値を用いた施肥管理について

シクラメン栽培において、排液分析値及び汁液分析値を用いた施肥管理方法を確認するため、市内シクラメン生産者の協力を得て、排液及び葉柄汁液の肥料成分濃度の経時的変化について、生育期間を通じて調査した。

(結果)

排液の硝酸態窒素濃度、pH、EC及び葉柄汁液の硝酸態窒素濃度について分析を行い、総合的に肥料の過不足や生育状態を把握することができた。また、過去3年分の分析結果をグラフにして生産者へ随時情報提供することにより、施肥管理の指標として活用することができた。また、植替えによる肥料成分濃度の変動を抑制することや夏場に肥料成分濃度を低く管理することにより、根痛みや病気による株の枯死が軽減されることが示唆された。汁液分析については神奈川県での適正範囲の基準がないため、群馬県で使われている基準を参考にしているが、本市では気象条件も異なっているため、本市での適正範囲を把握する必要がある。次年度以降も引き続き排液・汁液の硝酸態窒素濃度を調査し、データを蓄積することで本市の適正基準を明らかにしていきたい。

14 平成28年度土壌分析結果について

市内露地野菜、施設野菜、果樹等の生産基盤である土壌等について、化学性の分析及び診断指導を行った。

(結果)

区分	露地野菜	施設野菜	果樹	花き*	その他	養液分析	計
件数	587	71	135	382	0	20	1,195

* 花きにはシクラメンの排液分析314件を含む。