軟弱野菜の総合防除技術の確立と普及

対象集団：きよせ施設園芸研究会、東久留米市営農振興会、武蔵村山市コマツナ研究部会、保谷地区蔬菜出荷組合・田無グリーンクラブ他、東京都エコ農産物認証生産者

地域の紹介

普及センター北部班が担当する９市（清瀬、東久留米、西東京、東村山、立川、昭島、武蔵村山、東大和、国立）は埼玉県境の狭山丘陵から多摩川にかけて広がる厚い関東ローム層で覆われ、野菜生産が盛んな地域である。耕地面積は 1,239ha あり、東京都全体の 19.3%、農業産出額（植木類などを除く）は東京都全体（262 億円）の 35.9%を占めている。

選定理由・目標

１　選定理由

当地域は、野菜生産の中でも軟弱野菜生産が盛んで、ホウレンソウは清瀬市と東久留米市、コマツナは武蔵村山市と東久留米市、西東京市において生産が多い。これらは、病虫害による品質低下や減収が問題となっており、適切な防除技術指導が求められている。薬剤耐性の獲得等、化学合成農薬のみでは防除困難なものもあり、化学合成農薬以外の対策も組み合わせた防除体系の確立が必要となっている。そのため、軟弱野菜生産における総合的な病害虫防除技術の実用性を評価し、これらの技術の効果的な組み合せを検討し生産者への普及を図る。

２　目　標

(1)ホウレンソウの総合防除技術の確立

①主要病害虫の把握　目標：病害虫の発生状況の把握９市

②総合防除技術の検討　目標：効果の評価４技術

③効果的な防除技術の組合せの検討　目標：防除技術の組合せ　露地１、施設１

(2)マツナの総合防除技術の確立

①主要病害虫の把握　目標：病害虫の発生状況の把握９市

②総合防除技術の検討　目標：効果の評価４技術

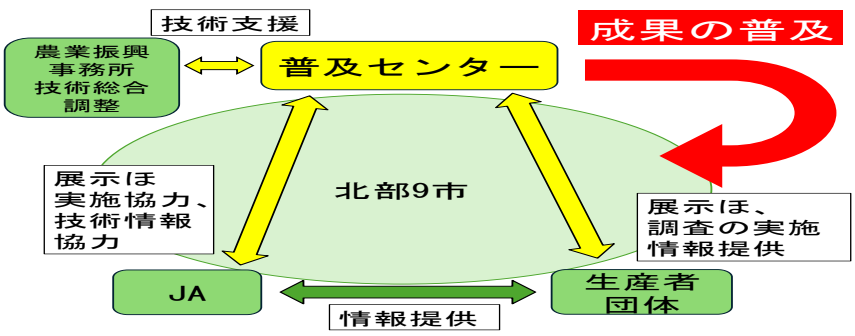
③効果的な防除技術の組合せの検討　目標：防除技術の組合せ　施設１

(3)総合防除技術の普及推進

①総合防除の実施状況調査　目標：実施状況の把握９市

②効果的な防除技術の普及促進　目標：防除技術手引書の作成２品目、技術の普及 30 戸

活動の体制



活動の概要

		主要病害虫の把握（令和３、４年）	総合防除技術を検討（展示ほの設置）（令和４～６年）	効果的な防除技術の組み合せを検討（展示ほの設置）（令和６年）
総合防除技術の確立	①ホウレンソウ	生産者へ調査を実施	・赤色ＬＥＤ防虫灯のアザミウマ類防除効果／清瀬市（写真１） ・施設ＵＶカットフィルムのアザミウマ類防除効果／東久留米市 ・赤色防虫ネットのアザミウマ類防除効果／清瀬市（写真２） ・べと病抵抗性品種／東久留米市	・ＵＶカットフィルムと赤色防虫ネットの組み合せ／施設、東久留米市 ・べと病抵抗性品種と粒剤処理の組み合せ／露地、東久留米市
	②コマツナ	生産者へ調査を実施	・白さび病耐病性品種／国立市 赤色防虫ネットのアザミウマ類防除効果／昭島市 ・太陽熱土壌消毒の病害虫、雑草防除効果／武蔵村山市（写真３） ・ＢＴ剤によるコナガ防除／西東京市	・太陽熱土壌消毒と赤色防虫ネットの組み合せ／施設、昭島市

写真１　赤色ＬＥＤ防虫灯

写真２　赤色防虫ネット（左）と白色防虫ネット（右）

写真３　太陽熱土壌消毒

③　総合防除技術の普及推進

・総合防除技術の実施状況調査

令和３、４年度にホウレンソウ、コマツナの主要病害虫調査を行い取りまとめた。

・効果的な防除技術の普及推進

令和６年度までに検討した技術についてとりまとめた手引書を作成し、講習会や広報誌を通じて地域へ普及を図る。

成　果

(1)ホウレンソウの総合防除技術の確立

①ホウレンソウの主要病害虫の把握

播種日、品種、生育状況、被覆資材、病害虫の有無、防除の内容について、聞き取りを交えて、令和３、４年度の２年間に９市延べ 113 回、現地調査を行った。調査結果からホウレンソウは対象地域を出荷量の多い清瀬市、東久留米市に限定し、夏期のアザミウマ類、冬期のべと病対策について、総合防除技術を検討することとした。

②ホウレンソウの総合防除技術の検討

【赤色ＬＥＤ】

令和４年度に赤色ＬＥＤ防虫灯を設置して調査を行った。アザミウマ類の捕殺数は少なくなったが、抽苔を確認した。令和５年度は抽苔に影響しないとされる照射時間に変更して抑止効果を確認できたが、防虫灯製品が高価であり、圃場に電源が必要なことなど課題があり、導入できる生産者は限定的だと考えられた。

【施設ＵＶカットフィルム】

アザミウマ捕殺数は、ＵＶカット区で少なかった。収穫物は、ＵＶカット区で葉柄が細く、株重も軽い傾向があったが、商品性に影響はなかった。

【赤色防虫ネット】

アザミウマ捕殺数、食害は赤色ネット区で少なかった。収穫物は白色ネット区よりも軟弱傾向であったが、商品性に影響するほどではなかった。

【べと病抵抗性品種】

栽培期間中、べと病の発生はなかった。「エクストリーム」は収量性が良く、「スーパーセーブ」は立性に優れていた。収量を重視する場合は「エクストリーム」、作業性を重視する場合は「スーパーセーブ」が良いと考えられた。

③ホウレンソウの効果的な防除技術の組合せの検討

【施設のＵＶカットフィルムと赤色防虫ネットの組み合せ】

ＵＶカットフィルムと赤色防虫ネットを併用すると、アザミウマ捕殺数は少なくなり、収穫物はやや軟弱になることが過去の調査でわかっていたが、高温期では温度の上昇が抑制され、初期生育を促すことがわかった（写真４）。

（左：赤色防虫ネット区、右：白色防虫ネット区）

写真４　施設のＵＶカットフィルムと赤色防虫ネットの組み合せ

(2) コマツナの総合防除技術の確立

①コマツナの主要病害虫の把握

ホウレンソウと同じく令和３、４年度の２年間に９市で 127 回の現地調査を行った。コマツナの主要害虫であるコナガに対しては、ジアミド系農薬の効果が低くなっていることが確認された。一方、抵抗性が発達し難い生物農薬であるＢＴ剤の使用事例は少ないことがわかった。調査結果をもとに、白さび病とアザミウマ類、コナガが主要な課題であると考え、総合防除技術の検討を進めることとした。

②コマツナの総合防除技術の検討

【白さび病耐病性品種】

「さくらぎ、はっけい、夏の甲子園、美翠、神楽坂、のりちゃん」の各品種について白さび病の発病を調査したところ、特に「はっけい」「夏の甲子園」で白さび病の発生がなかった。

【赤色防虫ネット】

露地栽培のコマツナに赤色と白色の防虫ネットでそれぞれトンネル被覆をした。アザミウマ

捕殺数は赤色ネットで少ない傾向がみられた。赤色ネットは白色ネットに比べて生育がやや遅くなる傾向があったが、収量への大きな影響はみられなかった

【太陽熱土壌消毒】

太陽熱消毒区では、雑草の発生は著しく少なかった。太陽熱消毒区、慣行区ともにアザミウマ類やコナジラミ類の発生は同様であり、土壌消毒後に施設を開放し害虫防除を行わなかったためであると考えられた。処理中の地温測定値から消毒効果は十分にあったと考えられた。

【ＢＴ剤】

慣行の化学合成農薬にＢＴ剤を組み合わせたところ、化学合成農薬のみで防除した場合よりもコナガによる被害株率、被害葉率を低く抑えることができた。

③コマツナの効果的な防除技術の組合せの検討

【施設の太陽熱消毒と赤色防虫ネットを組み合せ】

太陽熱消毒の地温は 60℃まで上昇し、一日中 40℃以上を維持したため、雑草や病害虫の発生を抑えることができた（写真５）。また、開口部に赤色防虫ネットを展張することで、太陽熱消毒後に害虫の飛込みを抑えることができた。

写真５　太陽熱土壌消毒後の雑草の発生の様子（左：処理区、右：無処理区）

⑶総合防除技術の普及促進

・総合防除技術の実施状況調査

９市で総合防除技術の実施状況を把握し、各地域の状況に合わせた防除対策に取り組んだ。

・効果的な防除技術の普及推進

年度末に向けて、手引書を作成し個別指導や対象集団が開催する講習会などで情報提供して普及を図る。

残された課題

⑴ホウレンソウ生産においてそれぞれの防除技術の効果は高いが、経費や被覆資材の張替えのタイミングなどが普及上の課題となる。ＵＶカットフィルムの費用対効果、赤色防虫ネットの経年劣化の事例などを具立的に示す必要がある。また、べと病については今後もレースが多様化していくと考えられるため、薬剤抵抗性の発達を防ぐローテーション散布や被覆資材の湿度管理などの栽培技術について継続した指導が必要である。

⑵コマツナ生産において検討した４技術のうち、太陽熱消毒は実施した生産者の評価が高かった。また、ＢＴ剤も生産者が従来使用している農薬よりも被害を抑える効果が見られた。今後、生産部会などを通じて技術情報の提供を行い、継続して普及と定着を進めていく。

⑶展示ほの事例や既に普及している一般的な技術なども加えて手引書を作成する。生産者が見てわかりやすいものにするよう作成する。