

防虫網と近紫外線除去フィルムによるキヌサヤエンドウ栽培の薬散回数削減

伊藤 綾・沼尻勝人*・秋山 清
(島しょセ三宅) *現園芸技術科

【要 約】三宅島におけるキヌサヤエンドウのナモグリバエに対しては、施設側面に防虫網（目合い0.6mm）を展張して近紫外線除去フィルムを組み合わせることで大幅に虫害を軽減でき、栽培期間中の殺虫剤散布回数を露地の1/2以下に抑えることが可能である。

【目 的】

三宅島のキヌサヤエンドウはナモグリバエなどの害虫被害が生産阻害要因となっている。そこで、微小害虫の被害抑制に用いられる近紫外線除去フィルムと0.6mm目合いの防虫網を施設に展張して栽培し、薬剤散布回数の削減を図り、省力高品質な栽培技術を開発する。

【方 法】

2009年9月15日に、表1に示す4つの試験区にキヌサヤエンドウ「ニムラ平成1号」を播種した。栽培中は各区の虫害発生状況に応じて殺虫剤散布を行い（表4）、露地無防除区は散布を行わなかった。播種1週間後の9月24日から週1回、黄色粘着トラップ（ホリバー®）に誘殺されたナモグリバエ成虫とアザミウマ類を計数した。また2週に1回、各区15株の上位葉90枚に寄生したナモグリバエのマイン（幼虫）数および、収穫莢のアザミウマ類の吸汁痕とウラナミシジミの食害の有無を調査した。

【成果の概要】

1. トラップ調査：ナモグリバエは露地の両区で11月以降断続的に発生したが、防虫網を展張した施設では栽培期間を通して誘殺がなかった。アザミウマ類はP0区で11月下旬～12月上旬に60頭/週と増加したが、UVネット区ではほとんど誘殺がなかった。露地は9～10月と2月以降増加したが、それ以外の時期は施設より低く推移した（図1, 2）。
2. 葉のマイン被害率：露地では11～12月と2月以降に最大24.4%まで増加したが、P0ネットとUVネットは栽培終了直前の3月中旬まで被害は皆無であった（表2）。
3. 莢の被害率：露地防除区では1～2月のアザミウマ類の発生は無かった。P0ネット区は0.8～31.0%の間で推移し、UVネット区はP0ネット区よりは被害率が低かったが同じ傾向がみられた。P0ネット区の合計被害率は5.3%と露地防除区3.6%を上回った。ウラナミシジミ被害率は露地で11月下旬を中心に69.4～95.0%と高くなった（表3）。
4. 薬剤散布回数：ウラナミシジミの侵入・発生のなかった施設に比べて露地は殺虫剤の散布回数が増加した。施設内ではアザミウマ類とハダニ類が多発したが、期間中のナモグリバエの侵入は完全に抑えられたため、施設の殺虫剤散布回数は露地の1/2となった（表4）。
5. まとめ：施設側面に0.6mm目合い防虫網を展張した場合、ナモグリバエ防除効果は高く、殺虫剤散布回数を1/2以下に減らすことができた。さらに近紫外線除去フィルムを併用することで大幅に虫害を減らせたことから、防虫網と近紫外線除去フィルムの組合せが最も防除効果が高いと考えられる。

表1 試験区の詳細と供試資材

| 試験区名 | 試験区規模 | ハウス被覆資材 | ハウス側面資材 |
|-------|-----------|---------------------|------------------------------|
| 露地防除 | 4.5m×6.5m | - | - |
| 露地無防除 | 2.0m×6.0m | - | - |
| POネット | 5.6m×5.0m | 農ポリフィルム 「クリンテート」 | サンサンネットSL-3600 (目合い0.6mm) |
| UVネット | 5.6m×5.0m | UVAフィルム 「ダイヤスター」 | サンサンネットSL-3600 (目合い0.6mm) |

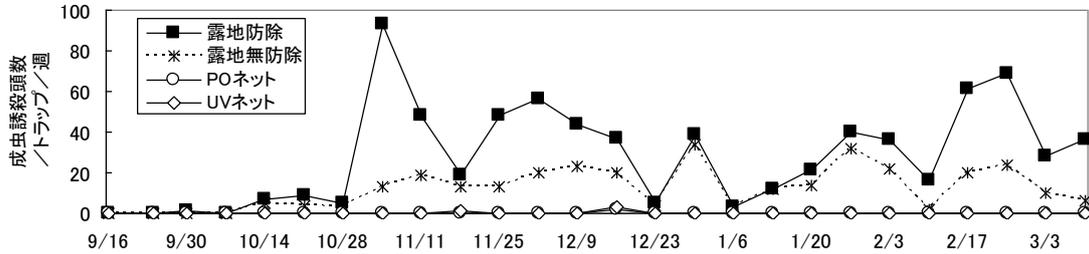


図1 黄色粘着トラップへのナモグリバエ成虫誘殺数

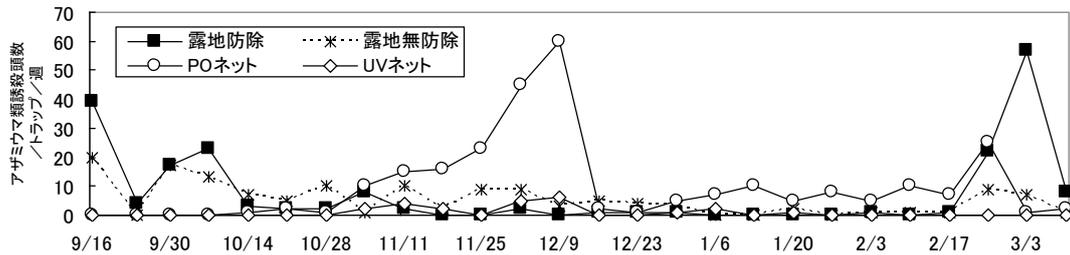


図2 黄色粘着トラップへのアザミウマ類誘殺数

表2 ナモグリバエによる葉のマイン被害率^a(%)

| | 9/24 | 10/7 | 10/21 | 11/4 | 11/18 | 12/2 | 12/16 | 12/30 | 1/13 | 1/27 | 2/10 | 2/24 | 3/10 |
|-------|------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| 露地防除 | 0.0 | 2.2 | 3.3 | 24.4 | 22.2 | 4.4 | 7.8 | 3.3 | 2.2 | 1.1 | 6.7 | 21.1 | 13.3 |
| 露地無防除 | 0.0 | 0.0 | 7.8 | 1.1 | 13.9 | 18.2 | 4.4 | 2.2 | 8.9 | 4.4 | 3.3 | 4.4 | 12.2 |
| POネット | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| UVネット | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.4 |

a) 各調査日に試験区あたり15株、1株につき上位葉6枚を調査し、マインを1個以上確認した葉を被害葉とした。

表3 アザミウマ類・ウラナミシジミによる莢の被害率 (%)

| | | 11/9 | 11/24 | 12/7 | 12/21 | 1/4 | 1/18 | 2/1 | 2/15 | 3/1 | 3/15 | 合計 ^a 被害率 |
|-------------|-------|------|-------|------|-------|------|------|-----|------|-----|------|------------------------|
| アザミ ウマ類 | 露地防除 | 7.7 | 2.9 | 1.4 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.9 | 8.4 | 3.6 |
| | 露地無防除 | 70.5 | 15 | 100 | 28.6 | - | 100 | 96 | 100 | 100 | 100 | 83.9 |
| | POネット | 5.3 | 0.8 | 9.4 | 5.1 | 31.0 | 14.4 | 0.8 | 18.5 | 5.9 | 0.4 | 5.3 |
| | UVネット | 3.9 | 0.0 | 1.9 | 0.0 | 2.9 | 1.3 | 0.6 | 9.8 | 3.0 | 0.0 | 2.0 |
| ウラナミ シジミ | 露地防除 | 26.7 | 69.4 | 4.1 | 0.0 | 1.3 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 24.3 |
| | 露地無防除 | 29.5 | 95.0 | 9.0 | 24.5 | - | 0.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 37.8 |
| | POネット | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | UVネット | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

a) 合計被害率=全被害莢数/全収穫莢数×100

表4 試験中に散布した殺虫剤

| 殺虫剤名 | (商品名) | 希釈 倍率 | 露地 防除 | 露地 無防除 | PO ネット | UV ネット | 散布日 |
|---------------|------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| BT水和剤 | (エスマルクDF) | 1,000 | 1 | 0 | 0 | 0 | 9/28 |
| BT水和剤 | (ガードジェット水) | 1,000 | 1 | 0 | 0 | 0 | 10/22 |
| BT水和剤 | (デルフィン顆水) | 1,000 | 1 | 0 | 0 | 0 | 11/27 |
| トラロメトリン水和剤 | (スカウトFL) | 1,500 | 1 | 0 | 0 | 0 | 10/22 |
| フルバリネート水和剤 | (マブリック水20) | 4,000 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2/25 |
| トルフェンピラド水和剤 | (ハチハチFL) | 1,000 | 1 | 0 | 0 | 0 | 11/27 |
| フルフェノクスロン乳剤 | (カスケード乳) | 4,000 | 1 | 0 | 0 | 0 | 11/16 |
| ジノテフラン粒剤 | (アルバリン粒) | 0.6g/穴 | 1 | 0 | 1 | 1 | 10/15 |
| ジノテフラン水溶剤 | (アルバリン顆水) | 2,000 | 2 | 0 | 1 | 1 | 11/27, 2/8 |
| アセタミプリド水溶剤 | (モスピラン溶) | 4,000 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1/18 |
| カルタップ水溶剤 | (パダシSG溶) | 1,000 | 2 | 0 | 0 | 0 | 11/16, 2/25 |
| ヘキシチアゾクス水和剤 | (ニッソラン水) | 2,000 | 1 | 0 | 2 | 2 | 9/28 |
| フェンピロキシメート水和剤 | (ダニトロンFL) | 1,000 | 1 | 0 | 1 | 1 | 10/20 |
| 合計剤数 | | | 13 | 0 | 6 | 6 | |
| 合計回数 | | | 15 | 0 | 7 | 7 | |

DF: ドライフロアブル, 水: 水和剤, 乳: 乳剤, 顆水: 顆粒水和剤, 溶: 水溶剤, FL: フロアブル