

技 術 資 料

2017/11/1 作成

2019/7/1 改訂版

葉ネギ（施設）の IPM マニュアル

農 林 業 総 合 試 験 場
病 害 虫 部

【目次】

I	はじめに	1
II	葉ネギの重要病害虫	1
III	物理的防除	2
	1. 紫外線カットフィルム	
	2. 防虫ネット	
IV	耕種的防除	4
	1. ほ場内及び周辺雑草の防除	
	2. 土壌消毒の実施	
V	化学的防除	4
VI	葉ネギの総合防除体系	5

I. はじめに

近年、安心・安全な農産物の生産は、消費者だけでなく生産者からも求められており、化学農薬代替技術の確立は非常に重要な課題の一つである。このような社会的背景を踏まえ、化学農薬の削減を目指して、物理的防除資材を基幹とした施設の葉ネギ栽培（以下、葉ネギ）のIPM システムを構築した。

生産現場での普及利用を図る際に、本マニュアルをご活用いただきたい。

II. 葉ネギの重要病害虫

○ アザミウマ類

葉ネギではネギアザミウマが優占的に発生する。本種は3月下旬頃から年内まで発生が認められ、特に6～8月の発生量が多く、この時期の被害が大きい。成虫、幼虫ともに植物表面を加害し、葉にカスリ状の白斑をつける。



成虫

○ ネギハモグリバエ

ネギアザミウマと同様に、3月下旬頃から年内まで発生が認められる。成虫は、雌成虫は、葉の組織内に点々と産卵し、孵化幼虫は葉の組織内を加害する。



成虫



幼虫の食害痕

○ ネギコガ

4～11月まで成虫の発生が認められる。成虫は植物体に点々と産卵する。孵化した幼虫は植物体内に潜入して加害する。生育が進むと、葉の内側からの食害により、線上の透明な食害痕がでる。終齢幼虫は、植物体表面でレース状の繭を作り、その中で蛹化する。コナガの繭に類似するが、5～6mm程度と一回り小さい。



蛹

○ シロイチモジヨトウ

6～10月に被害の発生が認められる。成虫は数十粒の卵塊で植物体に産み付ける。孵化した幼虫はネギコガと同様に、植物体に潜入し表皮を残して加害するため被害葉はカスリ状となる。



幼虫

Ⅲ. 物理的防除

1. 紫外線カットフィルム

紫外線カットフィルムとは、紫外線の透過を抑えた被覆資材である。アザミウマ類やアブラムシ類、ハモグリバエ類等の微小害虫は近紫外線域の波長（360～380nm）に走光性（光に向かっていく性質）を示すことが知られている。

そのため、紫外線カットフィルムで施設を被覆することで、微小害虫の施設内への侵入を防止し、ハウス内での移動・分散を抑制することができる（図1）。

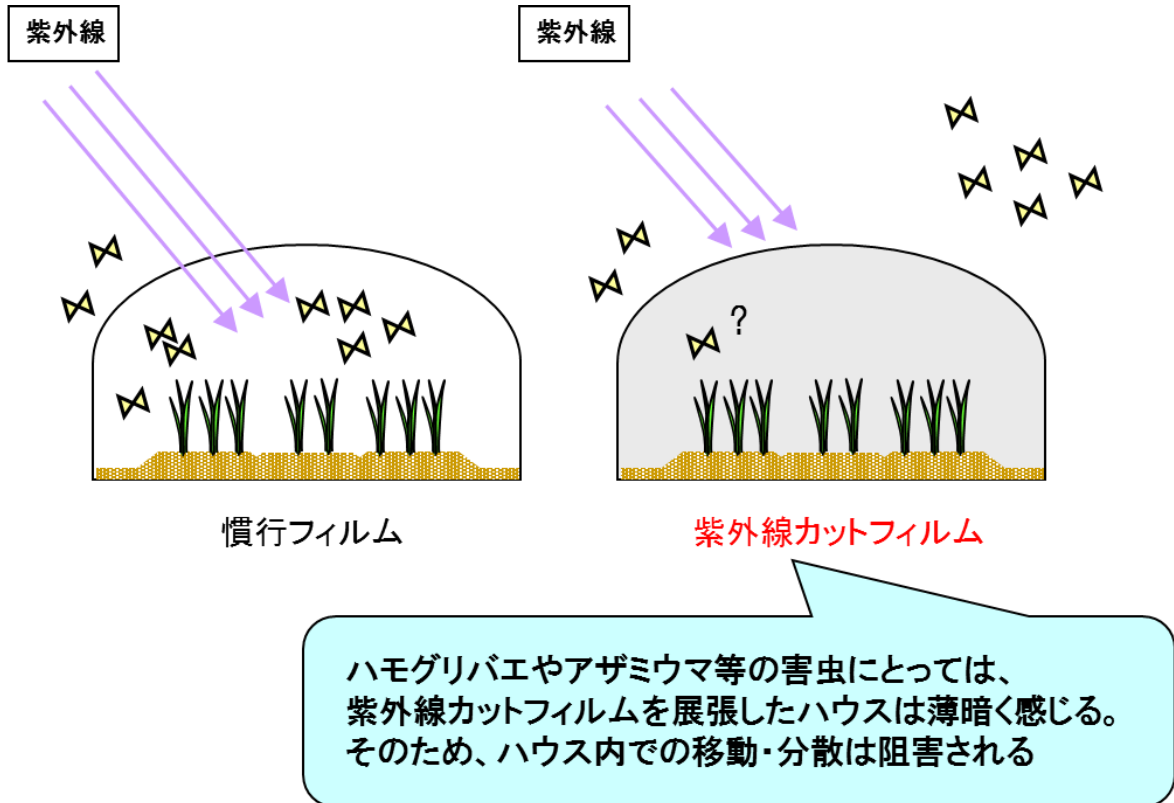


図1.紫外線カットフィルムの概要

葉ネギ栽培では、主にネギアザミウマとネギハモグリバエの侵入抑制・行動阻害の効果が高く、慣行フィルムと比べて、被害を大幅に抑制できる（図2）。ただし、わずかに侵入した害虫の増殖を阻害する効果は無いため、薬剤による補完防除を実施する必要がある。

○栽培管理

慣行と同様の灌水管理をした場合、収量には影響無いが、徒長が認められ、葉色が薄くなる傾向もあるため、注意が必要である。

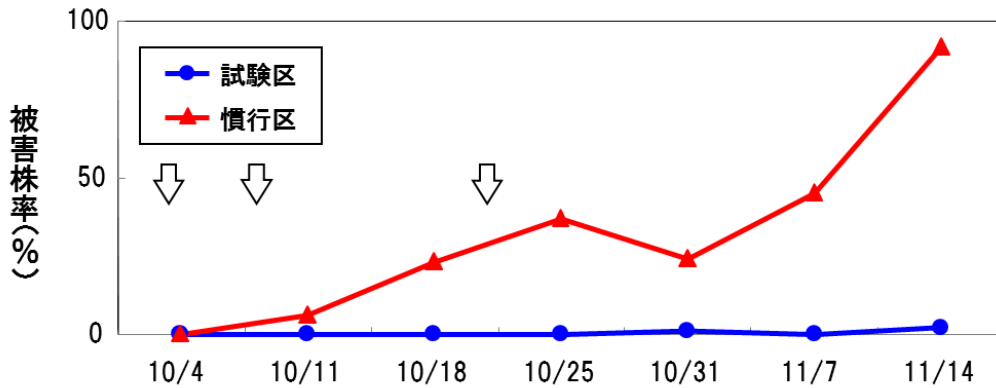


図2. ネギハモグリバエに対する紫外線カットフィルムの防除効果

- 注)1. 農業総合試験場内ビニルハウス(30㎡)における試験結果(平成19年度)
 試験区:紫外線カットフィルム(紫外線領域を99.6%カット)
 慣行区:農業用ビニルフィルム(農ビ)
 2. 試験区と慣行区の各100株について、上位2葉におけるネギハモグリバエによる吸汁痕と幼虫の潜孔の有無を調査した。
 3. ↓:試験区と慣行区の薬剤散布を示す。

(注意点)

○紫外線カットフィルムの耐用年数

紫外線カットフィルムの耐用年数は資材間で大きく異なり、360nm付近の紫外線透過率は、展張1年後まではほとんど変化がみられないが、1年半を経過する頃から透過率は増加し始める。また、展張後3年を経過すると、PO系フィルムでは1.6~23.4%、農ビ系フィルムでは29.3~46.6%の紫外線を透過するため、十分な効果が得られなくなる(表2)。

表2. 紫外線カットフィルムの紫外外部平均透過率の経時的変化

フィルムの種類	資材	350~370nmの平均透過率(%)					
		新品	1年	1.5年	2年	2.5年	3年
PO系	スカイコート5UV	0.0	0.1	0.4	0.5	0.6	1.6
	UVカットPOムテキ	0.0	0.8	1.7	1.7	1.9	5.5
	グローマスター	0.1	0.8	1.8	2.2	5.4	10.1
	アグリトップUV	0.3	1.0	2.4	4.8	8.6	13.7
	ベジテックススーパー	1.1	3.2	7.4	9.8	16.2	23.4
農ビ系	ライトセンサー	0.0	0.6	4.0	10.5	22.8	31.1
	S-2000	0.0	0.9	6.4	6.5	15.4	29.3
	キラリUV	0.0	0.9	11.5	20.6	35.9	46.6
	とおしま線	0.0	0.9	11.5	20.6	35.9	46.6

- 注)1. 農総試筑後分場(現:農林試筑後分場)の成果情報を基に作成した。
 2. 赤字は350~370nmの平均透過率が5%以下のものを示す。
 3. 供試資材は、2004年5月14日時点で販売されていたフィルム(厚さ1.0mm)を対象とした。

2. 防虫ネット

施設の開口部（サイド、谷、入口）に防虫ネットを展張することで、野外からの害虫の侵入を防ぐことができる。防虫ネットには様々な目合いの製品があるが、目合いが細かい防虫ネットほど害虫に対する侵入抑制効果が高い（表3）。ただし、目合いが細かいネットはハウス内温度が上昇しやすく、葉ネギ栽培の場合、夏場の高温による発芽不良や生育不良が認められるため、1~2mm目合いの防虫ネットを展張し、チョウ目害虫の侵入抑制に努めるのが望ましい。

表3. 防虫ネットの目合いと侵入を防止できる害虫

目合い	害虫
0.4mm	アザミウマ類、コナジラミ類
0.6mm	ハモグリバエ類
0.8mm	アブラムシ類
1~2mm	ウリハムシ、ウリノメイガ、ヨトウムシ類

IV. 耕種的防除

1. ほ場内及び周辺雑草の防除

ほ場内や周辺の雑草は、アザミウマ類をはじめとする害虫の増殖源や越冬源となりやすい。ほ場内での発生・蔓延を防ぐために、除草を徹底する必要がある。併せて、収穫残さも増殖源となるため、ほ場外に持ち出し、適正に処分する。

2. 土壌消毒の実施

ネギアザミウマは土壌表面で蛹化するため、次作の被害を抑えるために、土壌消毒を徹底する必要がある。一作が終了した際には、太陽熱消毒や化学薬剤による土壌消毒を徹底する。

V. 化学的防除

薬剤感受性の低下を防止するため、異なる系統の薬剤をローテーション散布する。また、防除適期を逃さないように、ほ場内に粘着シートを設置し、害虫の発生量を把握し、初期防除を徹底することが重要である。

VI. 葉ネギの総合防除体系

葉ネギの重要害虫であるネギアザミウマやネギハモグリバエは、近年、薬剤に対する感受性が低下した事例が見られることから、薬剤に対する更なる感受性の低下を防ぎ、安定した生産を維持するためにも、化学農薬にだけに頼らない病虫害防除の実践が必要である。本防除体系を基に栽培に取り組み、被害を大幅に抑制できた現地事例を以下に紹介する。参考にさせていただきたい。

■ 施設栽培ネギにおける試験事例

2007年 朝倉市現地ネギほ場

○耕種概要

試験ほ場：朝倉市ネギほ場

実証区（以下、試験区）：紫外線除去フィルム（紫外線領域を99.6%カット）を展張

慣行区：慣行フィルム（紫外線領域を46.8%カット）を展張

は種（品種）：2007年6月5日（夏彦）

2007年9月10日、17日（冬彦）

○調査方法

は種2週間後から7日間隔で、試験区および慣行区の100株の上位2葉について、ネギハモグリバエによる吸汁痕と幼虫の潜孔の有無、およびネギアザミウマによる被害の有無を調べた。

○調査結果

- (1) 6月は種の間行区では、ネギハモグリバエによる被害株率が高く、収穫不可能となったが、紫外線除去フィルムを展張した試験区では、被害株率が顕著に低くなった（図3）。また、ネギアザミウマによる被害株率についても、慣行区と比べて試験区の方が低く推移した。
- (2) 9月は種についても、慣行区と比べて試験区では、ネギハモグリバエによる被害株率は顕著に低かった（図4）。また、ネギアザミウマによる被害株率には大きな差はみられなかったが、試験区の方が、被害株率が低い傾向がみられた。

チョウ目害虫は、試験区・慣行区でともに発生がみられたが、薬剤散布により被害を抑えることができた。

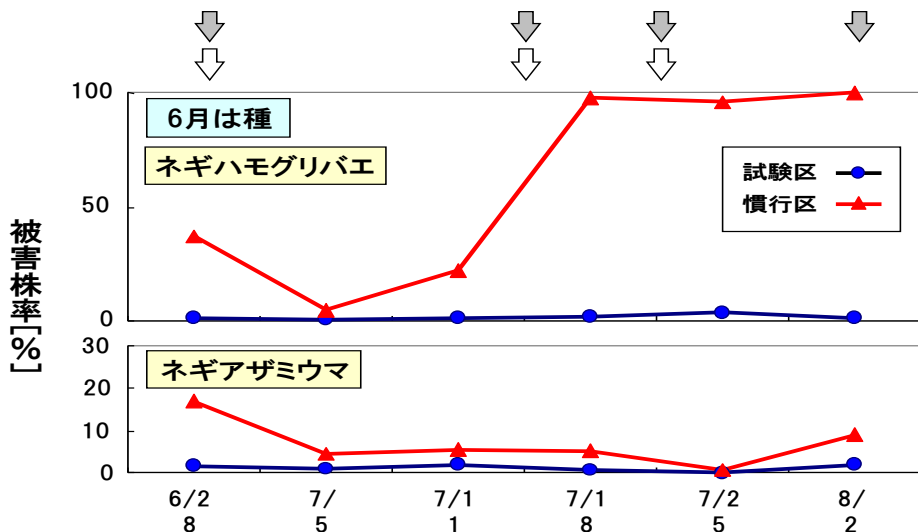


図3 ネギハモグリバエ(上段)とネギアザミウマ(下段)に対する紫外線除去フィルムの特除効果(2007年6月は種、8月収穫)

↓は試験区、 ↓は慣行区における薬剤散布を示す。

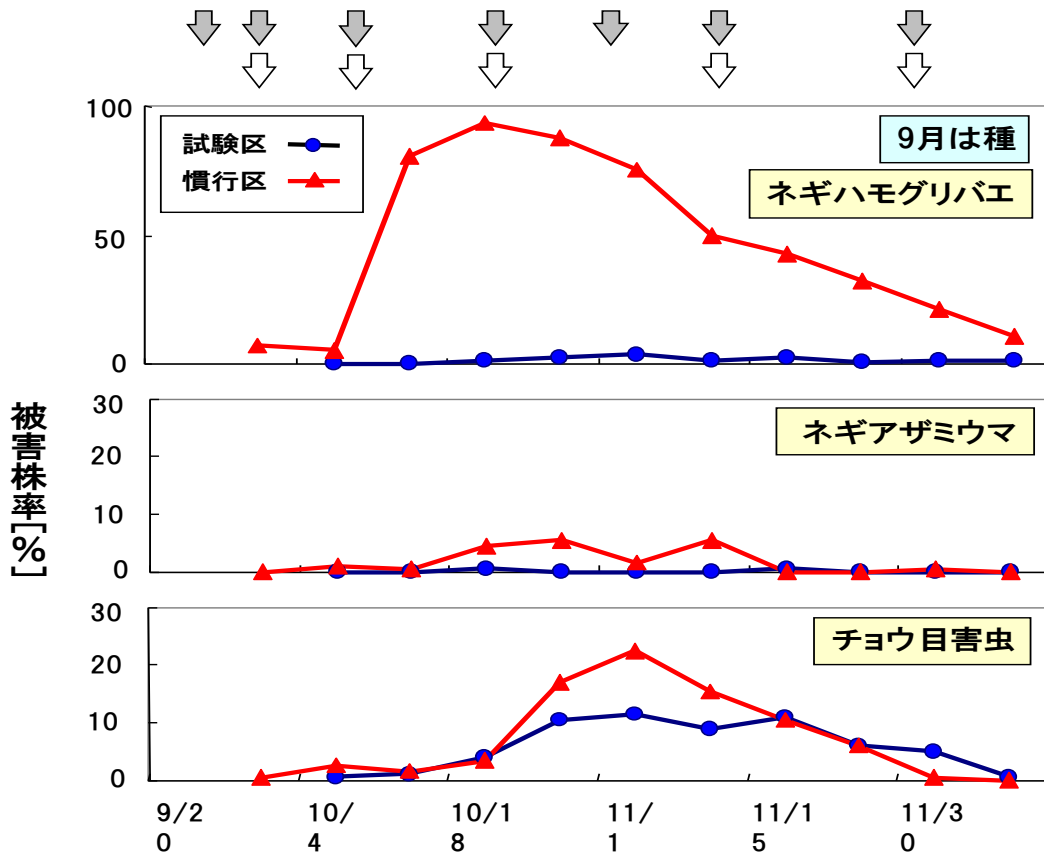


図4 ネギハモグリバエ(上段)とネギアザミウマ(中段)、チョウ目害虫(下段)に対する紫外線除去フィルムの特除効果(2007年9月は種、12月収穫)

↓は試験区、 ↓は慣行区における薬剤散布を示す。

※ 慣行区では7回(9成分)、試験区では5回(6成分)の薬剤を使用した。