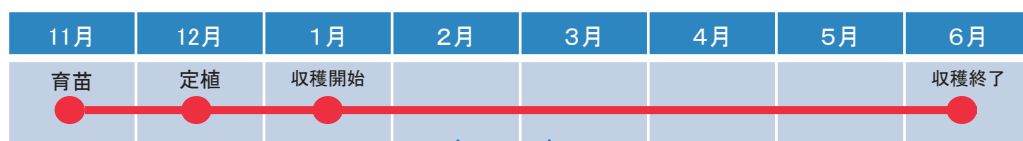


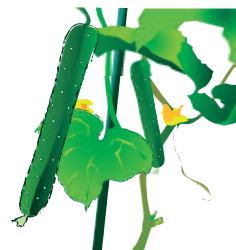
促成キュウリでのスワルバンカーの使い方(群馬県)

スワルバンカーの導入時期

群馬県農業技術センター



スワルバンカー設置(2月中旬~3月上旬)



スワルバンカーの設置方法

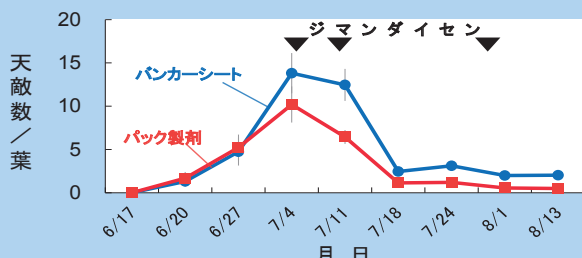


◇ 2月中旬~3月上旬にスワルバンカーを設置する

- ・スワルスキーカブリダニは低温に弱いため、夜温15℃以上での設置が望ましい。
- ・5株ごとに1個(10aあたり200個)程度を設置するため、未設置の株への分散・定着にやや時間がかかる。そのため、設置前の害虫密度はゼロであることが理想的。
- ・害虫が見られた場合は、スワルスキーカブリダニに影響の小さい農薬を散布後に設置する。
- ・直射日光が当たらないように、なるべく葉などの陰に設置する。また、株の下段に設置すると野ネズミの被害を受けやすいので、中段あたりに設置するのが良い。

■農薬に対する保護効果

天敵に影響の大きいジマンダイセンを3回散布しても、パック製剤よりも天敵数を多く維持できる



(注1) ▼はジマンダイセン(500倍液)の散布を示す
(注2) 天敵放飼は6月17日、放飼量は10aあたり5万頭



天敵に影響の小さい農薬

バンカーシートを利用した促成/抑制栽培キュウリでの防除例(IPMプログラム)を参照

使用上の留意点

◇ 天敵に影響の小さい農薬を使用する

- ・スワルバンカー設置後に農薬を使用する場合は、影響の小さい農薬を使用する。天敵密度が比較的高い場合(1葉に5頭以上)には影響のある農薬((影響日数7日程度の農薬)を使用できるが、それらを連続して使用しないこと(一度使用したら14日以上は間隔をあげる)。
- ・設置前も、長期間(1ヶ月以上)影響のある合成ピレスロイド剤や有機リン剤は使用しないようにする。

◇ 防虫ネットを展張して害虫の侵入を防止する

- ・ハウスの換気部(側窓や天窓など)や出入口には防虫ネットを展張し、害虫の侵入防止に努める。防虫ネットは、害虫の大きさや施設内温度の上昇等を考慮しながら選定する。
- ・本天敵はアザミウマ類・コナジラミ類・チャノホコリダニを捕食するが、野外からの害虫の侵入が多いと防除効果が低下する場合がある。



■花粉処理による増殖効果

天敵の代替餌となる『Nutrimite™』を散布処理することで、天敵数をさらに多く維持できる

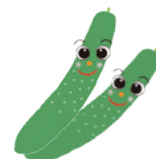
バンカーシート (花粉あり)	バンカーシート (花粉なし)	パック製剤 (花粉なし)
8.0頭/葉	4.4頭/葉	3.1頭/葉

注1) 2月12日にバンカーシートを設置し(各5万頭/10a換算)、約2週間ごとの花粉散布、または花粉無散布の試験区を設けた。
注2) 比較対象として、パック製剤で同程度の天敵を放飼し、花粉を散布しない試験区を設けた。
注3) 設置約3ヶ月後(97日後)のキュウリ葉上におけるスワルスキーカブリダニ密度を示す。

抑制キュウリでのスワルバンカーの使い方(群馬県)

スワルバンカーの導入時期

群馬県農業技術センター



育苗期の苗に設置できない場合 → スワルバンカー10aあたり100個と、ボトル製剤10aあたり2万5千頭を併用

スワルバンカーの設置方法



◇ 育苗期の苗にスワルバンカーを設置する

- ・ 抑制栽培では害虫の発生量が多く、増殖速度も速いため、天敵の早期定着を目的に育苗期の苗に設置する(写真①)。
- ・ 定植3~7日前に設置することで、定植時には全ての苗に天敵が定着する(葉当たり3~4頭)。ただし、設置環境によっては定着の程度に差が生じる場合がある。

◇ 本圃へスワルバンカーを持ち込む

- ・ 育苗期の苗に設置したスワルバンカーは、定植時に苗とともに本圃へ持ち込む。
- ・ 定植から株を誘引(吊上げ)するまで(定植7~10日)は、5~10株あたり1個の間隔で、株近く(接しているのが望ましい)にスワルバンカーを立てるようにして設置する。風などで飛ばされたり、倒れたりする場合があるので、ピンなどで固定した方がよい(写真②)。
- ・ 株に吊下げる場合は、中段あたりに直射日光を避けるように設置する(写真③)。

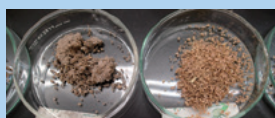
■ 育苗期の苗への設置による定着

育苗期の苗にスワルバンカーを設置すると(上記写真①)、3~6日後には、1葉当たり3~4頭程度定着する



(注1) 8月9日に10苗あたり1個(250頭)の割合でスワルバンカーを設置した。
(注2) 写真は3日後の8月12日における天敵密度イメージ(葉当たり約3頭)

■ スワルバンカーの上手な組み立て方



- ・ バンカーシート内にパック製剤と黒色フェルトを最初に入れ、次に湿度調節用の吸水性ポリマーを入れる。
- ・ 逆の順番で入れると、設置後にポリマーがパック製剤に接触してしまい、パック製剤に悪影響が生じる(浸水、カビの発生など)が多くなる

写真右: 正しい順序で入れた場合の様子。カビは生えず、内部のふすまに影響はない。
写真左: 逆の順序で入れた場合。パック製剤にカビが生え、内部のふすまも固まっている。

使用上の留意点

◇ 天敵に影響の小さい農薬を使用する

- ・ スワルバンカー設置後に農薬を使用する場合は、影響の小さい農薬を使用する。天敵密度が比較的高い場合(1葉に5頭以上)には影響日数7日程度の農薬を使用できるが、それらを連続して使用しないこと(一度使用したら14日以上は間隔をあける)。
- ・ 育苗期も含めて天敵に長期間(1ヶ月以上)影響のある合成ピレスロイド剤、有機リン剤、カーバメート系剤は使用しないようにする。

◇ 育苗期に設置できない場合には、定植時の組み合わせ放飼で対応する

- ・ 育苗期の苗にスワルバンカーを設置できない場合は、定植時にボトル製剤(全株の生長点に放飼)を併用する。試験例として、9月18日の定植時に組み合わせの天敵放飼(スワルバンカーとボトル製剤の併用、合計で10a当たり5万頭換算)を行った結果、天敵に影響のある薬剤散布体系下(ジマンダイセン、トップジンM、マイトコーネ)においても、10月下旬頃まで葉当たり1頭前後の天敵定着が認められた。
- ・ ただし、天敵に長期間(1ヶ月以上)影響のある合成ピレスロイド剤、有機リン剤、カーバメート系剤は使用しないようにする。

◇ 防虫ネットを展張して害虫の侵入を防止する

- ・ ハウスの換気部(側窓や天窓など)や出入口には防虫ネットを展張し、害虫の侵入防止に努める。防虫ネットは、害虫の大きさや施設内温度の上昇等を考慮しながら選定する。
- ・ 本天敵はアザミウマ類・コナジラミ類・チャノホコリダニを捕食するが、野外からの害虫侵入が多いと防除効果が低下する場合がある。

『バンカーシート®』を利用した促成栽培キュウリの防除例

	11月	12月	1月	2月	
	育苗 (播種・接ぎ木)	定植			
天敵利用のポイント		<p>天敵に強い影響ある農薬は使用しない！ ★カブリダニに長期間(1ヶ月以上)影響のある合成ピレスロイド剤、有機リン剤は使用しない ★それ以外の農薬については、天敵放飼予定日および天敵に影響の残る日数を考慮して使用する</p>		<p>天敵導入 ★ゼロ放 ★害虫が</p>	
害虫防除	<p>育苗中および定植時 殺虫粒剤 または 灌注処理剤 を使用する</p> <p>例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アドマイヤー1粒剤 ・アルバリン粒剤 ・スタークル粒剤 ・ダントツ粒剤 ・ベストガード粒剤 ・ベリマークSC 		<p>影響の小さい農薬を使用するのが望ましいが、以下の農薬に影響日数を考慮して使用できる</p> <p>アザミウマ: アファーム乳剤、コテツフロアブル、スピノエース顆粒水和剤、ダントツ水溶剤 コナジラミ: アフロート水和剤、コルト顆粒水和剤、コロイト乳剤、ダントツ水溶剤 アブラムシ: コルト顆粒水和剤、ダントツ水溶剤 ハダニ: マイトコーネフロアブル、コテツフロアブル</p> <p>天敵への影響残日数については、別紙「カブリダニ類への殺虫剤の影響」を参照</p>		<p>2月中旬 バンカ 200個</p> <p>影響 ■主ア コ ■そア ハ ハ チ ※ ※</p>
主要病害	うどんこ病	アフェットフロアブル、アミスター20フロアブル、ガッテン乳剤、スコアパンチョTF顆粒水和剤、ブリザード水和剤、フルピカフロアブル、プ			
	べと病	アミスター20フロアブル、オーソサイド水和剤80、キノドーフロアブル、ブリザード水和剤、プロポーズ顆粒水和剤、ホライズンドライフフロア			
	褐斑病	アミスター20フロアブル、オーソサイド水和剤80、カンタスドライフロドーシャスフロアブル、ブリザード水和剤、フルピカフロアブル、プロ			
注意事項	<p>バンカーシートは、天敵のパック製剤を包括する構造のため、設置株から他株への分散にハウスの換気部(側窓や天窗など)や出入口には、防虫ネットを展張し、害虫の侵入を防</p> <p>褐斑病が発生しやすい施設では、耐病性品種の導入が望ましい</p> <p>農薬を使用する際は、ラベルに記載されている使用基準や注意事項を遵守する。なお、表病害虫の発生が抑制できない等、防除困難となった場合には、リセット防除も考慮する</p>				

	3月	4月	5月	6月
--	----	----	----	----

収穫


時はゼロ放飼を極力目指す！

飼の徹底！！ バンカーシート導入時は、害虫(アザミウマ、コナジラミ)密度ゼロが理想的
見られた場合は、天敵に影響の小さい農薬を散布後、バンカーシート設置

導入後も天敵に影響の小さい農薬を使用

- ★害虫が見られた場合は、天敵に影響の小さい農薬を散布して天敵を維持
- ★影響ある農薬(影響日数7日程度)を使用する場合は、天敵数が葉あたり5頭以上となつてからとし、連用はしないこと(一度散布したら14日以上は間隔をあげる)。

～3月上旬
シート設置(※1)
/10a



※1
株の中段あたりに設置すると野鼠の被害を受けにくくなる。
また、直射日光が当たらないように、なるべく葉などの陰に設置する。
→もしも、天敵密度が1～2頭/葉未満となつたら・・・
 ガンマ花粉「Nutrimite™」を50g/10a噴霧処理して密度を高める

の小さい農薬例

要害虫
ザミウマ: アルバリン/スタークル顆粒水溶剤、プレオフロアブル、ベストガード水溶剤、ボタニガード水和剤(※2)
ナジラミ: アルバリン/スタークル顆粒水溶剤、ウララDF、チェス顆粒水和剤、ベストガード水溶剤、ボタニガード水和剤(※2)、昆虫気門封鎖剤スポット散布(※3)

の他害虫
ブラムシ: アルバリン/スタークル顆粒水溶剤、ウララDF、チェス顆粒水和剤、ベストガード水溶剤、昆虫気門封鎖剤スポット散布(※3)
ダニ: カネマイトフロアブル、ダニサラバフロアブル、ニッソラン水和剤、昆虫気門封鎖剤スポット散布(※3)
モグリバエ: プレオフロアブル
ヨウ目: フェニックス顆粒水和剤、プレバソフフロアブル5、BT剤

2 ボタニガードESは天敵に影響があるので使用を控える
3 昆虫気門封鎖剤はカブリダニ類に影響するので、全面散布を避け、害虫の発生が認められるポイントへの散布とする

顆粒水和剤、ダイマジン、ダコニール1000、ドーシヤスフロアブル、トリフミン水和剤、ロパティフロアブル、プロポーズ顆粒水和剤、ベルコート水和剤、ラリー水和剤など

ル、ジャストフィットフロアブル、ダコニール1000、ドーシヤスフロアブル、フェスティバル水和剤、ブル、ライメイフロアブル、ランマンフロアブルなど


アブル、スミブレンド水和剤、セイビアーフロアブル20、ダイパワー水和剤、ダコニール1000、ポーズ顆粒水和剤、ベルコート水和剤など

は時間を要する

止する。害虫の大きさ、施設内温度の上昇等を考慮しながら、防虫ネットの選定を行う

中に記載の農薬は平成30年2月28日現在の農薬登録情報に基づき作成している

『バンカーシート®』を利用した抑制栽培キュウリの防除例

	7月	8月		
	育苗 (播種・接ぎ木)	定植		
天敵利用のポイント	<p>天敵に強い影響ある農薬は使用しない！ ★カブリダニに長期間(1ヶ月以上)影響のある合成ピレスロイド系、有機リン系、カーバメ 天敵導入時はゼロ放飼を極力目指す！ ★ゼロ放飼の徹底！！バンカーシート導入時は、害虫(アザミウマ、コナジラミ)密度ゼロ ★害虫が見られた場合は、天敵に影響の小さい薬剤を散布後、バンカーシート設置</p>			
		<p>導入後(本圃定植後)は天敵に影響の小さい農薬を使用 ★害虫が見られた場合は、天敵に影響の小さい農薬を散布して天 ★影響ある農薬(影響日数7日程度)を使用する場合は、天敵数</p>		
害虫防除	<p>育苗期(定植5~7日前) バンカーシート設置 1個/5~10苗</p> 			<p>定植~収穫 育苗で使ったバンカーシートをそのまま本圃へ持ち 100~200個/10a 定植時は株が小さいので株の近 7~10日後に株が大きくなったら株に設</p>
		<p>定植~収穫 育苗期にバンカーシートを設置できない場合は、ボトル バンカーシート1個/10株+ボトル剤25,000頭/</p>		
	<p>育苗中および定植時 殺虫粒剤 または 灌注処理剤 を使用する</p> <p>例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アドマイヤー1粒剤 ・アルバリン粒剤 ・スタークル粒剤 ・ダントツ粒剤 ・ベストガード粒剤 ・ベリマークSC 		<p>影響の小さい農薬例</p> <p>■主要害虫</p> <p>アザミウマ:アルバリン/スタークル コナジラミ:アルバリン/スタークル顆 昆虫気門封鎖剤スポット</p> <p>■その他害虫</p> <p>アブラムシ:アルバリン/スタークル ハダニ:カネマイトフロアブル、ダニサ ハモグリバエ:プレオフロアブル チョウ目:フェニックス顆粒水和剤、フ ※ 2ポタニガードESは天敵に影響が ※ 3昆虫気門封鎖剤はカブリダニ類に</p>	
主要病害	うどんこ病	アフェットフロアブル、アミスター20フロアブル、ガッテン乳剤、スコパンチョTF顆粒水和剤、ブリザード水和剤、フルピカフロアブル、		
	べと病	アミスター20フロアブル、オーソサイド水和剤80、キノドーフロア剤、ブリザード水和剤、プロポーズ顆粒水和剤、ホライズンドライフ		
	褐斑病	アミスター20フロアブル、オーソサイド水和剤80、カンタスドライフロドーシヤスフロアブル、ブリザード水和剤、フルピカフロアブル、プロ		
注意事項	<p>バンカーシートは、天敵のパック製剤を包括する構造のため、設置株から他株への分散にハウスの換気部(側窓や天窓など)や出入口には、防虫ネットを展張し、害虫の侵入を防止する。</p> <p>褐斑病が発生しやすい施設では、耐病性品種の導入が望ましい</p> <p>農薬を使用する際は、ラベルに記載されている使用基準や注意事項を遵守する。なお、表病害虫の発生が抑制できない等、防除困難となった場合には、リセット防除も考慮する</p>			


9月	10月	11月
----	-----	-----

収穫

ート系は 使用しない
が理想的

敵を維持
が葉あたり5頭以上となってからとし、連用はしないこと(一度散布したら14日以上は間隔をあける)。

込む
くに設置する
置する(※1)



※1
直射日光が当たらないように、
なるべく葉などの陰に設置する。

→もしも、天敵密度が1~2頭/葉未満になったら・・・
ガンマ花粉「Nutrimite™」を50g/10a噴霧処理して
密度を高める

剤を併用する
10a

顆粒水溶剤、プレオフロアブル、ベストガード水溶剤、ボタニガード水和剤(※2)
粒水溶剤、ウララDF、チェス顆粒水和剤、ベストガード水溶剤、ボタニガード水和剤(※2)、
散布(※3)

顆粒水溶剤、ウララDF、チェス顆粒水和剤、ベストガード水溶剤、昆虫気門封鎖剤スポット散布(※3)
ラバフロアブル、ニッソラン水和剤、昆虫気門封鎖剤スポット散布(※3)

レバソフロアブル5、BT剤
あるので使用を控える
影響するので、全面散布を避け、害虫の発生が認められるポイントへの散布とする

ア顆粒水和剤、ダイマジン、ダコニール1000、ドーシャスフロアブル、トリフミン水和剤、
プロパティフロアブル、プロポーズ顆粒水和剤、ベルコート水和剤、ラリー水和剤など

ブル、ジャストフィットフロアブル、ダコニール1000、ドーシャスフロアブル、フェスティバル水和
ロアブル、ライメイフロアブル、ランマンフロアブルなど

アブル、スミブレンド水和剤、セイビアーフロアブル20、ダイパワー水和剤、ダコニール1000、
ポーズ顆粒水和剤、ベルコート水和剤など

は時間を要する
害虫の大きさ、施設内温度の上昇等を考慮しながら、防虫ネットの選定を行う

中に記載の農薬は平成30年2月28日現在の農薬登録情報に基づき作成している