

フシダニ類に対する殺虫剤の効果および シキミ斑点性障害の原因の検討(情報)

農業技術センター

[背景・ねらい]

シキミでは、葉に輪紋状の障害が発生して問題となっている。本障害にはウイルスが関与しており、フシダニ類によって媒介されることを明らかにした。また、一部産地では黒褐色斑点の障害も問題となっている。産地の維持発展のためには、これらの障害に対する効果的な対策が必要となっていた。

そこで、輪紋症状の原因ウイルスを媒介するシキミハリナガフシダニ(仮称)および県内で発生がみられウイルスの媒介に関与すると考えられるシキミサビダニ(仮称)に対する殺虫剤の効果を明らかにする。また、斑点症状の原因究明を行う。

[技術の内容・特徴]

1. 室内試験において、シキミハリナガフシダニに対しては、スミチオン乳剤、オルトラン水和剤、モスピラン顆粒水溶剤、コロマイト乳剤、コテツフロアブル、ピラニカEW、サンマイトフロアブルの殺虫効果が高かった(表1)。
2. 室内試験において、シキミサビダニに対しては、スミチオン乳剤、コロマイト乳剤、コテツフロアブル、ピラニカEW、サンマイトフロアブルの殺虫効果が高かった(表1)。
3. 斑点症状(写真1)は、主に6月に発生した(表2)。障害葉からは多種の糸状菌が分離されたが、特定の菌種が高率に分離されることはなかった(表3)。また、これらを用いた接種試験では、障害は再現されなかった(表4)。

[留意点]

1. 供試薬剤の中で、コロマイト乳剤、サンマイトフロアブルおよびダニオーテフロアブルはシキミおよび樹木類における薬剤登録がない。
2. 斑点症状については、糸状菌以外の原因については検討していない。

[評 価]

シキミハリナガフシダニおよびシキミサビダニに対して有効な殺虫剤が明らかとなり、防除指導の参考となる。

[具体的データ]

表1 シキミハリナガフシダニおよびシキミサビダニに対する各薬剤の殺虫効果 (2019~2020)

供試薬剤	IRAC コード ^{a)}	希釈倍率	シキミハリナガフシダニ		シキミサビダニ		登録の有無	
			補正死虫率 (%) ^{b)}	供試虫 (合計)	補正死虫率 (%) ^{b)}	供試虫 (合計)	作物 ^{c)}	サビダニ類 ^{d)}
スミチオン乳剤 ^{e)}	1B	500倍	100	27	100	47	○	×
オルトラン水和剤 ^{f)}	1B	1,000倍	92.0	28	4.3	30	○	×
アグロスリン乳剤 ^{f)}	3A	2,000倍	56.0	30	52.2	30	○	×
スタークル顆粒水溶剤 ^{f)}	4A	2,000倍	72.0	28	34.8	30	○	×
モスピラン顆粒水溶剤 ^{f)}	4A	2,000倍	100	28	0	30	○	×
コロマイト乳剤 ^{e)}	6	1,000倍	100	30	100	46	×	×
コテツフロアブル ^{f)}	13	2,000倍	96.0	30	100	30	○	×
ピラニカEW ^{e)}	21A	1,000倍	100	30	100	45	○	○
サンマイトフロアブル ^{e)}	21A	1,000倍	100	30	100	45	×	×
ダニオーテフロアブル ^{e)}	未設定	1,000倍	67.1	29	73.9	47	×	×

注1) クリスタルバイオレットを微量加えた0.8%寒天溶液をプラスチック製シャーレ(直径6cm、深さ2cm)に入れ、フシダニ類が寄生しているシキミ葉片(直径10mm)を置き、葉片上の成虫が8~17頭ずつになるよう余分な個体やゴミなどを取り除いた。所定濃度に希釈した各薬剤(クミテン5,000倍加用)を圧力200mmHg/cm²に調節した回転式薬剤散布塔(みずほ理化学)で4mL処理した。対照として展着剤(クミテン5,000倍)を加用したイオン交換水を同様に処理した。

2) 各薬剤3反復で試験を実施し、処理後は風乾させ、25℃、16L-8D条件下で保持し、2日後に実体顕微鏡下で生死を調査した。

a) 殺虫剤の作用機構に基づく分類コード

b) 数値は処理2日後の補正死虫率を示す。補正死虫率=(対照区の生存率-処理区の生存率)/対照区の生存率×100

c) シキミまたは樹木類での登録の有無(令和3年11月末現在)。

d) シキミ、樹木類でのサビダニ類登録の有無(令和3年11月末現在)。

e) 対照における死虫率は、シキミハリナガフシダニが37.0%、シキミサビダニが34.9%であった。

f) 対照における死虫率は、シキミハリナガフシダニが36.7%、シキミサビダニが23.3%であった。



写真1 葉の斑点症状

表2 斑点障害の発生推移 (2020)

調査日	発生葉率 (%)
6月5日	2.0
6月22日	98.0
7月15日	100

注) 任意の50葉を調査

表3 斑点障害葉からの糸状菌分離結果 (2018)

供試切片数	菌種ごとの分離数 ^{a)}																糸状菌分離されない ^{b)}	
	A	B	C	D	E	F	H	J	K	M	N	P	Q	R	S	その他 ^{b)}		
中心部が褐色で周囲が黄褐色となる斑点	135	3	2	1	3	2	2	4	1	1	1	1	0	0	0	0	64	57
かさぶたのように盛り上がった斑点	30	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	3
不明瞭な黒色斑紋	76	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	3	8	2	41	19

a) AからSは異なる菌種を示す。ひとつの切片から複数の菌が分離される場合があり、合計は供試切片数と一致しない。Eは*Colletotrichum*属菌、H、J、Kは*Pestalotiopsis*属菌、AからD、F、I、M～Sは不明。

b) 生育が遅い、特徴的な形態を示さないなどにより、分類不能。

表4 斑点障害葉から分離された糸状菌の接種結果 (2018)

付傷の有無	接種菌の種類 ^{a)}															無接種
	A	B	C	D	E	F	H	J	K	M	N	P	Q	R	S	
有傷接種	- ^{b)}	-	-	N	+	-	+	N	-	N	-	-	-	-	N	-
無傷接種	-	-	-	-	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

a) 接種菌の種類は表3を参照

b) - : 症状なし、+ : 接種部が褐変 (原病徴とは異なる)、N : 落葉のため調査不能

[その他]

研究課題名 : シキミ生育障害に対する原因究明と防除対策

(平成30年度要望課題 提出機関 : 安芸林業事務所)

研究期間 : 平成30～令和2年度

予算区分 : 県単

研究担当 : 病理担当、昆虫担当

分類 : 情報