

硫黄を有効成分としたカモシカ忌避剤の開発

○柳澤 賢一・西岡 泰久(長野県林総セ)・猪野 正明・廣田 智美*1・和合 武志*2・小野 太地*3

はじめに

ニホンカモシカ (*Capricornis crispus*, 以下、カモシカと略記) による植栽木の食害を防ぐために、環境負荷の小さい忌避剤の開発が望まれている。そこで、

**天然物で魚毒性が低い硫黄を有効成分とした
散布型忌避剤「KW-10」(カシランSフロアブル)
を処理することで、
ヒノキやイチイのカモシカによる食害を軽減できるか**

否かを検討した。

本試験は(一社)林業薬剤協会との技術協力試験として、サンケイ化学株式会社*1、木曾地域振興局林務課*2、木曾町農林振興課*3との協同調査で行った。

まとめ

・KW-10のカモシカ忌避効果を調べるため、10倍希釈及び20倍希釈でヒノキとイチイに散布し、既存の登録薬剤処理区や無処理区と食害の程度を比較した。

・その結果、KW-10の散布によって供試木に薬害は発生せず、冬季においてヒノキは散布から5ヶ月間、イチイは散布から3ヶ月間、既存薬剤と同等以上に食害の程度が軽減された。20倍希釈でも効果があった。

**硫黄を有効成分としたKW-10は
カモシカの食害を軽減できる**

忌避剤効果試験 方法と結果

ヒノキ

【試験地】長野県木曾郡木曾町町有林
標高：1,230m 試験期間中の降水量：444mm
【試験期間】平成29年11月30日(処理日)～
平成30年4月16日(最終調査日)



【方法】

- ・既存の食痕を除去したのち、設定濃度の各種薬剤を単木散布
- ・各区ともヒノキを30本(10本×3反復)ずつ供試
- ・平成30年1月、4月に目視で薬害の有無を確認
- ・平成30年4月に食害枝数をカウント

処理数量基準

各薬剤処理区名	樹高(cm)	処理数量(ml/本)
KW-10(20倍希釈)区、	25-49	25
KW-10(10倍希釈)区、	50-99	30-40
コニファー(3倍希釈)区	100-150	50-60

イチイ

【試験地】長野県塩尻市 林業総合センター
標高：870m 試験期間中の降水量：150mm
【試験期間】平成28年12月14日(処理日)～
平成29年3月15日(最終調査日)



【方法】

- ・既存の食痕を除去したのち、設定濃度の各種薬剤を面的散布
- ・各区ともイチイを5～5.5m²(1～1.5m²×4反復)ずつ供試
- ・平成29年1月、2月、3月に目視で薬害の有無を確認し、同時に食害枝数をカウント

処理数量基準

各薬剤処理区名	面積(m ²)	処理数量(ml)
KW-10(20倍希釈)区、 KW-10(10倍希釈)区、 コニファー(3倍希釈)区	1.0	40
	1.5	80

カモシカの地域個体群と試験地位置



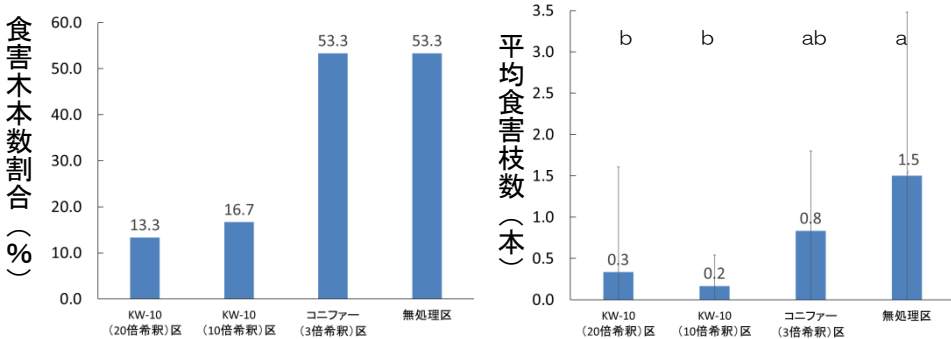
【結果と考察】

薬害試験

試験区	薬剤処理後状態	薬害発生苗本数	
		1月11日	4月16日
KW-10(20倍希釈)区	葉の表面が薄白膜	0	0
KW-10(10倍希釈)区	葉の表面が薄白膜	0	0
コニファー(3倍希釈)区	葉の表面が白色膜	0	0
無処理区	-	-	-

- ・KW-10処理区、コニファー処理区とも薬害の発生なし。
- ・処理約5ヶ月後、いずれの区も葉の表面に薬剤の残存を目視確認。

食害試験



処理5ヵ月後における各区の食害ヒノキ本数割合 処理5ヵ月後におけるヒノキ一本あたりの平均食害枝数 ※同一符合を含まない区間は有意差があることを示す (Tukey-Kramer, p<0.01)

- ・食害のあった本数割合はKW-10(20倍希釈、10倍希釈)で少ない。
- ・処理5ヵ月後の平均食害枝数はKW-10(20倍希釈、10倍希釈)が無処理区と比べて有意に少ない。

- ★硫黄はカモシカの嗅覚に作用して忌避し、たとえヒノキが食害を受けてもカモシカの味覚に作用して食害の程度を軽減する可能性あり
- ★KW-10は20倍希釈でも忌避効果がある

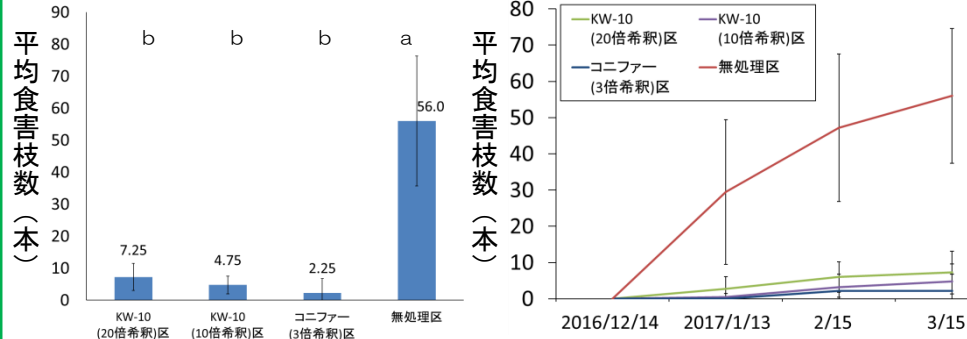
【結果と考察】

薬害試験

試験区	薬剤処理後状態	薬害発生枝数		
		1月13日	2月15日	3月15日
KW-10(20倍希釈)区	葉の表面が薄白膜	0	0	0
KW-10(10倍希釈)区	葉の表面が薄白膜	0	0	0
コニファー(3倍希釈)区	葉の表面が白色膜	0	0	0
無処理区	-	-	-	-

- ・KW-10処理区、コニファー処理区とも薬害の発生なし。
- ・処理約3ヶ月後、いずれの区も葉の表面に薬剤の残存を目視確認。

食害試験



処理3ヵ月後における各区のイチイ平均食害枝数 各区のイチイ平均食害枝数の推移 ※異なる符合は有意差があることを示す (Tukey-Kramer, p<0.01)

- ・処理3ヵ月後の平均食害枝数はKW-10(20倍希釈、10倍希釈)とコニファー区が無処理区と比べて有意に少ない。
- ・時間の経過とともに食害枝数は増えるが、処理3ヵ月後でも効果持続。

- ★KW-10はコニファーと同等以上に忌避効果がある
- ★KW-10とコニファーは降水量の少ない条件では継続して効果発揮 : 木曾町ではコニファーの有効成分が降雨により流出した可能性あり