

4. 天敵微生物実用化試験

(2) *Beauveria bassiana*菌を培養した不織布の施用試験

中村健一

〔目的〕

これまで実施してきた*Beauveria bassiana* (以下、*B. bassiana*) 菌を培養した不織布によるマツノマダラカミキリ (以下、カミキリ) 防除試験によって、この防除方法に一定の効果があることが認められた。しかし、*B. bassiana*菌は施用地の環境条件等によりその効果にばらつきがあることが確かめられている。

このため、施用地の環境条件に応じた不織布の有効な施用方法を確立する。同時に従来からの課題である、より効率的かつ効果的な施用方法も確立する。ここでは、不織布施用地の環境の違い等によるカミキリ幼虫への防除効果を検討した。また、簡易培養装置内で胞子を形成させた不織布 (前項参照) による防除効果も検討した。

なお、この試験は大島支庁産業課大室秀実氏にご協力いただいた。

〔方法〕

試験は、大島支庁管内の大島町で行った。ここでは、培養室 (25℃) で片面及び両面に培養した不織布及び簡易培養装置によって片面及び両面に胞子を形成させた不織布を、カミキリの幼虫が生息しているクロマツの幹丸太 (L=100cm) 2本当たり1枚の割合でガンタッカーで張り付けた (写真-1)。不織布の張り付けは、薄暗い林内で行った。

また、不織布の施用地の環境条件を変えるため、培養室で培養した不織布は、日の良く当たる林外においてもクロマツの幹丸太に張り付けた。なお、対照区として無処理区を設けた。

不織布の張り付けは、1997年9月17日に行った。防除効果は、1997年12月1日に各供試丸太を割り、*B. bassiana*菌によるカミキリ幼虫の死亡数を数え感染死亡率により判定した。

〔結果〕

カミキリ幼虫の*B. bassiana*菌による感染死亡率の結果を表-1に示す。

イ) 培養室内で胞子形成させた不織布

林内施用区における片面培養での感染死亡率は73.5%、両面培養での感染死亡率は92.9%であった。また、林外施用区では片面培養での感染死亡率は40.6%、両面培養での感染死亡率は72.7%であった。林内、林外施用区ともに両面培養のほうが感染死亡率は高く、また片面、両面培養とも林内施用区のほうが感染死亡率は高かった。

ロ) 簡易培養装置内で胞子形成させた不織布

片面培養での感染死亡率は78.6%、両面培養での感染死亡率は70.6%であり、片面培養と両面培養にあまり差はなかった。

ハ) その他

胞子形成場所による感染死亡率は、片面培養ではあまり差はみられなかったが、両面培養では培養室のほうが感染死亡率は高かった。

なお、培養不織布を施用した直後に、台風によるまとまった降雨があった。この降雨により*B. bassiana*菌が樹皮下に流入し、カミキリ幼虫の感染死亡率が向上した可能性が考えられる。



写真 - 1 不織布施用状況

表 - 1 不織布に培養した *B.bassiana* 菌による死亡率

胞子形成場所	施用地	培養形態	供試本数	樹皮下幼虫				材内幼虫				全死亡率	
				虫数	生存	死亡	死亡率 (%)	虫数	生存	死亡	死亡率 (%)	実測値 (%)	補正值※ (%)
培養室	林内	片面	4	29	4	25	86.2	20	9	11	55.0	73.5	73.5
		両面	4	3	1	2	66.7	11	0	11	100.0	92.9	92.9
	林外	片面	4	12	5	7	58.3	20	14	6	30.0	40.6	40.6
		両面	4	4	1	3	75.0	7	2	5	71.4	72.7	72.7
簡易培養装置	林内	片面	4	10	1	9	90.0	4	2	2	50.0	78.6	78.6
	林内	両面	4	8	2	6	75.0	9	3	6	66.7	70.6	70.6
対照区	林内	—	4	2	2	0	0.0	2	2	0	0.0	0.0	0.0

※ABBOTTの式(補正死亡率(%)) = (X - Y) / X × 100, X: 対照区の生存虫率, Y: 処理区の生存虫率) により算出