

天敵放飼用の泡散布ユニットの性能試験

育林・林産班 大石 毅

1. はじめに

マツノマダラカミキリ（以下、カミキリ）の天敵であるクロサワオオホソカタムシ（以下、天敵）を利用した防除の際に、天敵の卵を放飼する方法として泡散布ユニットを2019年度に開発した。本装置の散布能力に関するデータは天敵放飼に関わる時間や量を推定する上で重要である。そのため、今回は本装置の散布される泡のサイズと単位時間当たりの散布量について調査した。

2. 材料および試験方法

1. 泡のサイズ（重さ）に関する調査

調査は散布開始から1分後、4分後、7分後、10分後、13分後に散布される泡を採集し、重さを測定した。前述の所定の時間に連続で散布された5個の泡を1個ずつシャーレにて採集し、泡1個当たりの重さを電子天秤にて測定した。なお、調査は5反復行い、そのつど散布液を新しく作成した。

2. 泡の散布量（数）に関する調査

調査は散布開始から1分後、4分後、7分後、10分後、13分後に1分間に散布される泡の数を数えた。なお、調査は5反復行い、そのつど散布液を作成した。

3. 結果および考察

1. 散布開始からの泡のサイズ（重さ）の推移を図1に示した。

泡散布ユニットから散布される泡の重さはほぼ一定で0.55~0.62/個の範囲にあり、その平均値±標準偏差は0.60±0.06であった。

2. 散布開始からの泡の散布量（数）の推移を図2に示した。

散布開始から散布される泡の数は、1分後は104.8±9.0個/min（平均値±標準偏差）、4分後は101.8±2.8個/min、7分後は81.5±7.3個/min、10分後は39.3±23.3個/min、13分後は4.0±3.8個/minであった。10分後からは急激に泡の数が減少することが確認できた。

以上の結果から泡散布ユニットの散布能力が安定しているのは、散布開始から7分間であり、その総散布量は以下の計算式により403.3gと推定された。

計算式は以下のとおり

$$=96.033 \text{ 個/min (1~7分の泡の平均散布数)} \times 7 \text{ 分間 (散布時間)} \times 0.6\text{g/個 (泡の重さ)}$$

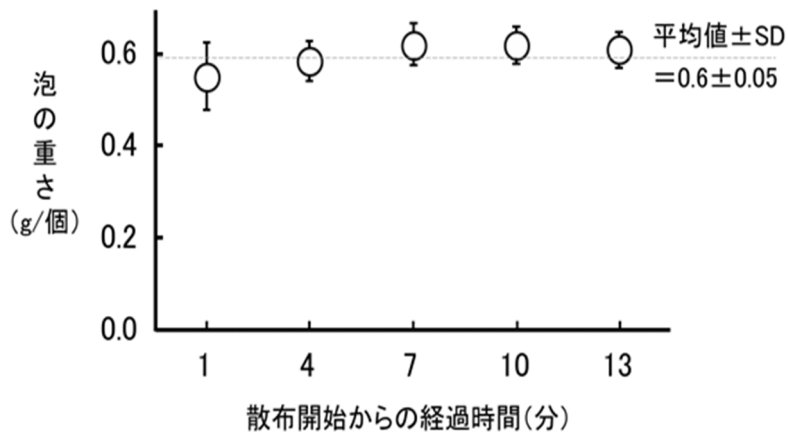


図1 散布開始からの泡のサイズ(重さ)の推移

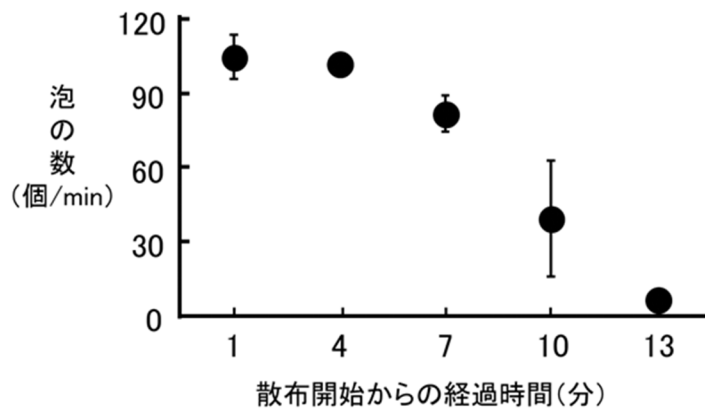


図2 散布開始からの泡の散布量(数)の推移