

環境にやさしい雑草対策 ～不用になったビニールを利用して草を枯らせる～

宇土市立宇土小学校 4年 平田 希咲

1 研究の目的

昨年は4種類の不用になったビニールを用いて、草を枯らせる研究を行いました。効果が高かったとう明ビニールはビニール内の温度が50℃以上になると草は枯れ始めることがわかりました。今年度は更に木酢液などを利用してどのような効果があるのか研究を行いました。

2 今年の研究の方法

1 m×1 mごとに草があるところに木酢液と竹酢液を散布しとう明ビニールとポリビニールをかぶせてどのような効果がでるのか研究を行いました。

3 研究の結果および考察

(1) ビニール内の温度にちがいはあるかな？

月日	天気	気温	とう明ビニール			ポリビニール		
			木酢	竹酢	何もなし	木酢	竹酢	何もなし
7/26	晴れ	38℃	50℃	50℃	50℃	45℃	45℃	45℃
7/28	晴れ	39℃	60℃	59℃	59℃	50℃	49℃	49℃
8/1	晴れ	35℃	58℃	58℃	57℃	47℃	46℃	46℃
8/4	晴れ	36℃	60℃	60℃	59℃	50℃	48℃	48℃
8/10	晴れ	37℃	57℃	59℃	56℃	48℃	48℃	48℃

この実験では気温が上がると、とう明ビニールはどんどんビニール内の温度は上がり最高60℃までになりました。気温が下がってもすぐにはビニール内の温度は下がらず高い温度を保ちました。ポリビニール内は最高で50℃で気温が下がるとビニール内の温度もすぐに下がり、気温に左右される性質であることがわかりました。また、木酢液や竹酢液を散布するだけでは、ビニール内の温度はあまり差がありませんでした。全体的にとう明ビニール+竹酢液が1位でした。

(2) 土の深さによる温度のちがい

土の深さ	0 cm	10cm	20cm	30cm
とう明ビニール	58℃	36℃	33℃	33℃
ポリビニール	50℃	34℃	34℃	33℃
ビニールなし	43℃	34℃	34℃	34℃

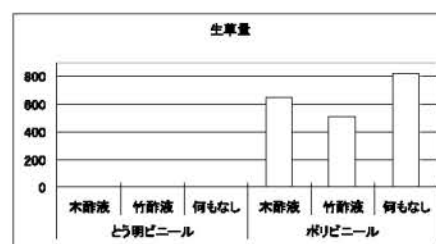
深さが浅いと温度は高くなりましたが、深くなるにつれ温度は低くなりました。また、3つの実験区とも同じような結果がみられました。草の根にはあまり影響はないかと思いました。

(3) 草の生長はどうか。調べたこと（草たけ）

草丈が一番伸びたのは、（ポリビニール+何もなし）で草をおさえる役目はほとんどないことがわかりました。一番効果があらわれて良かったのは（とう明ビニール+竹酢液）で温度が50℃以上になり草は暑さに負けて1週間ほどですべて枯れることがわかりました。

(4) 1 m×1 mの面積で生草量を調べる。

とう明ビニールはきれいに枯らすことができ草はありませんでした。ポリビニール内は高い温度を保つことができず中途はんばに伸びてしまい生草量が増えました。木酢液と竹酢液を散布した部分はやや少なかったので効果があつたのではないかと思います。



(5) 実験終了後の草丈を調べる。

	とう明ビニール			ポリビニール		
	木酢液	竹酢液	何もしない	木酢液	竹酢液	何もしない
草の発芽日数	15日後	25日後	10日後	5日後	5日後	2日後
全体の様子	一部分のみ発芽した。	一番おそく発芽した。	1 m ² の面積にまんべんなく発芽した。	約半分の面積が発芽しその後全体的に発芽。	約半分の面積が発芽しその後全体的に発芽。	全体的に発芽しどんどん伸びた。

今回の実験から、とう明ビニールに木酢液や竹酢液を散布すると雑草の発芽が遅く雑草を抑える効果があることが分かりました。また、木酢液や竹酢液は環境にも優しいし、除草剤の薬品を使わなくても枯れるので雑草対策ができたように思います。除草剤は1ヶ月の効果はあるそうですが、とう明ビニールが一番暑い夏の期間は利用できるのも1ヶ月以上の効果はあると思いました。

今回の実験をしてみて一番よいものから分かりやすいように順番をつけました。

順 番	理 由
1位：とう明ビニール＋竹酢	全体的に早く枯れ発芽日数も一番おそかったから
2位：とう明ビニール＋木酢	全体的に早く枯れたが、発芽日数も2番目におそく一部分が発芽したから
3位：とう明ビニールのみ	昨年の研究と同じように全体的に枯れたが実験後は全体的に発芽したから
4位：ポリビニール＋竹酢	枯れることはなかったが生草量や発芽日数などでポリビニールの中では一番よかったから

4 研究のまとめ・感想

- (1) とう明ビニールは熱をにがさず高い温度となり、草を枯らすことができました。
- (2) 50℃以上になると草の先から枯れ始めることが分かりました。
- (3) 木酢液や竹酢液は草をおさえる力がありました。
- (4) 土の深さの温度については20cm以上の深さでは変わりませんでした。
- (5) 日差しが強いと土の表面の温度も上がりました。
- (6) 竹酢液を散布した場所は発芽するまで一番日数がかかり効果がありました。
- (7) 生草を積み、たい肥を作る実験では、草の重さは少しずつ減り半分の重さになりました。
- (8) 環境にやさしい、夏場の雑草対策ができました。
- (9) 草に水分を与えて温度がにげないようにすると、草は熱を出しました。
- (10) 2年間の研究で色々な種類のビニールの特徴がわかりました。