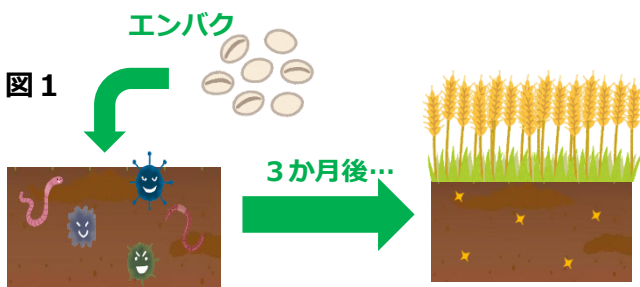


Abstract

We investigated the efficient use of green manure crops through the creation of extracts of Avena Sativa. As a result, the extract could be created by organic solvent and distillation. It was also found that methanol and ethanol were appropriate solvents.

仮説と目的



・緑肥作物であるエンバクを土壌に加えると害虫駆除をしたり土壌の栄養バランスを整えたりするが、緑肥作物は土壌を浄化するまでに長い時間がかかるという欠点がある。

→抽出液を作製することでその時間を短縮する。

・エンバクの抽出液を作成し、抽出液の阻害効果を調べ、最適な抽出方法を決定する。

実験 a

《方法》

- ①エンバクの地上部 20g と抽出溶媒 200ml を用いて抽出液を作製する。
- ②サンドウィッチ法でレタスの生育に対する抽出液の阻害作用を検討する。

《結果》

- ①メタノール抽出が最も抽出物を得られた。

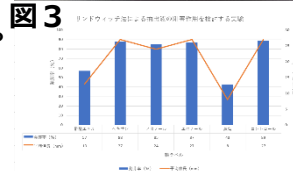
ヘキサンと酢酸エチルの抽出物は粘り気があり、エタノールとメタノールの抽出物は粉末状だった。

- ②酢酸エチルと蒸留抽出で阻害作用を確認した。

しかし…

- A.ヘキサン、酢酸エチル→寒天のかたまりが悪い
- B.蒸留、コントロール→寒天が固すぎる
- C.メタノール→カビが生えた

⇒結果の信ぴょう性に欠ける？



実験 b

- ・実験 a を受けて、A～C の3つの実験を行う。
- A.ヘキサンとコントロールを用いて対照実験
- B.エタノールとコントロールを用いて対照実験
- C.メタノールとコントロールを用いて対照実験

表 1

A	ヘキサン	コントロール
平均伸長 (mm)	4.6	4.3
発芽率 (%)	8.9	8.9

B	エタノール	コントロール
平均伸長 (mm)	3.6	4.0
発芽率 (%)	5.5	8.9

C	メタノール	コントロール
平均伸長 (mm)	3.3	4.3
発芽率 (%)	3.5	8.9

・エタノールとメタノールに阻害作用が見られた。

⇒グラフを下のように動かせる！

図 4



結論

- ・ヘキサン抽出液以外は阻害作用を確認。
 - ・酢酸エチル抽出は抽出物に粘性があり扱いづらい。
- エンバクの抽出液作製にはメタノール抽出、エタノール抽出、蒸留抽出が良い！

参考文献

・高等植物のアレロパシーに関する研究
 続栄治 著 NII 論文 ID 110001785879
 ・植物の静かなる戦い：化学物質があやつる生存競争
 藤井義晴 著 2016年8月発行 科学同人出版