

植物が持つ発芽を促進する成分について

岸田一輝・芝田光輝・谷尻渉（兵庫県立三田祥雲館高等学校）

はじめに

アレロパシー成分とは植物の分泌物質や落葉の分解で生じる物質がほかの植物の成長を抑制または促進させる作用とあるが、抑制の効果の方が有名である。私たちは、近い仲間の植物に対しては、促進の効果があるのではないかと考え、今回、促進のアレロパシーについて研究した。

実験手法

三田祥雲館内及びその周辺でさまざまな植物を採集し、それらの植物から様々な方法で成長促進物質を抽出し、それらの抽出液を使用してレタス、小ネギの種子の発芽にどのような効果を及ぼしているのか観察する。一つ目の抽出方法は、採集した植物の根を乳鉢ですりつぶし、その粉末にエタノールを加え、その後ろ過して抽出する。二つ目は、採集した根を蒸留水に漬け込んだそれを抽出液とする。また、エタノールを使用した際はエタノールを飛ばすためにしばらく放置してから使用するものとする。また実験に使用した植物の抽出液は、ブタナ、コケオトギリ、アカツメグサ、ホオヅキ、ノグシ、エノコログサ、セイタカアワダチソウ、ヒメジョオンを使用した。実験手法は、シャーレに抽出液を 1mm 入れエタノールを飛ばし蒸留水を 9mm 入れ、そこに小ネギの種子を 20 個入れて栽培し、6 日後の発芽率を比較した。

結果と考察

今回の実験よりブタナの抽出液を小ネギの種子にかけたときに水よりも早く発芽したためブタナ、ヒメジョオン、アカツメグサ、ホオヅキの抽出液には、発芽を促進する物質が含まれるのではないかという結果を出すことができた。今回は、コネギに対して調べたが、近い仲間の植物に対する影響を調べるために、先ほど書いた植物の抽出液を使って同じ仲間に対する実験を行い、成長を促進するかを今後明確にしようと思う。

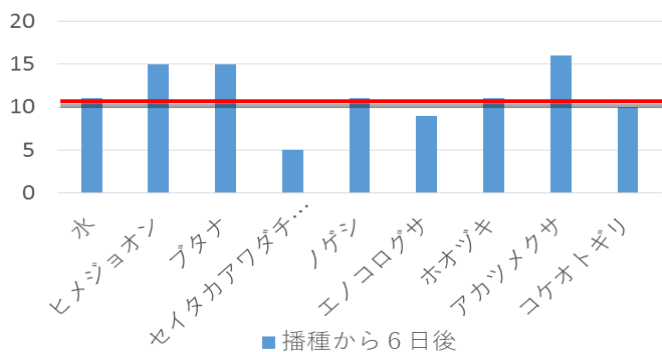


図 1 コネギの発芽量の差



図 2 成長促進物質の抽出

参考文献

猪谷富雄他 (1998) 「サンドイッチ法による雑草および薬用植物のアレロパシー活性の検索」
雑草研究 vol. 43 (3) 258-266