

ゲットウの抽出液が葉菜類に及ぼすアレロパシー効果

池田 充・浅野陽樹・龍野巳代・中村 徹
(教育学部実習地)

【目的】

鹿児島大学ローカルシンフォニー事業で、与論島で活動している栽培担当の教師が、沖縄や与論に自生しているゲットウに着目し、そのアレロパシー効果を地域活性化の材料に利用できないか、検討し島民に提案した。

アレロパシーとは、一般的には「植物が放出する化学物質が他の生物に阻害的あるいは促進的になんらかの作用を及ぼす現象」を意味する。

ゲットウは古くから沖縄や与論などで、衣類タンスに乾燥したゲットウの葉を入れて防虫、防カビ剤として利用し、食器棚や台所の隅に置いてゴキブリ除けにも利用され、その他伝統的なお菓子、ムーチャーを含む材料に利用されているが、全国的にはそれらの利用方法はあまり知られてはいない。

ゲットウの新しい価値を見出すために、今回技術専門職員がゲットウのアレロパシー効果の有無を確かめるとともに作物への応用を検討した。

【材料と方法】

(1)ゲットウの葉を乾燥させ粉碎した粉末1に対し、水100、水1000、温湯(50度)100で抽出した液を散布する処理区と水を散布する無処理区も設けた。

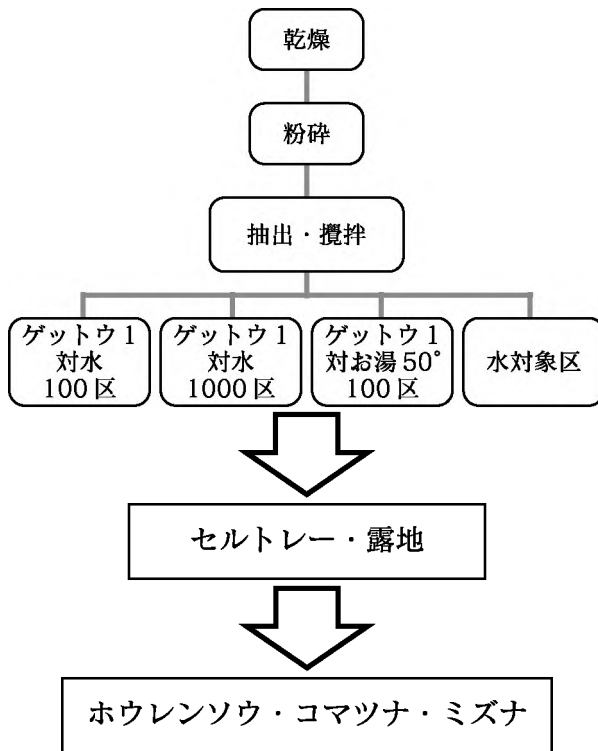


図1 ゲットウの処理方法と葉菜類の試験処理区

(2)育苗と露地栽培の二つの栽培実験を行った。

育苗では、50穴の育苗専用セルトレーと専用培土を使用し、露地では畝幅90cm畝高20cmの畝に条間15cm7列の穴あきマルチをかぶせた。試験区は間引きや灌水など慣行法で栽培管理を行い、双方ともハウレンソウ、ミズナ、コマツナの作物についてそれぞれ4反復で実験した。詳細は図1に示す。

(3)播種後、抽出液を1週間に2回、それぞれ10ml施した。最大葉長を1週間ごとに調査し、育苗については定植時期に、露地については収穫適期に生重を調査した。

【結果】

(1)育苗

葉身長は、コマツナではすべての処理区で促進効果が認められ(図2)、特に温湯100倍区で最も高い値を示したものの、ミズナで

はすべての処理区で抑制的に働き(図3)、ホウレンソウでは特に大きな差は認められなかった。生重量についてはホウレンソウを除いて同様の傾向が認められ、ホウレンソウでは温湯100倍区と水1000倍区で促進効果が認められた。

(2) 露地栽培、セルトレー育苗

露地における葉身長はミズナ、コマツナでは大きな差はなかった。ホウレンソウは温湯区だけ低い値が認められた(図4)。生重対比率ではホウレンソウ、コマツナが対照区に比べ各区で高かった。

【考察】

セルポット育苗では、コマツナ、ホウレンソウの温湯の抽出力が高いと考えると、抽出の効果は有効成分濃度に影響される事が示唆された。一方で、ミズナにおいては抑制的に働いたことから、ゲットウの抽出液の生育促進は、肥料効果的というよりも何らかのアレロパシー成分による効果であることが推察された。また、同効果は作物選択性をもつことが明らかになった。

以上のことから、ゲットウの抽出液はコマツナには生長促進の効果、ホウレンソウには温湯が生長抑制の効果、ミズナには生長抑制の効果が明らかとなった。

今後はそれらの効果の更なる検証と他作物へ試験を行い、ゲットウの利用方法を確立するとともに新たな効果を探りたい。

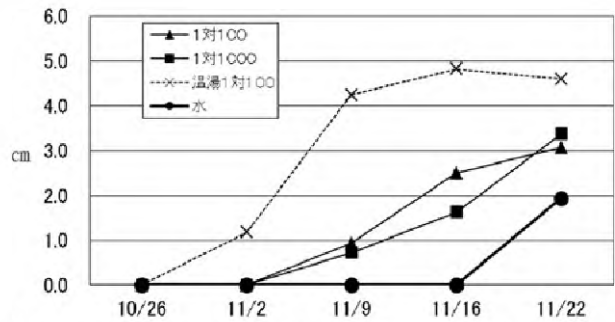


図2 ゲットウの抽出液がコマツナの育苗に及ぼす影響

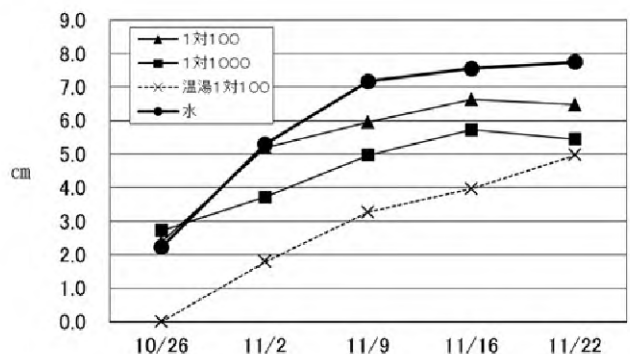


図3 ゲットウの抽出液がミズナの育苗に及ぼす影響

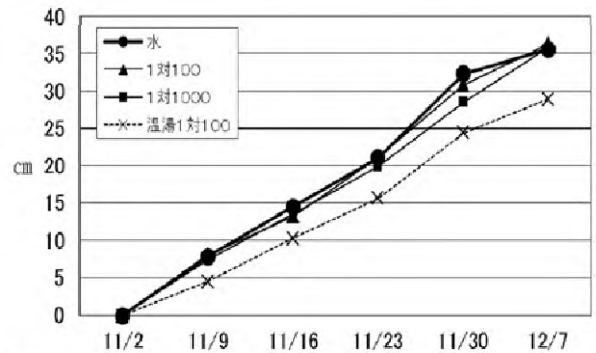


図4 ゲットウの抽出液がホウレンソウの葉身長に及ぼす影響