においの強い植物が与える力

根石小学校　6年　大塚　達也

1　動機

身近な植物には強いにおいを持つ物もある。観察や実験を通してこれらが他の生物、食物、植物に与える力を調べてみたくなった。

2　準備

においの強い植物（７種類）

おろし金　リトマス試験紙　二十日大根の種　容器　リード

3　方法と予想

実験①　酸・アルカリ調べ

方法

リトマス試験紙で酸性・アルカリ性かを調べる

実験②　においが虫に与える力

方法

においの強い植物とバッタを同じ容器に入れ3日間様子を見る

※においの強い植物は毎日同じ時間に交かんする

予想

バッタは葉を好む昆虫なので、においの強い植物くらいでは何も変化はないと思う

実験③　においが食物に与える力

方法

容器に白米を入れその上に においの強い植物を乗せてフタをし6日間様子を観察する

※においの強い植物は毎日同じ時間に交かんする

予想

市販のお弁当にパセリが入っていたり、さし身に大葉が入っている事から、この2つはあまりカビないと思う

ピーマンや玉ねぎは効果なさそう

実験④　においが植物に与える力

方法

においの強い植物と二十日大根の種を5つ入れ発芽の様子を見る

※においの強い植物は毎日交かん

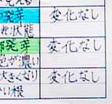
※毎日8つの容器に同じ量の水をきり吹きで与える

予想

どれも発芽はすると思うがにおいがストレスとなり無し以外はあまり成長できないと思う

無しがダントツで発芽も成長も1位だと思う

4　結果

植物		無し	玉ねぎ	ピーマン	しょうが	にんにく	大葉	パセリ	わさび
分類			ユリ	トウガラシ	ショウガ	ヒガンバナ	シソ	セリ	アブラナ
観察	におい・味		辛い 涙が出る	苦い 独特な味	せんじ薬い 汁っぽい	辛味 少しにおい強い	切ると においが増す	くさい葉も 苦い	鼻にツーンとさて涙出る
実験①	酸・アルカリ		酸性	酸性	酸性	酸性	酸性	酸性	酸性
実験② 虫に与える力 バッタとの相性	1日目	元気	元気	元気	元気	元気	元気	元気	元気
	2日目	元気	元気	元気	元気	元気	元気	元気	元気
	3日目	元気	元気	元気	元気	元気	元気	元気	元気
実験③ 食物に与える力 白米のカビる速さ・量・種類	2日後								
	4日後								
	6日後								
実験④ 植物に与える力 二十日大根の発芽 ※種五個使用	12時間	発芽なし 変化なし	1つ発芽 2つ皮がはがれる	1つ発芽 2つ皮がはがれる	1つ発芽 1つ皮がはがれる	発芽なし 1つ皮がはがれる	発芽なし 全部皮がはがれる	発芽なし 2つ皮がはがれる	変化なし
	16時間	発芽なし 3つ皮が破れる	3つ発芽 1つ皮が破れる	4つ発芽 1つ皮が破れる	2つ発芽 1つ皮が破れる	発芽なし 種が大きくなった	全部発芽 葉が見える	3つ発芽 葉が見える	変化なし
	20時間	3つ発芽 葉が見える	4つ発芽 葉が見える	全部発芽 葉が見える	3つ発芽 葉が見える	4つ発芽 葉が見える	貝割れ状態 根が伸びた	4つ発芽 貝割れ状態	変化なし
	24時間	3つ発芽 貝割れ状態	4つ発芽 貝割れ状態	貝割れ状態 長くなった	4つ発芽 貝割れ状態	全部発芽 貝割れ状態	葉の色がくすんでどん濃くなる	全部発芽 葉の色が濃い	変化なし
	30時間	全部発芽 色変わをしない	全部発芽 色変わをしない	葉の色が濃く成長が良い	全部発芽 葉の色少し濃い	全部発芽 葉の色濃い 根に細かい根	根の先に細かい根	葉が大きくなり細かい根	変化なし

【6日後のカビの種類と様子】

植物	種類数	湿気	様子	殺菌成分
無し	6	多い	あっという間にカビが発生。全体が黄色の粉状へ変化。においひどい。	メチルオールシンゲオール
しょうが	4	↑	汁が白全体にしみこんでくさい。全体が粉状のカビにおおわれた。	
ピーマン	4	↓	かんそうしていてにおいは少ないがカビの種類は多い。表面のみ。	?
玉ねぎ	3	少ない	カビの種類が多いわりにはにおいも激発もない。表面のみ。	硫化アリル アリシン
にんにく	1	かわっている	カビの色は濃く大きい。表面のみ。少しはくさいがカビのにおいとちがう。	硫化アリル アリシン
大葉	1		カビの種類は1つで小さくなったが表面のみで激発なし。	メチルオールシンゲオール
パセリ	1		小さな茶色いカビが1つ。かんそうしていてにおいなし。	ピネン アピオール
わさび	0		白米がかんそうしただけで目に見えるカビはなくにおいもない。	シニグリン アリルからし油

5　考察　感想

実験②でにんにくがバッタに与える力におどろいた。におい成分には殺虫効果がある事を知った。実験③では「無し」の白米が一番カビた事から、においの強い植物には優れた殺菌効果があると判明。弁当の大葉やパセリには重要な役割があった。両親に「おにぎりの具は梅干しにしなさい」と言われるのでオマケで調べた所、6日間経過してもカビの発生もにおいも全く無くおどろきの結果となった。

実験④では予想が大きく外れ、植物と一緒に育てた二十日大根の発芽と成長の速さ、質の良さを知る事となった。これらの実験でにおい成分に殺虫・殺菌・成長効果があると証明された。短所もあるが上手く利用すれば生活に役立つ。人間に無害な殺虫剤、食べ物の長期保存、野菜等の短期栽培。使い方を工夫すればまだまだ生活を助ける利用方法があるのではないかと思う。