

5 ミミズの研究 3

1 研究の動機

4、5 年生とミミズの研究をした。4 年生では、主にミミズの好きな食べ物や卵について、5 年生では、発泡スチロールの箱で作ったミミズハウスの土（ミミズのフン）を使い植物の成長の違いについて、又生態について研究をした。昨年の研究時、ミミズハウス底面に空気穴としてあけておいた穴から茶色の水が出ているのに気付き、この水をミミズの水と名付け今年度の研究内容とした。

2 研究の目的

2 年間の研究により、ミミズの土には植物の成長に必要な栄養分が多いということが証明できた。ミミズの水にも同じようなことがいえるかどうか研究を進めてみることにする。

3 研究の方法と結果

- (1) ミミズの水の性質を調べるために、ミミズハウスの下にトレーを置き、ミミズの水を採取する。又、PH 試験紙も使用してみる。

トレーにたまったミミズの水



ペットボトルで保管



結果 色は、薄い茶色ですきとおっている。においが無く、昨年採取した 6 カ月前のでもにおいが無い。つまりくさらないのだと思う。PH 試験紙で調べた結果、PH 値は 8.5 で、人の涙に近いことが解った。

身近な PH 値

人の尿	4.6～7.4
人の涙	8.2
水道水	5.8～8.6
雨	5.6

- (2) ミニトマトの成長を比較する。水道水、肥料の水、ミミズの水をそれぞれのプランターに 250cc ずつかけ成長や実のなり具合を観察する。（土を使用する栽培）

水道水 肥料の水 ミミズの水



月 日		5/1	5/16	6/6	6/27	7/27	
水道水	高さ (cm)	10	20	62	125	153	143
	実の数	0	0	20	47	7	計 74
肥料の水	高さ (cm)	10	21	80	138	166	156
	実の数	0	0	35	61	15	計 111
ミミズの水	高さ (cm)	10	21	81	145	180	170
	実の数	0	0	41	76	29	計 146

結果 表からも解るように、ミミズの水を与えたミニトマトの成長が一番早く、実になるのも赤くなるのも一番早い。又、収穫も一番多い。実の大きさ、つやも水道水、肥料の水に比べてとても良い。以上のことからミミズの水には、植物の成長に必要な栄養分が含まれていることがわかる。

(3) 青ネギの成長を比較する。同じ大きさのプラスチックカップに水道水、肥料の水、ミミズの水を入れ成長の様子を観察する。(スポンジを使用する水耕栽培)

8 月 5 日

8 月 10 日

8 月 14 日



結果 ミニトマトの成長と同じく、ミミズの水の成長が一番早い。色も緑色が濃くて、太いのが解る。

19 日後の収穫の重さからも解るようにやはりミミズの水の成長が一番良いことが証明

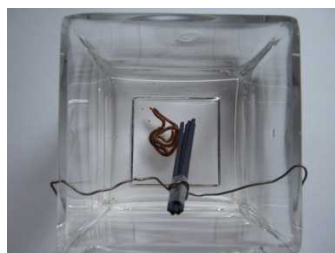
月 日		8/5	8/10	8/14
水道水	一番長い部分 (mm)	0	1.5	4
肥料の水	一番長い部分 (mm)	0	1	3
ミミズの水	一番長い部分 (mm)	0	2	4.5

できた。この観察は土を使用していないため、ミミズの水が水道水、肥料の水より植物の成長に必要な栄養分が多く含まれていることが解る。

収穫の重さをはかる 8/23 (19日後)		
水道水	→	2 g
肥料の水	→	3 g
ミミズの水	→	4 g

(4) ミミズに線香のけむりを吸わせると、どのような反応をするのかを研究する。ガラスの容器にミミズ3匹を入れ、針金で固定した線香を入れてからラップでふたをする。

0分



1分後



2分後



結果 容器に線香のけむりが広がっていくと、ゆっくりと動いていたミミズが、急に体をくねくねと動かしたり、飛び跳ねたりあばれはじめる。もがいている様子にも見える。1分ぐらいで、容器のすみで固まるように丸くなりだし、2分後には動かなくなった。ミミズの様子を見ると表面のヌルヌルした感じがなくなり乾いている感じになっていた。このことからミミズは線香のけむりは苦手で、また体全体で呼吸をしているのかもしれない。来年度、呼吸について引き続き研究を進めていくことにする。

4 考察

昨年度のミミズの土の研究と同じく、ミミズの水はどの植物でも成長が早く、葉や花の色、実の生り方までもが水道水、肥料の水よりよかった。当初、化学肥料である肥料の水には、かなわないと思いましたが、研究によりミミズの水の素晴らしさが証明できたと思います。しかし、今までの研究では、ミミズの土もミミズの水もPH値が高くアルカリ性に近いことだけしか解っていません。今後どのような栄養分がどのくらい含まれているのかを研究していきたいと思います。

5 感想

今年度で、ミミズの研究も3年目になります。研究をすればするほど驚くことばかりです。この小さなミミズが自然の中で、ミミズの土やミミズの水を毎日作り、だれにも気づいてもらえず、ほめてもらえなくても、がんばって生きていることを、少しでも多くの人に知ってほしいと思います。