

# おうち DE 菜園ッス 2023

## — まど際レタス、なぜにがい？なぜくきが長い？ —

呉市立昭和北小学校 5年 森本 真帆

### 1 研究しようと思ったわけ

2020年春、新型コロナウイルス感染症の流行をきっかけに、なるべく買い物に行く回数を減らすため、家のまど際でリーフレタスの水耕さいばいを始めた。しかし、家庭でさいばいしたものは自分の知るリーフレタスとは全くちがうすがた(徒長…通常よりくきが長くのびた状態)と味(にがみ)になってしまった。そのことが印象的で、原因を調べることにした。

### 2 原因をインターネットで調べる

インターネットで調べた条件と前回の実験結果を比べて表に整理すると、それぞれ次の3点が原因としてあてはまった。

(1) 徒長について

- ① 日照不足
- ② みっ植
- ③ 温度が高い

(2) にがみについて

- ① みっ植
- ② 温度が高い
- ③ 光の量(暗い時間の長さ)

このことから、次の3つの条件の違いによって出てくる生長の差に注目し、四季による温度変化を利用しながら一年を通して実験をしていき、実験結果から徒長とにがみの原因を確かめる。

(「光の量」については、条件の統一が難しく今回の条件での実験は見送る。)

【実験すること】

- ① 明るさ
- ② 植える本数
- ③ 温度

### 3 実験方法

① 明るさ…植物用LEDライトを用いて、明るさの違う2グループを用意する。

Aグループ(光少なめ)…2800ルクス前後

Bグループ(光適量)…5500ルクス前後

○照明があたる時間はどちらも6~22時。1日1回照度を計測する。

② 植える本数…上記の各グループで1本植えと5本植の2パターンを2こずつ育てることとする。

③ 温度…四季を利用し、それぞれの季節に35日間育てる。

1期…令和4年7月3日~8月6日(エアコン使用)

2期…令和4年10月9日~11月12日

3期…令和5年1月27日~3月2日

4期…令和5年4月2日~5月6日

○1日4回(6時・9時・15時・21時)、温度・しつ度を計測する。

※ かん境がかたよらないように毎日各グループ内で位置を変える。

※ となりの容器のものと葉が重ならないように区切る。

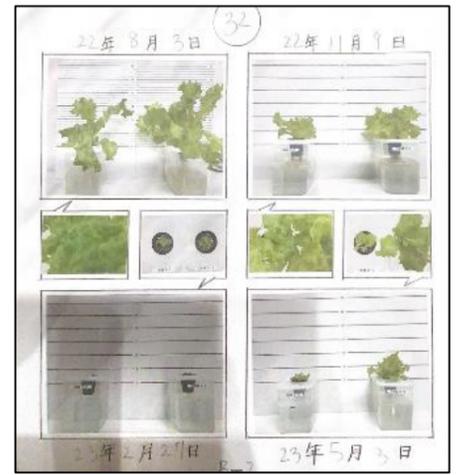
※ 水分・ひ料についてはどれも同じじょうけんとする。

### 4 実験結果と考察

【結果】



トレースしたレタス



生長記録(栽培32日目)

(1) 徒長について

- ① 明るさ…Aグループの方が徒長しやすい。
- ② 植える本数…5本植えの方が徒長しやすい。
- ③ 温度…夏はくきがのびやすく、冬はほとんど生長が見られない。また、徒長しない程度の明るさがあっても温度が高いときのびやすい。

(2) にがみについて

- ① 明るさ…光が弱めのAグループの方がにがみは少なかった。
- ② 植える本数…1本植えの方がにがみは少なかった。
- ③ 温度…一番高温だった1期が一番にがかった。

(3) その他

- にがみが強いものは、にがみが少ないものよりも葉が厚い。
- 2期と4期では平均気温が同じくらいなのに生長の差が大きかった。

栽培結果(35日目) 5本植え 22年7月3日~23年6月9日

グループ	①	②	③	④	⑤	平均
全体の写真						
温度の平均値	27.5					
日照時間の平均値	60.9					
断水回数(回)	207回					
しつ度	★	★	★	★	★	★
高さ(cm)	17.5	18.5	19.4	19.3	19.3	18.20
葉の長さ(cm)	12.0	12.7	13.2	13.3	12.8	12.84
葉の幅(cm)	8.8	5.8	4.1	9.1	6.8	6.60
葉の厚さ(mm)	0.4(1)	0.7(1)	0.2(1)	0.2(1)	0.3(1)	0.4(1)
葉の面積(cm <sup>2</sup> )	88.4(4)					
その他の写真						

場所別の記録を比較した表

(写真は栽培最終日のA-1グループ)

### 5 まとめ

明るさ	
弱い	強い
・徒長しやすい。	・葉が広く大きく
・葉が細長くうすく、やわらかい。	・ぶ厚くなる。
・にがみが少ない。	

植える本数	
1本	5本
・葉が広く大きく	・徒長しやすい。
・ぶ厚くなる。	・葉が細長くうすく、やわらかい。
	・にがくなりやすい。

温度	
高い	低い
・徒長しやすい。	・ほとんど生長が見られない。
・にがくなりやすい。	
※平均気温が同じくらいでも同じように生長するとは限らない。	

### 6 感想

○徒長とにがみの原因が主に「暑さ」と分かった。適温を守って育てることがとても大切だと思った。特に徒長に関しては「日照不足」、にがみに関しては「みっ植」も原因であることも分かった。

○にがみをおさえるには、せん風機などで風を送って通気性をよくする必要があるかもしれないと思った。また、いつもにがくないレタスを作ることができる生産者さんたちはすごいと思った。同じかん境で育てても育ち方に違いが出たものがあり印象的だった。

○と中、やり直す必要が出てきた時、心が折れてやめてしまったこともあったが、家族と相談しながら最後までやりとげることができ、うれしかった。

○今回実験方法を思いつかず断念した「光の量」についてもいつかチャレンジしたい。そして、機会があればレタス工場にも見学に行きたい。

「1年間を通して研究に取り組む」ことは簡単なことではありません。時には挫折を味わいながらも諦めず、実験に取り組んでいて素晴らしいです。そして、『変える条件』と『変えない条件』を意識して考えられた実験方法や、着目したい観点別に整理された結果のまとめ方に感心しました。植物についてよく調べ、獲得した知識を自分の実験でどう取り入れることができるだろうか、好奇心をもって研究している様子が伝わってくる作品です。