

きゅうりの研究結果報告書

2022年8月3日

福岡県立福岡農業高等学校
専攻科 微生物工学専攻

【きゅうりの成長・病害虫防除効果と収穫量の比較検証】

〈検証方法〉

プランターに培養土：畑土＝2：3＋野菜肥料30gを入れた



各プランターにキュウリ苗を2本ずつ移植



A区のみ初回の灌水に大和培養液C1000倍希釈水を3 L使用し、残りの3区は水道水を灌水



移植日：2022年5月25日

区画名	条件
A区	初回の灌水時に大和培養液C1000倍希釈水を使用 週1回大和培養液C1000倍希釈液を葉面散布
B区	初回の灌水時に水を使用 週1回大和培養液C1000倍希釈液を葉面散布
C区	初回の灌水時に水を使用 週1回水道水を葉面散布
D区	初回の灌水時に水を使用 週1回水道水を葉面散布

【検証内容】

- ①成長比較
- ②収穫量の比較
- ③病害虫防除効果

【進捗状況】



【進捗状況①】 A区の土に隙間ができていることが確認された。

土に大和培養液を灌水させたことにより、土壌が改良し、土がフカフカになったと想定される。

【進捗状況②】 試験区は対照区と比べて、明らかに成長している。

試験区



A区



B区

対照区



C区



D区

【進捗状況③】 6月25日～26日に強風を受け、株がかなり傷んだ。
対照区にべと病と思われる葉が発生した。

7月1日



7月7日



7月13日



A区B区は、病気の発生はしていない



【収穫量比較】

移植日：2022年5月25日

区画名	A区 大和培養液初回の灌水 大和培養液葉面散布	B区 大和培養液葉面散布	C区 無処理 水を葉面散布	D区 無処理 水を葉面散布
初収穫日	6月10日	6月17日	6月13日	6月25日
移植から初収穫までの日数	16日目	23日目	19日目	31日目
収穫数(6/10～6/29)	22	18	11	1

※C区の収穫量が多いのは、B区とC区の上に緩衝区がなく、B区に大和培養液を葉面散布時にC区に飛散し、C区の発育が良くなっている可能性がある。

- ・A区の初収穫は16日目に対してD区は31日目で、初収穫の差は**15日の差**が出た。
- ・6月10日～6月29日までの収穫量は、**A区が22本に対し、D区は1本の収穫量**となった。

2022年6月29日(移植から35日目)



A区

B区

C区

D区

1. 初期段階からA区・B区は育成が良好で、C区の方まで伸びた。
2. A区・B区の生育の勢いが良すぎて、小さいプランタンでは、それ以上成長出来なくなり、A区・B区の株の勢いがなくなった。
3. 根圏を制限しながら生育したため、老化が見られたため、収穫を中止し、株の調査を行うこととした。

【収穫後の根の比較】

7月26日：根を切り離した。

7月28日：根を取り出し、水洗いして水切り後、根の重量測定。



A区:384g



B区:362g



C区:204g



D区:214g

A区・B区は、**細かい根**が多く、**重量も大きな差**がでた。

根の状態は、明らかに大和培養液を使用した区画の方が良く、特に移植時に大和培養液を灌水したA区の状態が良い。

注目すべきは、A区・B区の**細かい根**である。大和培養液が**初期育成時の根を活性化**させたようである。根の生育が良いため、大和培養液の区画の初期育成が良かったと思われる。

【検証結果まとめ】

①成長比較

A区とD区の**初収穫の差は15日**の差が出た。

②収穫量の比較

収穫量は、**A区が22本**に対して、**D区は1本**の収穫量となった。

③病虫害防除効果

対照区にべと病らしき病気が発生したが、大和培養液の**試験区には病気の発生は見られなかった**。

大和培養液は、作物栽培に使用すると、**植物体を活性化させる働きがある**ようだ。検証結果のように、根が活性化すると、必然的に地上部も活性化し生育が良くなる。その結果、生育が早まり収穫時期も早まる。

今回、根圏を制限したため、株の活性が持続せず、途中から力が落ちてきたが、根圏制限しなければまだ、十分に収穫できたと思われる。

病気については、気候の関係で、うどん粉病は発生しなかった。しかし、強風で葉が傷んだ後に**C区・D区にべと病らしき病気が発生した時にはA区・B区には発生が見られなかった**。

これは大和培養液が病気を防ぐということもあるかもしれないが、大和培養液が株に何等かの影響を及ぼし株を活性化させ株が病気に対して抵抗力を持ちえたのではないかと思われる。

理由は根の活性である。**植物が活性化するためには、根の健康が第一**であり、今回の実験全般を通して、試験区の大和培養液を使用したA区・B区が、対照区のC区・D区より初期から実験中期まで活性が高かった。これは、根の活性が対照区より高かった事に他ならない。

このことにより、大和培養液を移植初期に使用すれば、**初期の株が活性化し、定期的に葉面散布などを実施すれば活性を持続させることができるのではないかと思う**。

ただ、株の活性を持続させるには圃場へ施肥などその作物にあった栽培を行うことが前提となる。

これは実習記録や収穫調査記録にある施肥記録などが参考になると思う。