

高糖度のピーマンを作る条件についての研究

3年B組 水上 知咲
指導教員 松原 俊二

1. 概要

3つの異なる光条件でピーマンを栽培し、果肉の糖度を計測・比較することで、日光とピーマン糖度の関係について調べた。

キーワード ピーマン、糖度、完熟、日光

2. 研究背景

私はピーマンが好きである。しかし、ピーマンは子どもの嫌いな野菜ランキングで常に上位に入っている。そこで、どのように育てたらより甘く、子どもたちが食べやすいピーマンになるのか興味を持ち、本研究を行った。

3. 研究内容

3.1 目的と仮説

桃などの果物では完熟すると普通のものより甘くなる。また、黄ニラや白ネギなどの野菜では、日光を当てずに育てることで甘みが増す。これらの条件をピーマンに当てはめることでより甘いピーマンが育つと考え、(A) 完熟させる、(B) 果実に光を当てない、(C) 特に何もしないの3つの条件で栽培し、得られた果肉の糖度を比較した。

3.2 実験方法

プランター(22リットル)に3つのピーマンの苗(茎が太く、しっかりしているつぼみについているもの)を植えた。土は肥料が混ざっているものを使用し、追

肥は行っていない。水やりは雨の降っていない日に適量与えた。それぞれの株を3つの異なる条件で育て(実験区A~C)、収穫したピーマン果肉の糖度を糖度計を用いて計測した。

実験区A 日光を十分に与え、実ができるから約4週間後、完熟して赤くなったピーマンを収穫した。

実験区B 実の大きさが1~2cmになったときに実にアルミホイルをかぶせ、日光を遮った。実ができるから約2週間後に収穫した。

実験区C 日光を十分に与え、実ができるから2週間後に収穫した。

3.3 結果と考察

実験区Aでは3個、実験区Bでは4個、実験区Cでは21個のピーマン果実を収穫することができた。

図1は、収穫したピーマン果肉の糖度とその個数の分布をまとめた表である。また、各実験区の平均糖度は表1のようになつた。実験区Aは最も平均糖度が高く、実験区Bでは最も平均糖度が低いと

いう結果が得られた。

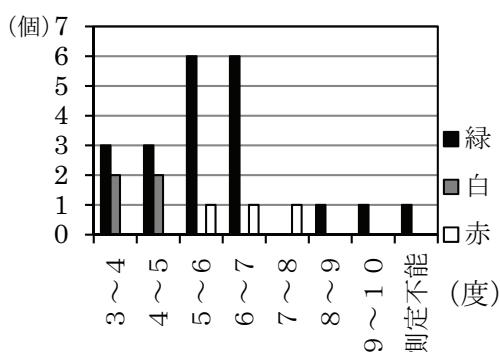


図1. ピーマン糖度とその個数の分布

表1. 各実験区における平均糖度

実験区	平均糖度±標準偏差
赤	6.13±0.52
白	4.50±0.93
緑	5.22±2.32

さらに、ピーマンの味を確かめるために、各実験区のピーマンを試食したところ、実験区Aのピーマンは野菜本来の甘みがより強く感じられたのに対し、実験区Bのピーマンは酸味が感じられ、実験区Cのピーマンは苦みを感じた。このことから、ピーマンにおいて完熟させることにより苦みの成分が少なくなった、もしくは甘み成分が多くなったのではないかと考えられる。また、実際に日光を当てないというストレスは糖度ではなく酸味を生み出す効果があるのではないかと考えられた。

4. まとめ

本研究から、高糖度のピーマンを作るためには、完熟させることが最も効果があることがかった。しかし、完熟ピーマンを作るには多くの時間と手間を要する

だけでなく、収穫後すぐに腐ってしまうため、市場に普及させることは難しいと思われる。

5. 今後の展望

各実験区で収穫したピーマンの個数に大きな差があったため、正確な比較を行うことができなかった。これは、実験区AとBで台風被害や害虫被害がみられたためである。次回は、台風と害虫の対策を前もって行いたい。また、本研究では、1つの株に1つの条件のピーマンを育てた。しかし、それではその株に異常があった場合に違いがあると言い切れなくなってしまうため、1つの株に異なる実験区を設定することが必要である。さらに、実際に日光を当てないということと完熟させることによってどの成分が増減してこの結果を生み出しているのかを知るために、クロマトグラフィーを使用して成分分析を行いたい。最後に、完熟したピーマンをどのように保存すれば長持ちするかも調べてみたい。

6. 参考文献

- [1] ピーマン栽培・育て方のコツ
kateisaiennkotu.com/yasainosodatekata/kasairui/pi-mann.html

7. 謝辞

本研究において、顧問の松原先生はじめ多くの方々から多大な指導を賜りました。この場を借りて深く御礼申し上げます。