

「トマトをみんなで食べるには」

中 3 -D-39 宮廻 希彩

目 次

はじめに

第1章 トマト嫌いは多いのか

第1節 トマトの好き嫌い

第2節 大人と子供の違い

第2章 トマトが嫌われる理由

第1節 なぜ子供の方が大人よりトマト嫌いが多いのか

第2節 なぜ大人の方が子供よりもトマトを食べることができる、食べようとする
ことが多いのか

第3節 なぜ子供はトマトの好き嫌いが分かれているのか

第3章 トマト嫌いを減らすには

第1節 トマトが健康に与える影響

第2節 トマトの酸味、苦味を感じにくくするには

第3節 トマトの青臭さを少なくするには

第4章 実験

第1節 実験内容

第2節 実験結果

第5章 結論

終わりに

はじめに

私は「トマトをみんなで食べるには」というテーマで課題研究を行った。私は物心がついてから毎日トマトを食べ続けている。トマトはみんなが好きだと思っていたが、聞いてみると意外にも友達や家族にトマト嫌いが多く、悲しく感じたことがきっかけでこのテーマにした。私は周りにトマト嫌が多いため、トマト嫌いは多いというイメージを持っている。しかし、このイメージが間違っている可能性があるため、まずトマトの好き嫌いについて大人と子供に分けて調査を行った。次に、得られた結果の理由を自分なりに考え、調査を行った。これらの調査から得られた結果をもとにテーマに対する答えを考え実験を行い、結論を見出した。

第1章 トマト嫌いは多いのか

第1節 トマトの好き嫌い

私は、トマト嫌いは多いという仮説をたて調査を行った。できるだけ調査の規模を広げるために今回はアンケートなどを実施せず、全国規模で行われているアンケートをもとに調査を行うことにした。

毎年、全国規模で行われているアンケートの大人と子供の好きな野菜ランキングと嫌いな野菜ランキングの結果がトップ10まで発表されている。2020年から2024年までの5年間のトマトの順位は下の表のようになっている。

大人	好きな野菜ランキング	嫌いな野菜ランキング
2024年	1位	(10位以内に入らず)
2023年	8位	8位
2022年	4位	(10位以内に入らず)
2021年	1位	7位
2020年	4位	7位

子供	好きな野菜ランキング	嫌いな野菜ランキング
2024年	3位	10位
2023年	3位	10位
2022年	3位	9位
2021年	1位	5位
2020年	1位	10位

この結果から大人、子供はともにトマトの好き嫌いがわかれていることが分かる。

第2節 大人と子供の違い

このアンケートから大人と子供はともにトマトの好き嫌いが分かれていることがわかる。

その中で、次に私は大人の嫌いな野菜ランキングでトマトがランクインしていない年があるのが気になった。子供の嫌いな野菜ランキングにはトマトが毎年ランクインしているのに対して、大人の嫌いな野菜ランキングでは順位が大きく変動している。つまり、子供の方が大人よりトマト嫌いが多いということが分かる。また、このことから大人の方が子供よりもトマトを食べることができる、食べようとする人が多いことが分かる。

毎年好きな野菜ランキング、嫌いな野菜ランキングどちらにもトマトがランクインしていることから、子供は大人よりもトマトの好き嫌いが分かれていることがアンケートの結果より分かる。

わかった事

- ・子供の方が大人よりトマト嫌いが多い
- ・大人の方が子供よりもトマトを食べることができる、食べようとする人が多い
- ・子供は大人よりもトマトの好き嫌いが分かれている

第2章 理由

第1節 なぜ子供の方が大人よりトマト嫌いが多いのか

タキイ種苗株式会社が行ったアンケートでは
子供がトマトを嫌いな理由

1位	味が苦手だから（苦味）	62.5%
2位	酸っぱいから	37.5%
3位	匂いが苦手だから（青臭い）	15.6%
4位	食感が苦手	6.3%

という結果が出ている。

このアンケートの結果をもとに、子供の方が大人よりトマト嫌いが多い理由は子供と大人の苦味、酸味、匂いの感じ方の違いだと仮説をたてて、調査を行った。

調査結果

舌には味蕾という味を感じるセンサーがついている。味蕾に食べ物がふれると神経から味覚情報が脳に伝わり、においや見た目などの情報と組み合わせて味として認識される。

味蕾は子供時代に発達し、数が多いほど味を強く感じる。30歳頃には子供時代の約3分の1に減少する。つまり、子供の方が大人よりも味に敏感ということだ。

また、子供にとって味覚は、「甘味」「苦味」「塩味」「酸味」「うま味」の5つの種類で構成されていて、食べ物のおいしさを決める要素として役割・その食べ物が有益なものか、有害なものかを知らせる役割を持っている。

そして、下のように味覚の種類によって何を知らせるかが変わる。

- ・甘味 → エネルギー源である糖の存在を知らせる
- ・塩味 → 体液のバランスに必要なミネラル分の存在を知らせる
- ・うま味 → 体をつくるのに必要なタンパク質の存在を知らせる
- ・酸味 → 腐敗している、果物などが未熟であることを知らせる
- ・苦味 → 毒の存在を知らせる

体に必要なものが多いものとして本能的に求めるため、「甘味」「塩味」「うま味」は好み、体に悪いものとして敏感に察知するため、「酸味」「苦味」は好まない。

つまり、大人より味に敏感な子供は「酸味」「苦味」を大人よりも感じやすく、酸味、苦味があるトマトを嫌いになりやすいということが分かる。

また、臭いも子供の方が大人よりも敏感に感じるため、青臭さも子供の方が感じやすいことが分かる。つまり、青臭さがあるトマトは子供が嫌いになりやすい。

よって、仮説は正しく、子供の方が大人よりトマト嫌いが多い理由は子供と大人の味の感じ方や匂いの感じ方の違いである。

第2節 なぜ大人の方が子供よりもトマトを食べることができる、食べようとする人が多いのか

私は、大人の方が子供よりも健康意識が強いため大人の方が子供よりもトマトを食べることができる、食べようとする人が多いと仮説をたてて調査を行った。

調査結果

タキイ種苗株式会社が行ったアンケート

大人がトマトを好きな理由	
1位	美味しいから
2位	健康に良いと思うから
3位	栄養があると思うから
4位	リコピンが豊富だから
5位	甘さと酸っぱさが良い

子供がトマトを好きな理由	
1位	美味しいから
2位	見た目が良い
3位	甘さと酸っぱさが良い
4位	食べやすいから
5位	健康に良いと思うから

このアンケートの結果ではトマトを好きな理由として、大人は2、3、4位が健康に関することに対して、子供は5位だけ健康に関することである。

また、日本政策金融公庫のサイトでは、健康志向は年代が高くなるほど割合が高くなると述べられている。

つまり、子供より大人は健康意識が強いことが分かる。

大人300人に聞いたアンケートでは、「健康のためにトマトを摂取する機会が増えた」「野菜（栄養）不足を感じてまず食べるのがトマト」「美容のためにトマトを摂取するようになった」という項目に丸をつけた人が半数を超えている。そして、トマトは健康に良いイメージがあるという項目に丸をつけた人は78%もしめている。

また、美容に関心がある男女300人に行った調査では、「あなたが美容のために摂取したことのある食材は？」「美容のために摂取したことのある食材の中から、美容に効果があったと思う食材は？」というどちらの質問でもトマトと答えた人が1番多くなっている。

つまり、トマトは健康や美容に良いイメージが強いことが分かる。

これらのことから、トマトは健康や美容に良いイメージがあり、大人の方が子供よりも健康、美容意識が強いため大人の方が子供よりもトマトを食べることができる、食べようとする人が多いと考えられる。

第3節 なぜ子供はトマトの好き嫌いが分かれているのか

第1節と第2節のアンケートの結果の表より、子供がトマトを好きな理由、嫌いな理由はともに味や食感や匂いに関することが多い。よって、子供はトマトについて健康などを考えて好き嫌いが分かれているのでは無く、味や食感や匂いの好き嫌いが分かれていることが分かる。このことから、私は子供はこれから成長していく中で初めての経験が多いため、周りの環境によって味や食感や匂いなどの好き嫌いが分かれやすくなり、トマトの好き嫌いが分かっていると仮説をたてて調査を行った。

調査結果

調査の結果、子供には次のような特徴があることが分かった。

- ・新奇性恐怖
初めて食べるものに対して、警戒する傾向がある。
- ・自我の芽生え
幼少期は自我が少しずつ芽生えていくため、気分によって、食べたり食べなかったりする。
- ・集団生活から学ぶ影響
他の家族に好き嫌いがあると真似してしまう傾向がある
つまり、初めての経験が多く、周りの影響を受けやすい子供は、周りの環境によって好き嫌いが分かれやすい。

第3章 トマト嫌いを減らすには

第1章より、トマト嫌いは子供の割合が高いことが分かった。つまり、子供のトマト嫌いを減らすと全体としてもトマト嫌いが多く減る。

私は、第2章の子供がトマトを嫌いな理由、好き嫌いが分かれる理由より子供のトマト嫌いを減らす方法を次のように考えた。

- ・トマトが健康に良いことを小さい頃から知ってもらう
 - ・酸味、苦味を感じないようにする
 - ・青臭さを少なくする
- これらがどのような方法で実現するか調査した。

第1節 トマトが健康に与える影響

トマト嫌いを減らすために、トマトが健康に与える影響はこの論文で紹介することにした。トマトは大きなものよりも、ミニトマトの方が栄養素が高い。今回はミニトマトが健康に与える影響を紹介する。

[良い影響]

- ・リコピン（100gあたり約9g含まれる）
→カロテノイドに分類される赤色の天然色素
抗酸化作用（活性酸素※1の発生を抑え、取り除く作用）が強い
- ※1 活性酸素とは
呼吸によって体内に取り込まれた酸素が通常より活性化されたもの。

体内で細胞伝達物質や免疫機能として働く一方、増えすぎると細胞を傷つけ、老化や免疫機能の低下、がん、動脈硬化の要因になる。また、シミ、しわ、たるみ、くすみなどを引き起こす。

- ・ビタミンC (100g あたり約 15mg 含まれる)
→皮膚や腱、軟骨などの構成成分となる。また、消化管で鉄の吸収を促す。
不足すると、倦怠感、疲労感、気力低下につながる
- ・B-カロテン (100g あたり約 540 μ g 含まれる)
→抗酸化作用 (活性酸素※1 の発生を抑え、取り除く作用) が強い。
体内で必要な分だけビタミンAに変換され、皮膚や粘膜の健康を維持して免疫機能を調整したり、光を感じる際に必要な物質の材料となって視力を調節したりする。
- ・水溶性食物繊維 (100g あたり約 0.3g 含まれる)
→血中コレステロール値を下げる、便秘や下痢の解消して腸内環境を整える働きがある。
- ・不溶性食物繊維 (100g あたり約 0.7g 含まれる)
→便通を整える働きがある。

[悪い影響]

調査の結果、健康に悪い影響を与える栄養素は含まれていないことが分かった。

しかし、トマトを食べすぎると体が冷える、消化が悪くなる、手や足の裏が黄色くなるなど悪い影響がある。

つまり、トマトは食べ過ぎない限り、栄養豊富で健康に良い。

第2節 トマトの酸味、苦味を感じにくくするには

- ・加熱して、うま味を引き出し、酸味、苦味とのバランスをとる
トマトにはうま味成分のグルタミン酸が多く含まれている。このグルタミン酸を増やす働きを持つグアニル酸もトマトに含まれており、グアニル酸が最も増える温度は50度から60度である。50度から60度で、トマトに含まれるグアニル酸は加熱前の約1.8倍にまで増える。
- ・175度以上で加熱して酸味の元を分解する
トマトの酸味の90%はクエン酸である。クエン酸を分解できるのは175度以上である。

第3節 トマトの青臭さを少なくするには

トマトの青臭さの原因は不快臭に分類される「3-ヘキセナール」である。この、「3-ヘキセナール」は他の野菜にも含まれている。しかし、トマトの青臭さは他の野菜に比べて

強い。この理由は他の野菜には備わっている、「2-ヘキセナール」と呼ばれる芳香に分類される成分を作り出す機能がトマトではうまく働かないことである。

つまり、トマトの青臭さを少なくするには「3-ヘキセナール」を減らさなければならない。この、「3-ヘキセナール」は揮発性のある成分で、加熱すると蒸発する。

よって、加熱すると、トマトの青臭さは軽減する。

第4章 実験

第3章の第2節、第3節よりトマトは加熱すると青臭さ、酸味、苦味が軽減されると考えられる。この実験では、これが本当かどうかを確かめたい。

私は、トマトは加熱すると青臭さ、酸味、苦味が軽減されると仮説をたてて実験を行った。

第1節 実験方法

今回は家族に協力してもらい実験を行った。家族の中で、トマト好きとトマト嫌いを2人ずつ集めて、生のトマトと加熱したトマトを食べもらい3つの質問に答えてもらった。

トマトは全て、同じ品種の同じような大きさのものを選んでおり、加熱も同条件で行っている。

質問内容

- ・酸味は感じるか
- ・苦味は感じるか
- ・青臭さを感じるか

○よく感じる ×感じない △少し感じる

	トマトの好き嫌い	生	加熱
酸味	好き	○	×
	好き	○	×
	嫌い	○	×
	嫌い	○	△
苦味	好き	○	×
	好き	△	×
	嫌い	○	△
	嫌い	△	×
青臭さ	好き	×	×
	好き	×	×
	嫌い	○	×
	嫌い	△	×

この実験結果から分かったこと

- ・トマトを嫌いな人は、酸味、苦味、青臭さを感じている。
- ・トマトが好きな人、嫌いな人に関わらず加熱すると酸味、苦味、青臭さを感じにくくなる。

第5章 結論

第1章では、アンケートの結果からトマト嫌いは子供に多いことが分かった。

第2章では、第1章で出た結果の理由をもとに子供がトマトを嫌いになりやすい理由を考えた。子供がトマトを嫌いになりやすいのは、子供はこれから成長していく中で初めての経験が多いため周りの環境によって味や食感や匂いなどの好き嫌いが分かれやすいことと、味の感じ方や匂いの感じ方が大人と子供では違うからである。

第3章では、第2章で出た結果をもとにトマトを食べられる人を増やす方法をいくつか考えた。トマトを食べられる人を増やす方法としては、トマトが健康に良いことを小さい頃から伝える、トマトを加熱するの2つがあげられた。

第4章では、トマトを食べられる人を増やすためにトマトが健康に良いことを伝えた。また、加熱したら本当にトマトを嫌いな人が食べるこちらができるようになるのか実験を行い、確かめた。

つまり、テーマに対する答えとして、トマトを食べることができる人を増やす方法は

- ・小さい頃から、トマトが健康に与える良い影響を伝える
- ・トマトを加熱する である。

おわりに

この課題研究では不十分な部分がたくさんある。トマトの好き嫌いは全国的にアンケートを実施することはなかなか難しく、会社などが行っているアンケートをもとに調査を行うことしかできなかった。もっと大規模で課題研究を行うことができるようになったら、自分でアンケートを行ってみたいと思った。また、実験も家族内でしか行うことができなかった。この実験だけでは、自分の考えを含んでしまい、とても不十分だと思う。もっと、全体的に客観性を持たせる方法を考えていかなければならないと感じた。

しかし、不十分な部分はいっぱいあるが、私はトマトを食べることができる人が増えたらいいなと思い行った、この課題研究を通して、トマトの詳しいことをたくさん知ったし、魅力にも改めてたくさん気づいた。だからこそ、この論文を読んで、トマトの良いところに気づく人が増えたら嬉しく思う。トマトを食べることができる人が増えたら幸いだ。

参考文献

タキイ種苗株式会社

https://www.takii.co.jp/info/news_191007.html#:~:text=%E3%83%88%E3%83%9E%E3%83%88%E3%81%AF%E3%80%81%E3%82%BF%E3%82%AD%E3%82%A4%E7%A8%AE%E8%8B%97%E3%81%AE,%E3%81%84%E3%82%8B%E9%87%8E%E8%8F%9C%E3%81%A8%E3%81%84%E3%81%88%E3%81%BE%E3%81%99%E3%80%82

カゴメ野菜定点調査

<https://www.kagome.co.jp/library/company/news/2024/img/2024102902.pdf>