

暑い夏!ベランダで目玉焼きは作れるか?

北区立王子小学校 第4学年

1、研究の動機

今年の夏は、7月から35度をこえる、もう暑日がつづいていた。暑い日は必ず打ち水をしていた。お母さんになぜ、打ち水をするのか聞いてみた。それはベランダの温度を、下げるためらしい。そのときにベランダをさわったら熱かったので、ベランダの温度で目玉焼きを作れると思った。

2、研究の内よう

予想 目玉焼きは作れると思う。ベランダをさわると鉄板のように熱かったからだ。

実験 1

①方法

ベランダの温度と北区の気温を計測しながら、目玉焼きを作る。

②結果

時間	天気	気温(°C)	ベランダの温度(°C)	日なた
6	晴れ	27.0	26.0	×
7	晴れ	27.0	26.8	×
8	晴れ	28.5	27.0	×
9	晴れ	30.0	27.9	×
10	晴れ	30.8	28.2	×
11	晴れ	32.7	29.2	×
12	晴れ	34.3	30.5	×
13	晴れ	33.7	49.6	○
14	晴れ	33.9	52.4	○
15	晴れ	33.1	48.5	○
16	晴れ	32.2	48.3	○
17	晴れ	30.9	42.8	○
18	くもり	29.9	37.2	×
19	くもり	29.2	34.0	×

・北区の気温が一番高くなるのは12時で、ベランダの温度は14時が一番高くなった。私の家のベランダは、西向きのため午前中は日かげだが、12時から日なたになる。そのため午後からベランダの温度が一気に高くなった。

・ベランダの温度が高くなる14時に、12時からベランダに置いてあったフライパンの上に生たまごを落とした。15時になると、自身のうすくなっている所がパリパリになった。黄身の所がデコボコしてきた。たまごの温度は45.8度だった。16時になると、自身はさらにパリパリの所がふえた。黄身は小さくなりさらにボコボコした。

・目玉焼きは、できなかった。日光の熱によって、水分がなくなって、ちぢんで、自身のパリパリや黄身のボコボコになったと思う。



③考さつ

ベランダの熱さだけでは、目玉焼きはできない事が分かった。3年生の理科の勉強で、光を集めると温度が上がることを学んだ。そこで、よく晴れた日のベランダで、かがみを使って光を集めて、目玉焼きを作ることにした。

実験 2

①方法

よく晴れた日に12時からかがみで光を集め、14時にたまごをフライパンに落とす。フライパンとたまごの温度を測る。

②結果

かがみ5枚で光を集めたら、フライパンの温度は58度になった。そこで、たまごを落とした。10分たってから温度を測ると43度まで下がってしまった。そこで、虫めがねを使って、光を集めた。光を点のように集めると、最大で77度まで上がった。そうすると、点のような光の当たっていた所が目玉焼きのように白くなった。たまご全体と温度を上げることができなかった。目玉焼きはできなかった。



③考さつ

目玉やきを作るには、全体の温度を約 70 度以上に上げる必要があることが分かった。そのために

- ・たまごを常温にしておき、温度が下がらないようにする。
- ・にわたりのたまごより小さいウズラのたまごで実験する。
- ・光の当て方を工夫する。かがみの枚数を 8 枚にふやす。

実験 3

①方法



実験 2 の③考さつの 3 つの方法で実験する。光の当て方の工夫は、フライパンに太陽の光をまっすぐに当てられるように鏡の高さを調整する。

②結果

フライパンの温度を最高で 86 度まで上げることができた。

ウズラのたまごをフライパンにおとすと、自身のところ少しだけすぐに白くなった。



③考さつ

この実験をした日は、曇りで、雲の切れ間を使って実験したため、太陽の光を最大で 10 分くらいしか集められなかった。たった 5 分でも 8 枚のかがみを使って光をフライパンに当てると、55 度から 86 度まで上げることができた。雲のない日に、フライパンに光を 30 分以上当て続けたら、もっと温度が上がると思う。

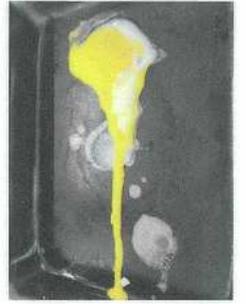
実験 4

①方法

かがみの枚数を 22 枚にふやした。雲のない晴天の日に実験する。ウズラのたまごをやく。

②結果

ウズラのたまごをやくことができた。最高で 154 度まで上げることができた。



③考さつ

雲のない晴天の日、つまり日光をさえぎる物のないじょうたいで、光をたくさん集めると温度を上げる事ができて、たまごをやくことができた。

3、研究のまとめ

ベランダはとても暑いですが、たまごをやくには、もっと熱くなければいけないことが分かった。かがみを何枚も集めるとこんなに高い温度になると分かった。今回は最高 22 枚で実験したが、さらに枚数を増やすと何度まで上がるのか調べてみたい。地球温暖化で平均気温が上がっているそうだが、太陽の光をさえぎる物がないと、ベランダでもたまごがやけるかもしれない。

4、感想

天気のよい、暑い日に光を集めるのがとても大変だった。暑い日には熱中しようになりかけた。とても大変だったが、目玉やきを作るためにたくさんの工夫をして長い間光を集めた。

鉄板は手でさわるととても熱いのに、目玉やきができなかったことにおどろいた。鉄板はすぐにさめやすい事も分かった。

ウズラのたまごは小さかったので、黄身がつぶれてしまい、目玉やきにできなかったことが残念だった。今度はつぶれていない目玉ができるようにやきたいと思った。

5、参考にした資料

NHK NEWS WEB (<http://www.nhk.or.jp>)

北区の 1 時間ごとの気温を調べた。