

料理のこつを科学でひもとく

呉市立警固屋小学校 5年 川口 結子

1 研究しようと思ったわけ

3年生の頃、母と料理をする際に、ごはんを炊くときの水かげんやだしの取り方など、いくつかのこつを教わった。母にその理由を聞くと、「そういうものだから。」とあいまいなものだった。母が教えてくれた料理のこつは、科学的にみると本当に意味があるのかを調べてみたいと思った。

2 研究の計画

- (1) ごはんを炊く
「最初の水はすぐ捨てる」のはなぜか調べる。
- (2) だしを取る
「こんぶ・かつおぶしは煮立てない」のはなぜか調べる。
- (3) 魚・肉を練る
「すりみだんごに塩を入れるとぷりぷりになる」のは本当か調べる。
- (4) ジャガイモをゆでる
「水からゆでる」「熱いうちにつぶす」「冷めてから調味料と和える」、この手順の違いを調べる。

母から教わったコツ

- ・洗米に使う最初の水はすぐ捨てる。
- ・米に吸水させる時間は長い方がよい。
- ・こんぶは沸騰させない、煮立てない。
- ・かつおぶしは沸騰後に入れて煮立てない。
- ・すり身やひき肉には、塩を入れる。
- ・ジャガイモは水からゆでて、熱いうちにつぶす。
- ・冷めてから調味料と和える。

3 実験と結果

ごはんを炊く

- (1) 水を入れて一度かき混ぜ、すぐに水を捨てるAと、1分間置くBに分け、炊飯する。
- (2) 水を入れた後にかき混ぜず、すぐに水を捨てるAと、1分間置くBに分けて炊飯する。
- (3) (2)と同じ条件で、それぞれお米がどのくらい水を吸水しているのか計測する。
- (4) 水道水とミネラルウォーターそれぞれで炊飯し、味を比べる。
- (5) 硬度が違うミネラルウォーターで炊飯する。
- (6) 硬度がほぼ同じミネラルウォーターで炊飯する。
- (7) 給水の時間を30分と6時間にし、味を比べる。
- (8) 吸水量と時間の関係を調べる。

【実験結果・考察】

- ・最初にゴった水を捨てて洗米した方がおいしかった。
- ・混ぜる前のきれいな水であれば、米に吸わせてから洗米した方がよりおいしくなった。
- ・水の硬度と吸水量には関係があり、硬度によっておいしさが変わる。
- ・吸水量は最初の1分で21.3%になり、20分以降はほとんど差がない。

白くにごるのは、米の表面からぬかがはがれ落ちるから。ぬかを水と一緒に米が吸ってしまうとご飯がぬか臭くなり、美味しくなくなる。だから、最初の水はすぐに捨てる必要がある。

魚・肉を練る

- 材料…タイ、太刀魚、ホタテ（貝柱）、マグロ
- (1) フードプロセッサーで細かくする。
 - (2) Aに塩を入れる。
 - (3) すりこぎですり、団子状に丸める。

材料…ひき肉（豚肉）、卵、ヨーグルト、生クリーム

【実験結果・考察】

- ・どれも塩を入れたAは弾力があつた。
 - ・まとまりのよい団子にするためには、塩が必要。
 - ・肉も魚と同様に、粘り気や弾力があつた。
- その他の食品もひとつまみの塩を入れるだけで、まとまりのよい、扱いやすい状態になつた。普段の料理にも使えそう。



(太刀魚)

【左：塩あり 右：塩なし】

だしを取る

- (1) こんぶ
①沸騰する前に取り出す、②1分間煮立たせる、③64.5℃をキープ
④水だし
- (2) かつお節
沸騰した後すぐに火を止める、沸騰した後1分間煮立たせる
これらの色、とろみ、香り、えぐみを比較する。

ジャガイモをゆでる

- (1) 水からゆでる、お湯からゆでる
 - (2) 熱いうちにつぶす、さめてからつぶす
 - (3) 熱いうちにマヨネーズをいれる、冷めてから入れる。
- これらの見た目、食感、味を比較する。

4 わかったこと(まとめ)

- ・米ぬかを水と一緒に米が吸ってしまうとご飯がぬか臭くなり、美味しくなくなるので、最初の水はすぐに捨てる必要がある。
- ・こんぶやかつお節は、うまみ成分が溶け出してしまうため、沸騰を避ける。
- ・動物性たんぱく質に塩を加えると、粘り気が出て、まとまりがよくなる。
- ・ジャガイモは熱いうちにつぶすとホクホクになる。
- ・ジャガイモと調味料は、熱で分離するのを避けるために冷めてから和える。
- ・今回調べた料理のコツは、科学的にみても効果があるということが分かった。

5 ほんせいと感想(振り返り)

料理のコツは数えきれないほどあり、すべてを理解することはできないけれど、自分でもコツを発見したいと思った。また、料理に限らず、普段何気なくしていることも、科学的に証明できるかもしれない。音楽、スポーツ、遊びなどたくさんの分野で調べることができるのではないかな。

家族から料理を教わったときの疑問をもとに、条件を変えながらたくさんの実験をして料理のコツについて丁寧に調べています。一つの結果から新たな疑問を見出し、さらに新しい実験方法を考えるなど、興味を膨らませながら意欲的に研究を進めていることが伝わってきます。科学的な根拠をもとに料理のコツを実践すると、さらに美味しい料理が作れそうですね。