

# サラダふき

青森県立名久井農業高等学校

環境システム科3年 井戸上真衣、福田将大、久保沢翔太、坂野友祐、市沢憲慎

## 1 アイデアを思いついた動機や背景

山菜のふきはビタミンや繊維質を含む機能性食材である。しかしエグミ成分であるシュウ酸を多く含んでいる。シュウ酸は体内でシュウ酸カルシウムに変化し、結石の原因にもなるため下茹でしないと食べられない。ところが茹でると水溶性のビタミンCやB、ポリフェノールは流出してしまう。さらに食感が悪くなり料理法も限られてしまう。

そこで機能性を残したまま、シュウ酸の少ないふきができれば食卓が豊かになると考え、生食できる「サラダふき」の開発に2年かけて取り組んだ。

## 2 アイデアの目的

シュウ酸の少ないふきとその栽培法の開発

## 3 内容・アイデアのもととなる原理

シュウ酸はグリコール酸を経て生成される。そのグリコール酸の生成には光が必要であるといわれている。それならばふきを遮光して栽培するとシュウ酸量が減少するのではないかと考えた。そこでどのような方法で遮光すれば効果的なのか、3つのアイデアを試してみた。3区は次の通りである。

- (1) 植物体そのものを段ボールで覆う段ボール区。
- (2) 茎をアルミホイルで巻いて遮光するアルミ区
- (3) 地面から葉の付け根までモミガラで埋めて栽培するモミガラ区

その結果、表のとおり、段ボール区は光不足のため枯死した。またアルミとモミガラ区は最後まで無事育ち収穫することができた。モミガラ区は茎が白っぽかった。

表1：生育比較（品種：野フキ）

区	可食部長 (cm)	可食部径 (cm)	葉色値 (SPAD)
Control	12.8	0.78	34.0
段ボール区	枯死	枯死	枯死
アルミ区	14.9	0.82	35.9
モミガラ区	29.0	0.68	30.7

表 2 : シュウ酸量の比較 (mg/100g)

分析：日本食品分析センター

区	シュウ酸量	シュウ酸カルシウム換算
Control	70	100
モミガラ区	40	60
アルミ区	70	100
トマト	50	70
キュウリ	20	30
レタス	20	30

収穫後、シュウ酸量を分析してもらったところ、モミガラ区は従来のふきより47%も減少していた。これは生で食べるトマトよりも少ない量である。そこで生で口に入れてみたが、香りも弱くエグミもほぼ感じられなかった。さらにビタミン C の含有量を測定してみたところ、市販の水煮ふきが測定できないほど微量だったのに対して、モミガラ区ではレタス並みの含有量を持っていた。これによりふきのモミガラ栽培はシュウ酸低減と機能性維持の両方を実現できる夢の技術であることがわかった。

表 3 : ビタミン C の比較 (mg/100g)

写真 1 モミガラ栽培

区	含有量
Control	5.6
モミガラ区	4.0
市販の水煮ふき	0
レタス	5.0



#### 4 新規性

「生で食べるふき」は現在どこにもない。またハウレンソウのシュウ酸低減技術はあるが、ふきの技術の低減技術は技術もない。

したがってサラダふきとサラダふきを栽培する技術は私たちだけのオリジナルである。

写真 2 モミガラ区と Control



## 5 利点

シュウ酸が少ないふきの誕生により、ふき料理の種類が大幅に増えることになる。生で食べるふきは、セロリやウドのようにシャキシャキした今までありえなかった心地よい食感である。また結石の原因であるシュウ酸が少なく、高い機能性を維持していることから健康食や病院食への利用も期待される。

## 6 実現の可能性と課題

必要な資材はオガクズで、生長に応じて葉の下に足すだけで簡単に栽培できる。ただし、ふきは日陰を好む山菜のため光に敏感で、アルミ区が失敗したように茎の一部でも光が当たる遮光の効果が落ちてしまうので気をつけなければならない。遮光すると少し茎が細くなるが、茎の太い「秋田ふき」を使うと商品価値は下がらないと思われる。

ふきは日本原産の山野草である。今後は普及に努め、サラダで食べるふきの美味しさを伝えていきたい。そして日本原産のふき、日本生まれの新しい食材として世界の食卓で進出していきたい。

写真3 「サラダふき」による「ふきサラダ」



## 7 参考資料

トコトンやさしい光合成の本（日本工業新聞社）

野ふき、フキノトウ（農文協）