セロリ嫌いが食べられるセロリを作る

生物資源科学部　アグリビジネス学科
１年　佐藤　ふうこ
１年　佐藤　美桜
１年　伊藤　禎恵
１年　木下　瑞菜
１年　渡部　祐里
指導教員　生物資源科学部
アグリビジネス学科名
准教授　吉田　康徳

目的

私達研究グループは、学生自主研究という研究に挑戦できる貴重な機会を活かして、嫌いなものを克服するという研究を行おうと考えた。そこで思いついたのが、班員全員が苦手とするセロリとパクチーを用いた実験である。栽培中に与える肥料の種類を変えることで成分含有量を変え、香りや味が変化して全員が食べられるようになるか調査した。

まず、実験１では班でセロリとパクチーの特有の臭み、苦みの原因の成分を推測する。次に、その成分を抑えるための栽培方法と肥料を考案、決定する。これらを実践することで、独特の食味を消し、食べられるようになるのではないかと考えた。

また、実験２では一般家庭でセロリを食べる際に、一番セロリの臭いを消すことができるのはどの調味料なのかを探る。これにより、班員のほとんどが苦手とするセロリの香りを緩和し、食べられるようになるのではないかと考えた。

材料および方法





実験１（栽培）

＜材料＞セロリの種子（品種：コーネル６１９）、パクチーの種子、ハイポネックス1000倍溶液、ハイポネックス1000溶液と硫酸カリウム40倍溶液を足したもの、ココヤシピート、プラスチック容器、チャック付きポリ袋

＜方法＞

①プラスチック容器を組み合わせて蓋を作り、その中に容器３分の１の厚さのココヤシピートを敷き詰め、セロリ用容器とパクチー用容器に播種を行い、発芽まで土が乾燥しないように管理を行う。

②発芽し本葉が展開してきたら間引きを行う。その後も土が乾燥していたら灌水を行う。

③本葉が３枚程度展開したら、鉢に移植する。乾燥が

心配な場合は蓋の代わりとしてチャック付きポリ袋をかぶせる。
　④移植から食味実験５日前までの間、灌水の際にハイポネックス1000倍溶液を与える。
　⑤食味実験５日前に、ハイポネックス1000倍溶液のみを与える鉢と、ハイポネックス1000溶液と硫酸カリウム40倍溶液を足したものを与える鉢を作る。

実験２(食味)
＜材料＞砂糖、食塩、食酢、醤油、味噌、イチゴジャム、レモン汁、マヨネーズ、
　　セロリ(市販)５本、パクチー２本(硫酸カリウムあり・無しのもの)

＜方法＞
　①市販のセロリ５本を縦半分に切り、その窒素濃度、硝酸濃度、糖度を計測し、それぞれ５分間水にさらしたものとの数値の差、味を比較した。
　②水につけていないほうのセロリを用いて、どの調味料が香りを緩和させるのに一番適しているのか確かめるため食味実験を行った。





結果

＜セロリ＞
セロリは栽培途中で枯れてしまった。よって、市販のセロリ(①～⑤)を用いて条件を変えて成分分析を行った。

通常	①	②	③	④	⑤
K^+(ppm)	1800	1400	880	260	2500
NO_3^-(ppm)	4700	2700	2000	590	3100
糖	2.8%	1.8%	1.5%	0.6%	5.1%

流水にさらした(5分間)	①	②	③	④	⑤
K^+(ppm)	1800	2600	1700	1600	1100
NO_3^-(ppm)	6600	5000	5100	4000	2200
糖	4.1%	3.9%	4.6%	4.5%	4.5%

流水にさらした (5分間、みじん切り)	①
K^+(ppm)	1200
NO_3^-(ppm)	1300
糖	1.8%

流水に５分間さらしたセロリは通常よりもほとんどの個体の各分析値が上昇したが、みじん切りにして流水にさらすと分析した値は減少した。

＜パクチー＞

パクチーは栽培に成功した。よってその２個体を用いて肥料の条件を変え、成分分析を行った。

①ハイポネックス1000倍希釈400ml

②ハイポネックス1000倍希釈400ml(40倍希釈硫酸カリウム(0.2ｇ)入り)

	①硫酸カリウム無し	②硫酸カリウム入り
K^+(ppm)	5120	7400
NO_3^-(ppm)	6080	2400
糖	11.2%	15%

硫酸カリウムなしの個体は、硫酸カリウム入りの個体よりも硝酸イオンの値が高かった。一方でカリウムイオンの値は硫酸カリウム入りの個体のほうが高かった。

考察

【栽培】

今回、パクチーを栽培した際に与えた肥料は、一方をハイポネックスに硫酸カリウムを加えたものと、もう一方をハイポネックスのみのものを使用した。

この２種類のパクチーの成分を測定したところ、硫酸カリウムを加えた方のパクチーは、カリウム 7400ppm、硝酸 2400ppm、糖度 15%という測定結果だった。しかし、硫酸カリウムを加えなかった方のパクチーは、カリウム 5120ppm、硝酸 6080ppm、糖度 11.2%という測定結果だった。これらのことから、硫酸カリウムを加えることによってカリウムや糖度の成分が増加すると考えた。

また、この２種類のパクチーの食味を行ったところ、硫酸カリウムを加えなかった方はパクチーの独特な香りは感じられたが、苦みや甘味などの味が薄くほとんど無味に近い状態だった。しかし、硫酸カリウムを加えた方は香りや苦み、甘味だけでなく、しょっぱいと感じ

ることができ、比較的味や香りを強く感じた。

したがって、パクチーの成分の測定や食味などから、カリウムの成分濃度が高いほど味が濃くなると考えられた。このパクチーの例から、カリウムの成分濃度を低くすることで、セロリも同様に独特な香りや苦みを抑えられるのではないかと考えた。

そこで、セロリのカリウム成分を抑えるために肥料をカリウムの少ないものに調整するといった低カリウム農法の確立を目指すべきだと考える。

【食べ方】

セロリを水にさらす方法では、最初、一部を切り取って水にさらしたセロリとさらしていないセロリには、含まれるカリウムイオンや硝酸イオンの値に差がみられなかった。しかし、セロリを細かく切って水にさらすと、さらしていないセロリと比べ、その差が大きくなった。これは、細かく切ったことで切断面が水に接する面積が増えたことで、成分が水に流れやすくなったと考えられた。

調味料を用いた方法では、酢、味噌、ジャムという、ほどよい酸味やしょっぱさ、甘さをもつ調味料が合うという結果になった。セロリは独特の香りを持つが、それ自体の味はほぼない。そのため、セロリの香りを消し、味をつけるような調味料が合うと考えた。

一般家庭で我々の実験した方法を試すことは難しくない。セロリを細かく切って水にさらす。それでも食べられないようであれば、酢や味噌などの調味料を使う。そうすれば、セロリが嫌いな我々が食べられたように子供もセロリが食べられるようになれると考えた。



