

カンショ茎葉パウダーの加工方法

奥村晃美・深澤秀夫・渡辺輝夫 (九州農業試験場)

Terumi OKUMURA, Hideo FUKAZAWA and Teruo WATANABE :

Powder Processing of Leaf and Stem of Sweetpotato

カンショの茎葉は、ビタミン、ミネラルなどをバランスよく含み、食物繊維や機能性成分として注目されるポリフェノール類の含量も高い。また、抗菌活性をもつことも明らかにされてきている。このような有用成分を多く含むカンショ茎葉を、食品分野、工業分野等での新しい素材として有効利用する方法が検討されている。利用にあたっては粉末形態が利便性をもつことから、利用目的に適した乾燥方法を検討する必要がある。

本研究では、カンショ茎葉の乾燥に関する基礎データの収集を目的とした通風乾燥試験、および前処理や乾燥方法の違いによるパウダーの色調の差異について検討したので報告する。

1. 試験方法

1) 乾燥試験 高系14号の茎葉部を収穫し、葉と茎(葉柄を含む)の部分に分離し、部位別に回転通気式乾燥機に投入し、含水率の経時変化を測定した。乾燥温度は50℃、60℃、70℃、80℃、90℃、100℃の6条件とした。通風量は $0.225\text{m}^3\text{s}^{-1}$ 、材料投入量は各2kgとした。

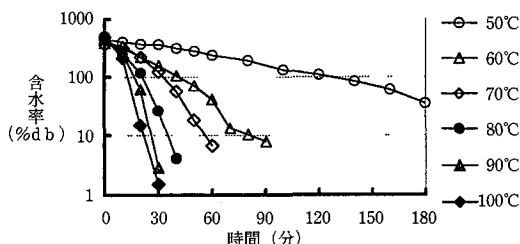
2) 加工方法とパウダーの色調 品種シロユタカの葉の部分、①湯通しした後通風乾燥(100℃) ②蒸煮した後通風乾燥(100℃) ③電子レンジで乾燥④真空凍結乾燥の4種類の方法で乾燥し粉末にしたものを、分光測色計で $L^*a^*b^*$ 値を測定した。

2. 結果および考察

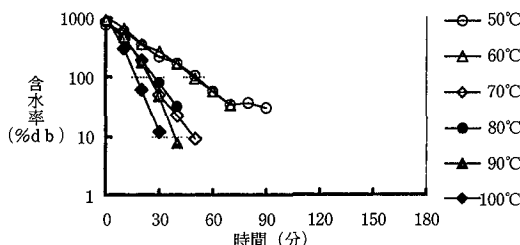
1) 通風乾燥試験 葉は、乾燥により収縮し、折り重なった部分で乾燥の遅れが観察された。茎の部分はそのままではほとんど乾燥が進まず、また、乾燥機のドラムの回転によって絡まり団子状態になるため、前処理が必要であった。あらかじめ10cm程度に切断し、2軸ローラーで挟み潰し圧壊することとした。葉と茎では乾燥状態が大きく異なり、効率的で均一な乾燥のためには、通風乾燥では葉と茎を分離することが望ましいと思われる。葉の初期含水率は400~500% db程度、圧壊した茎では800~1000% db程度であった。葉部分、茎部分とも、乾燥温度が高いほど乾燥は早く終了した。乾燥時間については、茎は圧壊により水分が表面に押し出されているため、温度の影響が小さくなったと思われる(第1図、第2図)。

2) パウダーの色調 通風乾燥した材料は、乾燥中に酵素の働きによって黒変が起り、色調が暗緑色となった。色調の改善をはかるため、今回4種類の方法を試みた結果、電子レンジで乾燥した材料の彩度 C^* ($a^{*2}+b^{*2}$ の平方根)が最も大きな値を示し、鮮やかな明緑色のパ

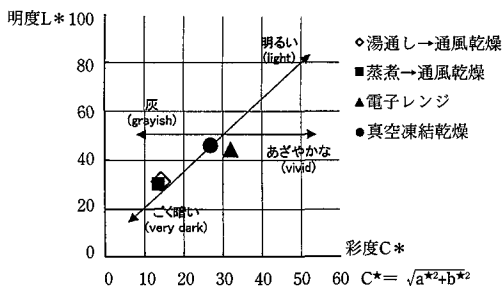
ウダーを得ることができた(第3図)。今回試行した湯通しおよび蒸煮処理では、処理時間が1分程度と短かったこともあり、酵素の失活が十分ではなく、黒変がみられた。しかし、十分に熱を通してしまうと試料の“へたり”のため、通風乾燥には適さないと思われる。前処理と組み合わせた通風乾燥以外の乾燥方法の検討も必要である。



第1図 乾燥温度条件と含水率の変化
品種 高系14号
部位: 葉



第2図 乾燥温度条件と含水率の変化
品種 高系14号
部位: 茎 (茎および葉柄を2軸ローラーで圧壊処理)



第3図 前処理・乾燥方法とパウダーの色調