

○小林 透・倉田理恵・甲斐由美
(九州沖縄農研都城)

【目的】

サツマイモ茎葉には、タンパク質やビタミン、ミネラルが豊富に含まれ、食用として利用している国も少なくない。また、葉身には機能性物質であるポリフェノールが多く含まれることが知られ、機能性食品素材としての利用が始められている。しかし、葉身に含まれるポリフェノール類が栽培環境によりどの様な影響を受けるかについてはいまだ十分な知見が得られていない。本試験では栽培中に水分ストレスを与え、サツマイモ地上部のポリフェノール含量を測定し、水分ストレスがサツマイモ地上部のポリフェノール含量に与える影響を検討した。

【材料および方法】

サツマイモ系統‘九系 05303-3’を供試した。試験は人工気象器を用いた。栽培環境は気温30℃、湿度70%、24時間日長とし光量は23,000Luxとした。サツマイモ3節苗を90mm径黒ビニールポットに定植し、底面から常時給水し22日間生育させた。その後、底面からの給水を終了し、灌水を行わないことで水分ストレスを与えた。水分ストレス処理後、0、1.5、3、6、9、12、24、48、72時間後にサンプリングをおこない、1回のサンプリングに6個体の地上部を、1個体毎に葉身、葉柄、茎に分け収穫した。収穫したサンプルは、凍結乾燥を行い粉砕し分析に供した。分析は総ポリフェノール含量をフォーリン-チオカルト法で測定し、クロロゲン酸換算量として算出した。

【結果および考察】

植物体の乾物率は、水分ストレス処理後24時間まではほとんど変動はなく、葉身18%、葉柄9%、茎13%程度であったが、処理後24時間以上の時間がたつと乾物率は上昇し、処理後72時間には葉身37%、葉柄17%、茎17%となり、強い水分ストレスがかかっていたと考えられる(図1)。部位別では葉身の乾物率が葉柄、茎に比べ大きく上昇し、水分ストレスの影響が顕著に表れたと考えられる。

ポリフェノール含量は、葉身では水分ストレス処理開始直後から減少する傾向が見られ、処理開始直後は14.1g/100gであったが、処理後24時間では12.1g/100gとなり、72時間後には10.9g/100gと

なった(図2)。この傾向は茎でも見られ、処理開始直後に7.7g/100gであったが、処理後24時間では6.1g/100gとなり、72時間後には5.9g/100gとなった。しかし、葉柄ではこのような傾向は見られなかった。葉身、茎では水分ストレスにより、ポリフェノール含量が減少する傾向が見られたが、葉身、葉柄、茎共に、水分ストレス処理によるポリフェノール含量に有意差は認められなかった。

以上の結果から、サツマイモの地上部(葉身、葉柄、茎)のポリフェノール含量は水分ストレスにより、大きな影響を受けることはなく、当試験の範囲内では水分ストレスがサツマイモ地上部のポリフェノール含量に与える影響は小さいといと考えられる。

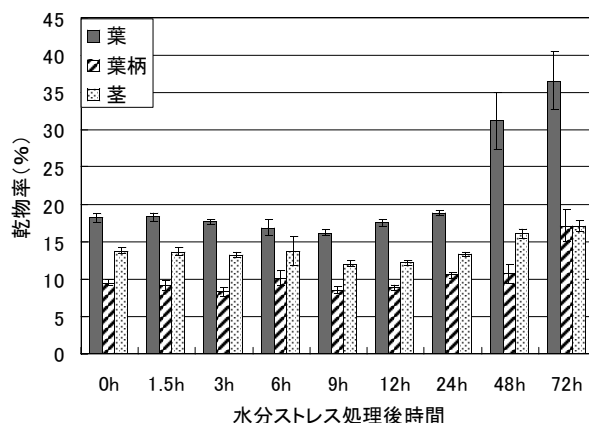


図1 水分ストレス処理が乾物率に与える影響

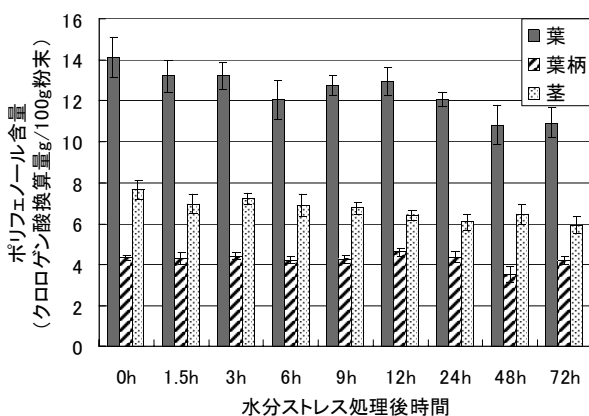


図2 水分ストレス処理がポリフェノール含量に与える影響