

## 馬鈴薯の低温貯蔵および切断に伴う活性酸素消去系酵素活性の変動

○藤江歩巳、大羽和子 (名女大家政)

【目 的】馬鈴薯を低温貯蔵したり、切断放置すると、活性酸素消去系酵素の活性がどのように変化するかを明らかにするため、カタラーゼ(CA)・アスコルビン酸ペルオキシダーゼ(APO)・スーパーオキシドジスムターゼ(SOD)の活性変化を追跡した。

【方 法】北海道農業試験場で収穫された馬鈴薯 6 品種を 4°Cで貯蔵して用いた。組織を 2 倍量の 50mM リン酸緩衝液(pH7.4)中で磨砕後、遠心分離し、上清を Sephadex G-25 カラムに通し粗酵素液とした。CAおよびAPO活性は、 $H_2O_2$ の 240nm の吸光度の減少および  $H_2O_2$  存在下アスコルビン酸の 265nm の吸光度の減少から求めた。SOD活性はシトクロム C 法により求めた。たんぱく質はブラッドフォードの方法で定量した。

【結 果】活性酸素消去系の酵素CA, APO, SODの活性は、男爵, とうや, キタアカリ, トヨシロで高く、メイクイン, 北育 2 号で低かった。男爵でみるとたんぱく質 mg 当たりのCA活性は  $37.2 \mu\text{mol}/\text{min}$ 、APO活性は  $0.59 \mu\text{mol}/\text{min}$ 、SOD活性は 191unit で、CA活性がAPO活性に比べて著しく大であった。芋を 3 ヶ月間 4°Cに貯蔵すると、CA活性は徐々に増加し、APO活性とSOD活性は徐々に減少する傾向にあった。収穫直後のほうが貯蔵したものより活性の変化が大であった。男爵とメイクインを切断し、切断後の酵素活性の経時変化をみると、SOD活性が最初(切断後 24~48 時間)に増大し、それに引き続き(切断後 48~72 時間)、CA活性とAPO活性が増大した。以上の結果、馬鈴薯を切断したり、低温貯蔵すると活性酸素消去系の酵素活性が増大することが判明した。