

切断面のショ糖液浸漬によるアスパラガス若茎品質保持技術の開発

生物資源科学専攻 作物生産生物学講座 園芸学 戸田 賢太郎

1. はじめに

国産アスパラガスの端境期にメキシコなど海外から輸入されるアスパラガスは、店頭販売に先立ち、輸送中に低下した外観品質を回復させるため、若茎基部に吸水処理を施すのが一般的である。しかし、吸水後に外観品質は回復しても糖含量の減少は免れず、食味の低下が問題視されている。本研究では、吸水処理にショ糖溶液を用いることで、若茎の外観品質に加えて食味の低下を抑制する技術開発の可能性を探るため、ショ糖溶液処理が若茎糖含量に及ぼす影響ならびにその品種間差について検討した。

2. 方法

北海道大学研究農場（札幌市）で2017年6月2～10日の早朝に収穫されたアスパラガス‘Gijnlim’、‘Welcome(UC157)’および‘Atticus’の若茎を材料とした。収穫後の若茎は長さ24cmに切り揃え、0.2および0.5Mのショ糖溶液に基部2cmを浸漬した。対照として、溶液に浸漬しない区（無処理）および純水（ショ糖無添加）浸漬区（処理対照）の2区を設けた。処理は、各溶液が入ったガラス瓶に若茎を縦置きする方法で行い、5°C、1日12時間照明（白色蛍光灯、60 μ mol/m²/s）の恒温器内で7および14日間静置した。処理後の若茎先端から7cm間隔で3つの部位（上、中、下）を切り出し、糖分析はHPLCを用いて行った。なお、処理に伴う若茎糖含量の経時的変化調べるため、収穫直後の若茎糖含量についても同様の方法で調査した。

3. 結果と考察

1) 品種間比較 供試3品種の若茎を0.2Mショ糖溶液に浸漬した場合における0日目からの糖含量の増加量について、‘Gijnlim’は他の2品種に比べ糖の増加が顕著であり、糖吸収能に品種間差のあることが明らかになった。また、組織内の糖濃度は‘Gijnlim’の処理14日後の上・中部の値が、他品種よりも著しく高いことがわかった。したがって、‘Gijnlim’若茎は基部から上部に糖を転流する能力が高いものと予想される。

2) 溶液のショ糖濃度比較 ‘Gijnlim’若茎で試験を行ったところ、ショ糖添加区（0.2および0.5M）の14日後の各部位で糖の増加が確認され、特に0.5M区の下部で0.2M区よりも糖増加量が多かった。この場合、0.5M区下部の含水率は、処理前と比べ約10%低下しており、若茎組織内の糖濃度は14日後の下部では著しく高い糖濃度（0.6M程度）となっていた。これは、吸収されたショ糖の一部が加水分解され、水分子の吸収が抑制された結果、含水率が低下したものと推測できる。そのため若茎の品質維持に向けて、ショ糖0.5Mは濃度が高過ぎるものと考えられる。

4. まとめ

本研究結果は、品種を選べばショ糖外与処理により若茎糖含量の回復を図ることが可能であることを示している。品種間差を生み出す要因については、さらなる検討が必要である。また、実用化に向けては、食味および雑菌汚染等に関する試験も併せて行う必要があるだろう。