

四季成り性品種を利用した夏秋どりイチゴの 果実硬度に影響を及ぼす諸要因の解析

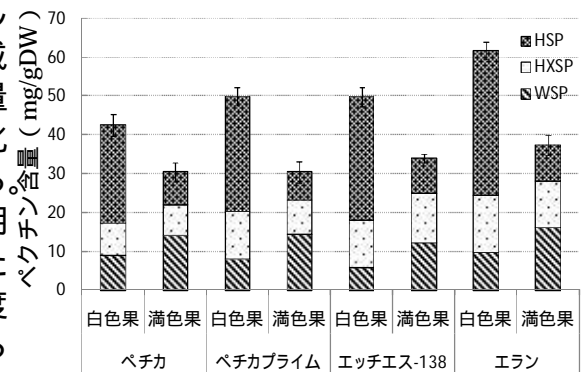
作物生産生物学講座 園芸緑地学分野
二木 智

【背景】近年、北海道で拡大している四季成り性品種を利用した夏秋どりイチゴ栽培では、高温期に果実品質が低下する点が問題となっている。イチゴの果実硬度は輸送性や日持ち性に影響するため重要な形質であるが、四季成り性品種においては未解明な点が多い。そこで、主要な四季成り性イチゴ数品種を用いて、果実硬度に影響を及ぼす要因の解明を目指し、収穫時期および果実の成熟に伴う果実硬度の変化とペクチン組成との関係について検討した。

【材料および方法】《材料》ペチカ、ペチカプライム、エッチェス-138（夏実）およびエランを用い、北海道大学農場内で高設養液土耕栽培を行った。調査には7～10月の各月下旬に、果皮色を基準に収穫した白色果および満色果を用いた。《果実硬度調査》円柱形プランジャー（直径2mm）を装着したレオメーターを用い、貫入速度60mm/minで、果皮、果肉および維管束帯（ずい）の3部位の果実硬度の測定を行った。《ペクチン分析》イチゴ可食部20gから調製したアルコール不溶性固形物（AIS）100mgを用い、水溶性ペクチン（WSP）、ヘキサメタリン酸可溶性ペクチン（HXSP）および塩酸可溶性ペクチンを順番に抽出した。各ペクチンの定量はm-ヒドロキシジフェニル法により行った。

【結果および考察】果実硬度には顕著な品種間差が見られ、全ての品種で8月に低い値を示した。また、白色果から満色果にかけて成熟する過程で果実硬度は60%程度低下した。次に、ペクチン含量を調べたところ、総ペクチン含量は成熟に伴い25～40%程度減少した。この場合、HSP含量およびHXSP含量は減少し、WSP含量は増加した。総ペクチン含量には品種間差が見られ、ペチカはいずれの収穫時期、成熟ステージにおいても、他の品種に比べ低かった。果実が柔らかいペチカは硬いエッチェス-138に比べ、HSP含有率が低く、WSP含有率が高い傾向を示した。果実の主要部位である果肉の硬度とペクチン組成の関係について調べたところ、総ペクチン含量およびHSP含量と果肉硬度には強い正の相関が認められた。

以上のことから、高温期の8月に収穫された果実の硬度が低下した要因として、果実中の総ペクチン含量が減少したことが考えられる。また、その組成についてもHSP含量が減少しWSP含量が増加したことは、ペクチンの可溶化が急速に進んでいたことを示している。また、ペクチンの組成比には収穫時期によらず品種ごとの特徴が認められたことから、ペクチンの組成が果実硬度の品種特性を決める要因の1つであると考えられる。



第1図 8月収穫果のペクチン組成