

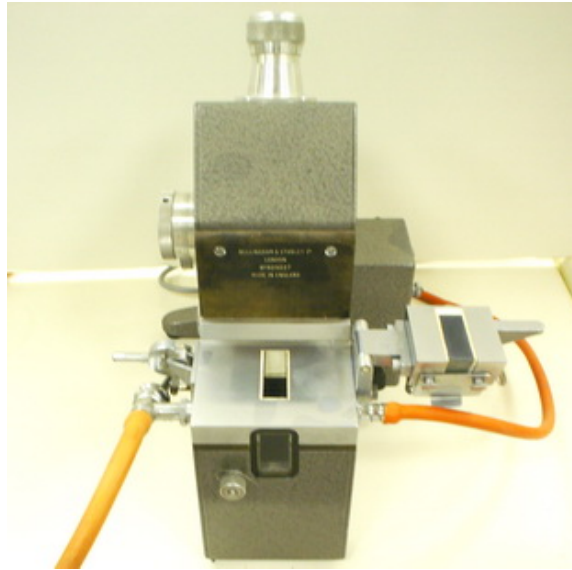
## الحموضة والمواد الصلبة الذائبة الكلية

عبدالله العبيدي

### ● المواد الصلبة الذائبة الكلية Total Soluble Solids TSS

في الثمار يدل تقدير TSS على النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية حيث تمثل السكريات معظمها مع وجود مواد أخرى وهي تختلف باختلاف المحصول المراد تقديرها فيه. تقاس المواد الصلبة الذائبة الكلية في العصير باستخدام رفاكتميتير أبي Abbe refractometer (شكل ١) وهذا الجهاز يعطي قياساً لمدى الانحراف أو الانكسار في الشعاع الضوئي الناتج عن للمواد الصلبة الذائبة الكلية في السوائل. على سبيل المثال في عصير الفاكهة توجد السكريات المختلفة مع بعض الأحماض العضوية والأملاح الذائبة والغرويات وغيرها من المواد الموجودة في العصير الخلوي. وجهاز رفاكتميتير أبي يتم توصيله بحمام مائي عبر أنابيب متصلة بالجهاز لتثبيت درجة الحرارة عند القياس. وهناك جهاز رفاكتميتير حقلي أو جيبى Traditional handheld refractometer (شكل ٢). وكذلك يوجد العديد من الأجهزة الرقمية المتطورة اليدوية Digital handheld refractometer (شكل ٣).

\*شكل ١: رفاكتميتير أبي Abbe refractometer



\* مزيد من المعلومات عن جهاز Abbe refractometer تجدها على الروابط التالية:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Abbe\\_refractometer](http://en.wikipedia.org/wiki/Abbe_refractometer)

<http://www.rsc.org/chemistryworld/Issues/2008/November/AbbesRefractometer.asp>

شكل ٢: جهاز رفرأكتوميتر حقلي أو جيبى Traditional handheld refractometer



شكل ٣: جهاز رقمى لقياس TSS Digital handheld refractometer



### تحضير العينة لقياس TSS

- ١- تجهيز عصير رائق من الفاكهة المراد تقدير نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية فيها.
  - ٢- يوضع كمية مناسبة من العصير (في حدود نقطة أو نقطتين) على العين الزجاجية المخصصة لذلك في الرفرأكتوميتر ومن ثم نقرأ الـ TSS مباشرة كنسبة مئوية من الجهاز. في حالة تخفيف العصير، يجب مراعاة احتساب ذلك في النتائج. كما يجب أيضاً معايرة الجهاز الرقمي بماء مقطر قبل قراءة العينات.
- ومن الجدير ذكره هنا أن النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية TSS تستخدم كمقياس لنضج الثمار مع مقاييس أخرى ( يتم الاستعانة بأكثر من مقياس أو دليل للنضج حيث لا يمكن الاعتماد على دليل واحد فقط).

