مجلة أسيوط للدراسات البيئية – العدد الرابع والثلاثون (يناير 2010)

استيفيا ... آمن وأحلى من السكر

الدكتور / فوزى عبد القادر الفيشاوى
قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية – كلية الزراعة – جامعة أسيوط

إذا زرت مصنعاً لمنتجات الاستيفيا ، فإنك سترى أحد الخبراء محليات الأطعمة يفحص فى مختبره خلاصة أوراق النبات .. إنه يتذوقها فيجدها غاية فى الحلاوة . يقول الخبير متأثراً إن حلاوتها تعادل ثلاثمائة ضعف حلاوة السكر العادى ، ولكن دون سعرات حرارية . ويضيف لعل حلاوة الاستيفيا تجد حلاً لمشكلة مرضى السكر ، ولأولئك الذين يسعون إلى النحافة ولكل من يولى صحته اهتماماً أوفى . ويمزح أحد العاملين فى المختبر قائلاً : من يدرى ربما تتبوأ هذه المادة مكان الصدارة فى قائمة المحليات الطبيعية للأطعمة والأشربة على نحو قد يطرد السكر العادى من كافة الاستعمالات فى غضون عدة سنوات .

مبرجون على المذاق الحلو :

ثمة شواهد قوية تشير إلى أن الإنسان يبدو وكأنه مبرمج منذ ولادته على حب الأشياء ذات المذاق الحلو . نولد جميعاً وفى داخلنا " توق طبيعى " إلى الطعم الحلو يظل معنا طوال العمر .

تشير نتائج الأبحاث إلى تباين درجة الإقبال لدى الأطفال الحديثى الولادة إذا ما أعطوا زجاجات يحوى بعضها ماءً عادياً ، وأخرى تحوى محلولاً سكرياً . يفضل الجميع يالعجب – المحلول السكرى !! والأطفال من عمر ستة أشهر إلى 18 شهراً ، إذا ما أعطوا حرية الاختيار بين الأغذية متباينة الطعوم والمذاقات يفضلون بصورة ملفتة الأطعمة المحلاة المسكرة . أثمة من يجادل الآن فى أن من خصائص الطبيعة البشرية حب الأشياء الحلوة والجد فى طلبها . والسكريات كما لا يخفى هى من أشهر المواد الحلوة المذاق . والسكر الأبيض المكرر المستخلص من قصب أو بنجر السكر المعروف بالسكروز هو أشهر أنواع

السكريات المعروفة على الاطلاق ثمة احصاءات عن السكر تشير إلى أن الفرد الأمريكى يأكل منه ما يعادل عشرين ملعقة صغيرة يومياً ، ونحو 36 كيلو جرام سنوياً . ولسوء الحظ لا تختلف هذه الاحصاءات كثيراً عما يأكله الناس فى عالمنا العربى .

مأزق السكر والبديل الاصطناعى :

القول الحق أن الناس لا تلتهم مقادير السكر الكبيرة التهاماً ، بل إن غالبية ما يدخل أجواف الناس يأتى عن طريق المشروبات الحلوة بأنواعها وعن طريق منتجات الفاكهة المسكرة كالمربى والجيلى والمرملاد وغيرها وعن طريق منتجات المخابز كأنواع الكيك ونحوها وعن طريق الحلويات بصنوفها . شهيتنا المتزايدة لتناول الأطعمة والاشربة المشبعة بالسكر هى أصل كل ما ترصد من إفراط . ومن وراء الإفراط كان لابد أن تتبدى المساوئ والأدواء التى دمغت السكر بسمعة سئية لدى خبراء التغذية والأطباء . ولا غرو إذن أن تكون الحاجة ماسة لإيجاد بدائل للسكر جديدة . وها هى المحليات الاصطناعية مثل السكارين Saccharin والسيكلامات Cyclamate موجودة معنا منذ سنوات . وكلا النوعين يخلقة الكيماويون من البنزين فى المختبرات . وكلاهما ليس بغذاء قط ، ولا يفيد الأبدان فى شئ ، إنما هو يجيز مرور الأشياء فى الفم معطياً إياها مذاقاً حلواً تهفو إليه النفوس . وعلى الرغم من أن هذه المحليات صارت شائعة الاستعمال إلا أن الشكوك الصحية مازالت تحوم حولها . وهى شكوك لابد أن تدفع إلى الحيطة وتوجب مواصلة البحث عن بدائل طبيعية لا اصطناعية للسكر. أعنى بدائل من مملكة النبات تحلى بها الأطعمة والأشربة وتكون على صحة الإنسان مأمونة العاقبة .

بديل من مملكة النبات :

أينما تتقابل التربة والماء وضوء الشمس فإن نمو نباتات المملكة الخضراء ، سيمتد على سطح الأرض . على أن الشئ المدهش هو أن الإنسان لا يعلم عن نباتات هذه المملكة الشائعة إلا أقل القليل . ففى حين يبلغ عدد الأنواع النباتية الصالحة للأكل ، نحو 75 ألف نوع فإن الإنسان المعاصر لا يستخدم فى غذائه سوى عشرين نوعاً ليس أكثر توفر نحواً من 90% من حاجاته الغذائية . هذا على الرغم من أن بين الأنواع النباتية غير

المستعملة ما يفضل بعض النباتات التى تستعمل حالياً على أوسع نطاق . ومثل هذه الأنواع المجهولة تحتاج من يعيد اكتشافها ويهتم بنشرها ويبحث فى فوائد مركباتها . ولربما نجد من بين هذه المركبات ما هو آمن وأحلى من السكر . ومن هذه الأنواع المثيرة ، نبات عشبى معمر ينتمى إلى الفضيلة المركبة Compositae ، ويعرف اختصاراً بنبات الاستيفيا Stevia .

اسم .. لنبات كان مجهولاً :

ليس ما يثير الإنسان فيما يتصل بالبحوث والكشوف العلمية هو مجرد استعراض نتائجها وإنما القيام بالملاحظة العلمية ذاتها . ثمة ملاحظة مدهشة رصدتها بعثة من علماء النبات خلال زيارة لقبائل أنديوز من سكان أمريكا الجنوبية الأصليين وهى التى تستوطن الجزء الشمالى الشرقى لباراجواى . لقد عثر الباحثون على نبات عشبى يستوطن المنطقة من قديم ويتصف بخصائص تغذوية وصحية مذهلة كما يمتاز بقوة تحلية بجد فائقة . وقد درج الناس على استخدامه فى تحلية طعامهم وشرابهم على مدى قرون خلت . وحيث أن كل نبات يعثر عليه الباحثون يحتاج إلى اسم علمى مزدوج (أى من كلمتين) ، فقد أطلقوا على هذا النبات الاسم : (Stevia Rebaudiana) . وبهذه المناسبة فإن الكلمة الأولى (ستيفيا) وهى التى تدل على اسم الجنس genus ، إنما هى تخليد لذكرى عالم النبات الاسبانى الكبير " بيترجيمس ستيفى " – المتوفى فى عام 1566 – قبل اكتشاف الاستيفيا بقرون عدة . أما الكلمة الثانية (ريبوديانا) ، وهى التى تدل على اسم النوع species فهى تخليد لذكرى باحث كيميائى شهير من باراجواى يدعى " أوفيديوريبوديان " اعترافاً بفضله فى فصل توصيف المركبات حلوة المذاق التى تميز أوراق النبات . ولأن عالم النبات " موسيس سانتياجو بيروتونى " هو الذى عرف نبات الاستيفيا – لأول مرة وقام بتصنيفه فى مملكة النبات فقد كرم بتذييل اسم النبات . بذكر الحروف الأولى من لقبه فغدا النبات معروفاً فى المراجع العلمية الأصلية باسم ثلاثى المقاطع هو " الاستيفيا ريبوديانا بيروتونى " Stevia Rebaudiana (Bert) .

بين الغموض والإعلان :

كان نبات الاستيفيا يكتنفه الكثير من الغموض قبل أن يعثر عليه باحثو النبات فى الجزء الشمالى الشرقى الباراجواى .. موطنه الأول والأصلى . ولكنه غداً فى السنوات الأخيرة محط الأنظار . إذ يزرع فى بقاع عديدة من الأرض . فهو يزرع طفى الولايات المتحدة (تحديداً فى كاليفورنيا) ، وفى الصين وكوريا وفيتنام والفلبين واليابان وتايلاند والبرازيل وتايوان والأرجنتين واسبانيا وجورجيا وأوكرانيا واسرائيل إلى جانب باراجواى بطبيعة الحال . والجديد بالذكر أن العلماء فى كافة الأنحاء يعكفون على تطوير زراعته ، لكى يغطى الطلب المتزايد على أوراقه التى تستعمل كمادة تحلية طبيعية . ولا تقتصر جهود الباحثين على محاولة استنباته ونشره فى المناطق الجغرافية الأوفق بيئياً لزراعته ، بل انهم ليسعون بهمة لاستبيانه فى بلدان القارة الأوروبية البادرة أيضاً . وعلى هذا الأساس يحاول باحثو النبات الأوروبيون استخدام تقنيات مخبرية دقيقة لتسهيل زراعته فى قارتهم متجاوزين شتى المعضلات البيئية . وقد حقق بالفعل فريق بحثى يقوده البلجيكى " جان جوبيز " فى الجامعة الكاثوليكية فى لوفن ، الكثير من النجاح فى هذا المجال . بل إن باحثنا حين أراد طرح بيع النبتة الواحدة من الاستيفيا بثلاثة جنيهات استرلينية من أجل الاستعانة بثمنها على تطوير بحوثه على النبات فوجئ برغبة جامحة لشراء نباتاته حتى أنه باع فى أسبوع واحد ما يربو على مائتى ألف نبته وأخذت تنهال عليه المكالمات الهاتفية طالبة المزيد مما اضطره إلى تغيير رقم هاتفه !! فما الذى يجذب الناس فى هذا النبات ؟

الورقة الكنز :

يجد الباحثون فى الفترة الحالية فى البحث عن أسرار المكونات الفعالة فى نبات الاستيفيا . ويتوافر الآن عدد كبير من الحقائق التى تحتاج لمن يتأملها . تنبئ نتائج التحليل الكيماوى العام للنبات عن ثرائه فى العديد من المغذيات . ففيه أكثر من 100 نوعاً من البروتينات وفيه مقادير جيدة من فيتامينى (أ ، ج) ، ومقادير متفاوته من عناصر معدنية شتى كالصوديوم والزنك والمغنسيوم والكالسيوم والفسفور . مغذيات مهمة حقاً ، لكن أياً منها لا يمثل الاستيفيا الحقيقية تكمن قيمة النبات فى نتائج تحليل أوراقه الخضراء .

إذ تمتاز بثراء فاحش فى مجموعة من الجليكوسيدات الحلــوة المــذاق (Sweet glycosides) تتفوق فى قوة التحلية على كافة أنواع السكريات تدعى الاستيفيوسيدات (Stevosides) .

الأحلى من السكر :

على مدى سنوات استطاع خبراء كيمياء الأغذية المنكبون علــى بحــوث مقارنــة صنوف المحليات ، الوصول إلى أساس علمى للتفرقة بين المذاقات . فقــد اتخــذوا ســكر السكروز وحدة قياس للحلاوة بمعنى أن حلاوته واحد صحيح . وطبقاً لهذا المعيار ، تكــون درجة حلاوة سكر اللاكتوز (0.4) وحلاوة سكر المالتوز (0.5) ، وحلاوة ســكر الجلوكــوز (0.7) ، وحلاوة سكر الفركتوز (1.1) . وإذا مضينا قدماً نسأل عن متوسط قــوة تحليــة عائلة مركبات الاستيفيوسيدات ، عرفنا أنه يتراوح ما بين 250 ، 300 مــرة قــدر تحليــة السكروز وإذا أمعنا النظر فى أفراد العائلة عرفنا أن لكل فرد منها قوة تحلية يمتــاز بهــا . وها هو بيان تفصيلى لمركبات التحلية فى نبات الاستيفيا .

مركبات التحلية فى نبات الاستيفيا (الاستيفيوسيدات)

اسم المركب	قوة التحلية (منسوبة للسكروز)
Dulcoside A	120 – 50
Rebandioside A (Dulcoside B)	400 – 250
Rebandioside B	350 – 300
Rebandioside C	120 – 50
Rebandioside D	450 – 250
Rebandioside E	300 – 150
Steviolbioside	150 – 100
Rubusoside	120 – 100
Stevioside	300 – 150

والملاحظة المدهشة أن مركباً واحداً من بين أفراد عائلة الاستيفيوســيد Stevioside ، هــو وحده من بين سائر المركبات الذى تصل نسبته إلى 60% . ولأجل ذلك فقد أطلــق اســمه مجازاً على أفراد مجموعة التحلية كلها ، فدعيت بالاستيفيوسيدات .

حصاد الاستيفيوسيدات :

حقاً أنه لأمر شديد الإغراء أن تكون لدى أوراق نبات الاستيفيا كل هذه القدرة على تخليق هذه المركبات حلوة المذاق خلال عملية البناء الضوئى . وقد استبان لباحثى النبات أن نسبة تركيز الاستيفيوسيدات تصل إلى أقصاها فى الأوراق حال يبلغ ارتفاع النبات 40-50 سنتيمتراً . كما أن بوسع المنتجين جمع أوراقه الحلوة المذاق أربع مرات فى العام ويمكنهم الإفادة منه على مدى عمر 5 المديد الذى يبلغ نحو 5-7 أعوام . ويغل الفدان قدراً من الأوراق يتراوح ما بين أربعة أطنان سنوياً ، كما فى أوكرانيا وجورجيا وباراجواى 12 طناً فى مناطق أخرى ، كما فى أسبانيا ، على سبيل المثال . والمفاجأة السارة أن نعرف بأن ما يغله الفدان من أوراق حلوة المذاق يعادل ما يغله ثمانية عشر فداناً من محصول قصب السكر أو سبعة وعشرين فداناً من محصول بنجر السكر . أهذا من قبيل الخيال ؟ كلا فهو يستند على أساس علمى متين . إذ ينتج الفدان المزروع بنبات الاستيفيا نحو 400 كيلو جراماً من خلاصة أوراقه الحلوة ، تعادل فى قوة التحلية 80 طناً من السكروز . فى حين ينتج فدان مزروع بقصب السكر نحواً من 4.5 طناً من السكر ، أما الفدان المزروع بالبنجر فلا ينتج سوى ثلاثة أطنان من السكر . ونعود فنقول إن زراعة نبات الاستيفيا تستطيع أن ترفع كفاءة إنتاج الأرض من وحدات التحلية (السكر – المادة المحلية) بنحو 18 مرة عما هى عليه لقصب السكر ، ونحو 27 مرة عما هى عليه لبنجر السكر دون أن نستغل أرضاً زراعية إضافية ! ربح صاف من وحدات التحلية !!

للاستيفيوسيدات منتجات :

ثمة منتجات تكنولوجية عديدة يمكن أن يتواجد عليها محلى الاستيفيوسيدات الجديد إذ يمكن استخدام الأوراق النباتية مباشرة كمصدر للتحلية ولكن لابد من تجفيفها أولاً قبل الطحن فى صورة مسحوق جاهز للاستعمال . ويمكن كذلك استخلاص المادة المحلية من الأوراق وفصلها عن المواد الأخرى المصاحبة . وهكذا تنتج خلاصة الاستيفيا فى صورة سائل مركز شبيه بعسل الجلوكوز أو فى صورة مسحوق جاف شبيه بسكر البودرة المعروف وتمتاز التقنيات الخاصة باستخلاص الاستيفيوسيدات من الأوراق ، بأنها صديقة للبيئة . فهى لا تنطوى على أية معاملات كيميائية يتخلف عنها عوادم أو نفايات مهينة للبيئة .

هل تذوقت الاستيفيا ؟

حين تذوق مسحوق خلاصة الاستيفيا ، تحس فى فمك بطعم مميز فريد . فهو فائق الحلاوة ، يضرب إلى طعم عرق السوس ، ولا أثر فى أنواعه الجديدة لمرارة نذكر . طعم لذيذ طيب ، لكن حلاوته تختلف عن حلاوة المحليات الاصطناعية أو حلاوة السكر الأبيض . قد تحتاج البعض كيما يتآلف معه إلى شئ من التعود ، لكن بوسع غالبية الناس التآلف سريعاً مع طعمه المميز .. وما على المرء إلا أن يذوق ويجرب .

خصائص مبهرة :

تملكت الدهشة الباحثين حيال ما يمتاز به مسحوق خلاصة الاستيفيا من خصائص تكنولوجية مبهرة . فهو يمتاز بسهولة ذوبانه فى الماء على نحو يهيئ المجال لعمليات المزج والخلط والإضافة مع كافة مواد التحلية الأخرى مثل : السكروز والمانيتول والفركتوز وسواه . ومن مزاياه الحفاظ على ثبات العناصر الغذائية فى الأطعمة . ومن ثم لا يترتب على اضافته للأطعمة أى أثر التصاقى مثلما هو شائع لإضافات السكر . ويمتاز المسحوق أيضاً بخاصية الثبات الحرارى Heat Stability . فهو يظل ثابتاً محافظاً على خواصة ، حتى مع تعرضه لدرجات حرارية فائقة ، مثل : تلك التى تصاحب بعض عمليات إعداد الأطعمة فى الأفران العادية وأفران الميكروويف ، كعمليات الطهو والخبيز والبسترة ونحوها ويحافظ مسحوق خلاصة الاستيفيا على صفاته فى مدى واسع من درجات الأس الايدروجينى (PH) ، يتراوح ما بين (2.4) ، (9.0) . وهكذا لا تتأثر نكهته مع تغيير درجة حمضية أو قلوية الوسط المستخدم فيه . ولهذا يصلح للإضافة إلى منتجات كالعصائر والمياه الغازية وسائر المشروبات المرطبة .

البديل يغزو المنتجات :

تبشر الدراسات التكنولوجية التى أجريت على مسحوق خلاصة الاستيفيا بما هو أوثق صلة بطعام الآكلين . وذلك لصفة مهمة تميزه ، وهى الثبات عند التخزين لفترات طويلة (Shelf – Life Stability) . إذا لا تتأثر قوة تحليته بمرور الوقت ويتجاوز عمره التخزينى عدة سنوات طالما أن ظروف التخزين مناسبة من حيث درجة الحرارة والرطوبة النسبية ومن ثم فإن خلاصة الاستيفيا تعد ملائمة كبديل جزئى أو كلى للسكر ، فى كافة

عمليات تصنيع الغذاء . وليس هذا تخيلاً بل حقيقة واقعة ، فقد تمكن خبراء صناعة الغـذاء من استخدامه فى صناعة المربات والعصائر والشراب والمياه الغازية والشيكولاتة وأنـواع المعجنات والحلويات والآيس كريم واللبان والبسكويت والأطعمة المعلبة ، ومـاء الصـودا وسوى ذلك من منتجات . كما استخدمت الاستيفيوسيدات كبديل للسكر فـى سـبيل إضـفاء النكهة الطيبة فى أدوية المضغ والأدوية التى تؤخذ بالفم سواء الأشربة أو الأقراص المغلفة بالمواد المحلية .

استيفيا .. صديق البدناء :

إنها لمشكلة صعبة : ففى داخلنا " توق طبيعى " إلى الطعم الحلو . ولكـن الطعـام الحلو المشبع بالسكر ينتج فائضاً من الكالوريات الحرارية عند تمثيله فى الأبدان ، لا يلبـث أن يتراكم مع الأيام فتزيد من ثم الأوزان . مشكلة حرجة فكيف نحلها ونعثر على المفـاتيح الغالية التى تفتح أبواب الصحة ورشاقة الأبدان من دون شعور لاذع بالحرمـان ؟ بإيجـاز نقول إذا أردنا الحصول على مذاق حلو من دون المخاطرة بزيادة وزننا فـإن باسـتطاعتنا اللجوء إلى المحليات الطبيعية المخففة التى تحتوى على جزئيـات قـادرة علـى التحليـة وبوحدات حرارية متدينة . وأبرز مثال هذه المحليات : الاستيفيوسيدات .

فالقول الحق أن حلاوة مسحوق خلاصة الاستيفيا التى تبلغ الثلاثمائة ضعف حلاوة السكر ، تدفع إلى استخدامه فى الأطعمة والأشربة بتركيزات جد ميدانيـة ، قـد لا تتجـاوز بصنعة أجزاء فى المليون ، مما يعنى أنه فارغ حرارياً . وبتعبير أفصح نقول أن الكالوريات الحرارية الناتجة عن الاستيفيا لا تزيد على 1/300 من قيمة الكالوريات الناتجة عن تمثيـل السكر العادى بالأبدان . لقد حل نبات الاستيفيا المعضلة : إذا يمكن للمرء عندئذ تناول مـا يشتهى من أطعمة وأشربة فائقة الحلاوة دون خوف من زيادة وزن أو بدانه . وإنـك لتجـد بأسواق العالم اليوم صنوفاً عديدة من أغذية الريجيم محلاة بالاستيفيوسيدات . وهى تمتـاز بتدنى ما تنطوى عليه من كالوريات حرارية ، على نحو يوافق سعى أهل البدانه إلى رشاقة الأبدان ورغبة أهل النحافة فى المحافظة على سلامة البنيان . وثمة برهان هام آخر توصل إليه العلماء . فقد وجدوا أن تناول الاستيفيا يقلل من اشتهاء الأطعمة المسكرة والحلويات . وإنهم ليقولون بأن تناولك قبل الوجبة بعشرين دقيقة ما بين (10) ، (15) نقطة من محلول

أوراق الاستيفيا المركز . من شأنه أن يوصد باب الشهية للطعام كما يسكن لـــديك مشـــاعر الجوع والحرمان .

وللداء السكرى أيضاً :

فى الآونة الأخيرة اهتمت منظمة الصحة العالمية بالخصـــائص العلاجيـــة لنبـــات الاستيفيا ، وخصصت فريقاً بحيثاً أوكلت إليه مهمة اختبار مقدرة الجســـم البشـــرى علـــى امتصاص الاستيفيوسيدات والبحث فى آلية الإفادة منها . وقد استرعى انتباه الخبـــراء مـــا يشيع بين الناس من فوائد صحية للنبات حتى اطلقوا عليه " عشبة الســـكرى " . فقـــد درج البعض من مرضى السكرى على تجفيف أوراقه ، ومن ثم فركها فى كـــوب مـــن الشـــاى ، ليكون بديلاً عن المحليات الاصطناعية التى اعتادوا على إضافتها لأشربتهم . وعلـــى مـــدى سنوات تمكن الباحثوث من إماطه اللثام عن سرمهم ، فعلى نقيض السكر العادى الذى يؤدى تناوله إلى ارتفاع مستوى جلوكوز الدماء ، يعقبة انخفاض بفعل الأنسولين ، يـــدفع المـــرء لطلب المزيد ، فـــإن الاســـتيفيا تبـــدو مختلفـــة تمامـــاً . فالأطعمـــة والأشـــربة المحـــلاة بالاستيفيوسيدات لا تحدث أى ارتفاع يذكر فى مستوى جلوكوز الدماء ، كما لا تحفز علـــى إفراز مزيد من الآنسولين . وفوق ذلك فهذه المركبات تســـاهم خـــلال فتـــرة وجيـــزة مـــن الامتصاص فى توازن مستوى الجلوكوز بالدماء . فهمى تجعل تدفق الطاقة فى الأبدان ثابتاً لا يتأرجح بين قمة وقاع . والحق أن نتائج دراسات الباحثين كانت واضحة الفائدة ولأجـــل ذلك خرجوا على مرضى السكرى وعلى الذين يعانون من نقص السكر بنصيحة موجزة .
" إذا كنت تحتاج إلى أن تراقب سكر الدم عندك يمكنك استخدام الاستيفيا فى طعامك وشرابك بإنتظام بديلاً عن السكر بكل أمان " .

قلبك يحب الاستيفيا :

حين نوازن بين مركبات الاستيفيا الحلـــوة المـــذاق وســـكر الســـكروز نجـــد أن الاستيفيوسيدات خلافاً للسكر لا تسبب أى ضرر صحى للإنسان ، وها هى دراسات الباحثين تثبت أن تناول المزيد من السكر ينعكس سلبياً على كمية الكوليستيرول الجيـــد ومســـتويات الجليسريدات الثلاثية وكلاهما يعجل من تصلب الشرايين . وتلفـــت الاحصـــاءات العالميـــة

انتباهنا إلى حقيقة مثيرة هى أن غالبية مرضى القلب فى كافة الأنحاء يأكلون من السكر ضعف ما اعتاد على أكله الأصحاء . وخلافاً لما يفعله السكر فى القلب والشرايين ، تثبت دراسات أجريت على أغذية وأشربة محلاة بالاستيفيا أنها هى البديل الأفضل لكل إنسان لاسيما لمرضى القلب ومرضى ضغط الدم المرتفع .

وفى معجون الأسنان :

ولكن ماذا عن حلوى الأطفال الأوثق صلة بتسوس الأسنان ؟ إننى أتصور أنه سيأتى عاجلاً أو آجلاً الوقت الذى تزدحم فيه رفوف محلات الأغذية ومعارض الحلويات بعشرات من صنوف حلوى الأطفال محلاة بالاستيفيوسيدات بدلاً عن السكريات . وها هى أبحاث أجريت فى كلية طب الأسنان بجامعة هيروشيما اليابانية ، وفى كلية طب الأسنان بجامعة بوردو تضع الأساس العلمى لهذا الاستخدام . فقد وجدوا أن أطعمة الاستيفيا تحد كثيراً من تكون اللويحة السنية Dental Plaque ، أو اللويحة الجرثومة Bacterial Plaque (البلاك) على الأسنان . كما وجدوا أنها تقلل كثيراً من نمو جحا فل البكتيريا الفموية الضارة لا سيما سلالات الاستربتوكوكس واللاكتوباسلس ونحوها المسئولة عن نخر وتسوس الأسنان . ولأجل ذلك وجدنا شركات منتجة لمعاجين الأسنان تبتكر معاجين جديدة تنطوى على خلاصة أوراق الاستيفيا بما تحويه من مركبات فاعلة مطهرة للأفواه .

ومنافع أخرى صحيحة :

هناك معامل الآن تقوم على دراسة خصائص مركبات الاستيفيا مضادات طبيعية للأكسدة . هذه المعامل تسعى للإفادة من هذه الخصائص فى تطوير مستحضرات طبية تستخدم موضعياً لعلاج الجروح ولدغ الحشرات ومستحضرات أخرى تستخدم فى عالم الجمال والتجميل . فلنلق على بعضها نظرة عن كثب : فثمة (ماسكات) تصنع من خلاصة النبات السائلة ، تفيد فى شد البشرة وتخفيف التجاعيد وإزالة ما يعتريها من شوائب وحبوب وثمة غسولات تحوى خلاصة النبات تضفى على فروة الرأس صحة وتكسب الشعر نعومة وقوة ، وفوق ما ذكرنا وروينا أثبت بعض الباحثين للاستيفيا دوراً مفيداً لتخفيف آلام المعدات ومساعدة المدخنين والكحوليين على التخلص من أسر العادة والإدمان . وإنها

لتطبيقات مدهشة لهذا النبات ولكن الأكثر دهشة هو الأمان وها هو الباحث العلمى " ساهليان " يؤكد على هذا المعنى ويوثقه فى مؤلفه المسمى " The Stevia Cook book " حين يقول : أنه على مدى سنوات طوال من الاستعمال الواسع للإستيفيا فى عشرات المنتجات لم تشاهد أية أعراض جانبية تؤذى صحة الإنسان وصدقنى فإن نبات الاستيفيا خير وصحة للأبدان " .

بادروا بزراعة النبات :

سائل يسأل أليس من المناسب أن نقترح إنشاء قسم خاص بوزارة الزراعة تكون مهمته النهوض بزراعة نبات الاستيفيا فى مصر على نطاق كبير ؟ والحق أن وزارة الزراعة أدخلت بالفعل النبات منذ عدة سنوات ولكن تبقى مهمة تكثيرة وتحسينه واستغلاله تحت ظروفنا ولاسيما والدلائل كلها تشير إلى موافقة الظروف البيئية المصرية لزراعته . فالنبات معروف بحاجته إلى قدر وافر من أشعة الشمس ، كما يوافق ظروف النهار الطويل نسبياً إذ يحتاج إلى ما يقرب من 12-16 ساعة يومياً من أشعة الشمس . وهو يجود فى أنواع التربة الجيدة التهوية ذات درجة الحرارة التى تعلو عن درجة الصفر المئوى . ويصح النبات فى الأجواء التى لا تقل درجة حرارتها الدنيا عن 13 ْم وحرارتها المتوسطة عن 18 ْم . وهو يمتاز بتعدد طرق زراعته ، فقد يزرع بطريقة البذرة أو العلقة أو الترقيد أو زراعة الأنسجة . وإننى لمقتنع تماماً بأن خبراء الزراعة المخلصين سوف يولون نبات الاستيفيا عظيم عنايتهم خاصة ودراساتهم تشير إلى تفوق كفاءة استخدام المياه لزراعته بنحو 27 مرة موازنة بنبات بنجر السكر ، ونمو 71 مرة موازنة بقصب السكر . هذا فضلاً عما تأكد بشأن دور النبات فى رفع كفاءة إنتاجية الأرض من وحدات التحلية بالنسبة لوحدة المساحة المزروعة . وإذن سيصبح فى الإمكان توفير مساحات أكبر من الأرض لزراعة الحبوب وغيرها من المحاصيل الغذائية اللازمة لإطعام الأفواه .

ولكم سيكون مثيراً حقاً أن يساهم نبات الاستيفيا ، فوق ما أسلفنا من بيان فى سد قادر من حاجة الناس من الطعام !!

المراجـــع :

1- الجندى ، محمد ممتاز (1994) : ماذا نأكل ولماذا ؟ دار المعارف ، القاهرة .

2- الفيشاوى ، فوزى عبد القادر (2001) : النبات المعجزة ، العلم ، اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، القاهرة .

3- حسن ، إبراهيم محمد (2000) : تكنولوجيا السكر والحلوى ، دار الفجر للنشر والتوزيع ، القاهرة .

4- ديمان (1996) : أساسيات كيمياء الأغذية ، ترجمة حنفى هاشم وأحمد عسكر ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة .

5- مصطفى ، مصطفى كمال وخليل إبراهيم خليل (1999) : تكنولوجيا النشا والسكريات والمنتجات الخاصة ، المكتبة الأكاديمية ، القاهرة .

6- لوك ، إيرش (1987) : المواد الحافظة للأغذية ، ترجمة أحمد عسكر ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة .

7- نيكرسون ، جون رونسيفالى (1985) : أسس علوم الأغذية ترجمة واصل أبو العلا – وصبحى بسيونى ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة .

8-Bonvie L., Bonvie B. and Gates D., " Stevia: The Natural Sweetener That Frightens NutraSweet ", Earth Isuand Jurnal, (Northern) Winter 1997-98, (Southern) Summer 1997-98.

9- Brandle, Dr J., " Frequently Asked Questions About Stevia, Nature`s Low Calorie Sweetener ", Agriculture and Agri-Food Canada at http:/res2.agr.ca/London/pmrc/English/faq/stevia.html, last modidied 21 November 2002.

10- Brandle, J.E., Starratt A.N. and Gijzen M., " Stevia rebaudiana: Its biological, chemical and agricultural properties", Agriculture and Agri-Food Canada, at http:/ res2.agr.ca/London/pmrc/English/faq/steviarev. html, last modified 12 November 2002 .

11- Cbc.ca, " Stevia: A brief history ", at http:/cbc.ac/consumerslmarket/files/foods stevia/history.html, downloaded 28 November 2002 .

12- Chan P., Tomlinson B., Chen Y.J., Liu J.C., Hsieh M.H., Cheng J.T., " A double-blind placebo-controlled study of the effectiveness and tolerability of oral stevioside in human hypertension ", Br J Clin Pharmacol 2000 Sep; 50 (3): 215-20, Abstract at http://www.ncbi.nlm.nih.gov:80/ entrez/query/fcgi? Cmd=Retrieve & d b= PubMed&list_uids=10971305 &dopt = Abstract .

13- Department of Health & Human Services, Food and Drug Administration, correspondence of 1995 regarding Sunrider Corporation`s use of stevia, at http://www.fda.gov/ohrms/dockets/dailys/041699/ m00002.pdf.

14- Department of Health & Human Services, Food and Drug Administration, correspondence of 1998 and 1999 regarding Stevita Company`s use of stevia, at http://www.fda.gov/ohrrms/dockets/dailys /041699/m000001.pdf.

15- jeppesen P.B., Gregersen S., Poulsen C.R., Hermansen K., "Stevioside acts directly on pancreatic beta cells to secrete insulin : actions independent of cyclic adenosine monophosphate and adenosine triphosohate-sensitive K+channel activity" , Metabolism 2000 Feb; 49 (2): 208.

16- Legislative Council Secretariat, " Fact Sheet: Stevioside ", Hong Kong Government, at Http:// www.legco.gov.hk/yr01-02/english/sec/library/0102fs04e.pdf, prepared by Simon Li, 27 March 2002.

17- Lester T., " Stevia rebaudiana (Sweet Honey Leaf) ", The Australian New Crops Newsletter, issue no 11, Jaunuary 1999 at http://www.newcrops.uq.ed/newslett/ncn 11161.htm, updated 6 June 1999.

18- Midmore, D.J. and Rank, A.H., A new rural industry & endash; Stevia & endash; to replace imported chemical sweeteners, A report for the Rural Industries Research and Development Corporation, August 2002.

19- Pan H., " Safety of Stevioside Debated ", Shanghai Star, at Http:// www.chinadaily.com.cn.star/2002/0328/fo7-1.html, 28 March 2002 .

20- Scientific Committee on Food, " Opinion of Stevia rebaudiana Bertoni www.europa.eu.int/comm/dg24/health/sc/scf/out36 en.pdf.

22- Scientific Commitee on Food, " Opinion on Stevioside as a Sweetener " (adopted on 17 June 1999), at http://www.europa.eu.int/comm/dg24/health/scf/out34 en.pdf.

23- Scottish Executive, Food Standards Agency, "Food Hazard Warning (8/2000), Category D: For Information Only, Products containing Stevia rebaudiana Bertoni", at http://www.scotland.gov.uk/food/hazards 2000/hazard.asp? id=8,7 June 2000.

24- "Stevia " Producer: Richard Wright, Researcher : James Dunne, at http:// cbc.ca/consumers/market/files/food/stevia/inde.html, broadcast 29 February 2000.

25- Stevia.net, "The FDA & Stevia", at http://www.stevia.netfda.htm, downloaded 4 October 2002 .

26- Thomsen M., "Stevia rebaudiana", Phytomedicine, at http://www/phytomedicine.com.au/files/articles/stevia.pdf, downloaded 28 Nov 2002.

27- Trutina Dulcem, " Current Legal Regaulations Regarding the Use of Stevia ", at http://www.trutinadulcem.com/stevia_ypdate.htm,2000.