

الفلكية

قيمتها الفتنائية

وفوائدها الطبيعية

تأليف

عمر السيد فراج سمهود

كلية الزراعة — جامعة فؤاد الأول

مقدمة

كثيراً ما يتساءل الانسان عند تناول الفاكهة عن مركباتها الغذائية وقيمة هذه المركبات بين مركبات الأغذية الأخرى وكثيراً ما يتساءل الانسان أيضاً عن أهميتها الحيوية وفوائدها الطبية . ولهذا فكرت في طبع هذا الكتاب .

وقد بدأت الكتاب بمقدمة عامة عن المركبات الغذائية في الفاكهة ، وأهمية هذه المركبات من وجهة تكوين الأنسجة وتعويض النقص منها ومن وجهة الوقاية من بعض الأمراض الناشئة من نقص الفيتامينات . وقد تناولت الفواكه الشتوية والصيفية واطعاً ايها في مجاميع ثم تناولت كل فاكهة على حدة من حيث النقاط التالية :

التركيب العضوي والمعدني . . . الفيتامينات . . . القيمة الحرارية . . . الفوائد والاستعمالات الطبية ان كان لها فوائد في هذا المضمار .

وأمل من هذا كله تزويد القارئ بفكرة عن الفاكهة التي يتناولها كل يوم ليعرف ما حوته من فوائد ومزايا ، وليعرف أيها أكثر فائدة لجسم الانسان في حالاته المختلفة .

المؤلف

الفهرس

الصفحة

- مقدمة ١٣
- الفصل الأول - المركبات الغذائية في الفاكهة ٦
- البروتينات - الكربوهيدرات - الدهون - القوة الحرارية
المدخرة والقيم الحرارية - العناصر المعدنية - احتياجات
الإنسان منها - توزيع أهم العناصر المعدنية في الفواكه
الفيتامينات أقسامها وأهميتها الحيوية وتوزيعها في الفاكهة .
- الفصل الثاني - قيمة الفاكهة بين الأغذية ٢٤
- مقابلة بين الفاكهة والخضر من حيث البروتين والقيمة الحرارية
والفيتامينات والحموضة والقلوية - موازنة بين الفاكهة واللحوم
من الناحية الباثولوجية والبكتريولوجية .
- الفصل الثالث - الموالح ٢٨
- البرتقال وعصيره - عصير البرتقال وتغذية الإنسان - فيتامين ج
في العصير - اللبن والعصير - لب البرتقال وتغذية الماشية .
- الليمون البلدي وفوائده الطبية ٢٢
- الليمون الأضاليا والليمون الهندي ٣٤
- موازنة بين البرتقال واليوسفي ٣٦
- الفصل الرابع - الموز ٣٨
- مركباته الغذائية - مقارنته بالبرتقال - فوائده الطبية .
- الفصل الخامس - الحلويات ٤١

الصفحة

٤١	التفاح
٤٢	الكهثرى
٤٤	السفرجل
٤٥	البرقوق والخوخ والشمش
٥٠	الفصل السادس . التين والزيتون
٥٢	الفصل السابع - المانجو
	تحليلها الكيمياء - قيمتها الحرارية - موازنة بينها وبين التفاح الفوائد الطبية .
٥٥	الفصل الثامن - أعناب ورمال
	التحليل الكيميائي ومحتويات الرماد المعدنية - الاحماض القيمة الحرارية - الفيتامينات .
٥٩	الفصل التاسع - التوت والجنين
	الفصل العاشر - الفواكه الغريبة الثموية
٦١	الأناناس
٦٢	الباباط
٦٤	الزبدية
٦٦	الساوتنا
٧	الخروب
٦٨	التمر هندي
٦٩	التين الشوكي
٧٠	الفصل الحادي عشر - النقل اللوز والجوز والبندق والفسق
١٣	الفصل الثاني عشر - الفواكه المجففة وقيمتها الحرارية
	(التين - الملح - الشمش - الخوخ - البرقوق - الزبيب)

الفصل الأول

المركبات الغذائية في الفاكهة

تحتوى الفاكهة على المركبات الغذائية التالية :

- ١ - البروتينات (المركبات الأزوتية) ٢ - الكربوهيدرات والألياف
 - الدهون ٣ - الأملاح المعدنية ٤ - الفيتامينات
- وفيما يلي نوضح أصناف هذه المركبات وأهميتها ودورها في جسم الانسان .

أولاً - البروتينات

البروتينات هي مركبات عضوية تحتوى على عنصر الأزوت كما تحتوى على عناصر الكربون والهيدروجين والأكسجين ، إلا أن بعضها قد تحتوى على عنصر الفوسفور أو الكبريت . وعملية الهضم تحول معظم البروتين إلى مخلوط من الأحماض الأمينية تذكر أهمها فيما يلي :-

Glycine, alanine, valine, leucine, serine, histamine
phenylalanine tyrosine, aspartic acid, glutamic, acid, arginine
lysine, histidine, proline, tryptophan.

ولا يتحتم وجود كل هذه الأحماض في فاكهة ما ، كما أن مقادير هذه الأحماض تختلف من فاكهة إلى أخرى .

وتمتص هذه الأحماض الأمينية في الأمعاء عن طريق الأوعية

الدموية إلى الدورة البابية ومنها إلى الكبد ومنه إلى الدورة الدموية العامة . وعلى ذلك تزداد نسبة الأحماض الأمينية في الدم بعد أى غذاء . وتختلف الأنسجة في مدى احتوائها على هذه الأحماض ونوعها فالأنسجة الليفية غنية في الجليسين glycine والأنسجة المرنة elastic tissues غنية في حمض جلوتمك glutamic acid والجليسين يمتص في الأنسجة السكروتينية غنية في cystine .

وخلال الأنسجة المختلفة لها القدرة على اختيار الأحماض الأمينية اللازمة لها والداخلية في تركيبها : سواء كان ذلك لتكوين أنسجة جديدة أو تعويض الأنسجة الفاقدة .

ويمكن أن تنتج بعض الأحماض الأمينية في حالة غيابها من أحماض أمينية أخرى ولكن هناك مجموعة من الأحماض لا يمكن أن ينتجها الجسم من حوامض أمينية أخرى وهذه المجموعة هي كالآتي : أرجنين ، ليسين ، تربتوفان ، سيستين ، تيروسين .

وعلى ذلك إذا كانت الأنسجة البروتينية في عضو من أعضاء الجسم تحتاج إلى هذه الأحماض السابق ذكرها ولم توجد في الغذاء فإن عملية تكوين الأنسجة البروتينية في هذا العضو تقف حتى يمد الدم بهذا النوع الناقص من الأحماض .

وعلى العموم يمكن القول بأن مكونات الجسم البروتينية لا يمكن تكوينها أو تعويض مايفقد منها إلا بمركبات بروتينية في الغذاء . والبروتين الزائد عن حاجة الجسم يتحول إلى توليد النشاط والمجهود

والحرارة عن طريق تحلل الأحماض الأمينية إلى جلو كوز . ويؤدي احتراق مائة جرام من البروتين إلى رفع حرارة الجسم ٤٥٠ سعراً كبيراً وتعد الفاكهة بوجه عام غير غنية بالمواد البروتينية إذا استثنينا عار النقل .

ثانياً - السكر بوهيدرات

تحتوى السكر بوهيدرات فى الفاكهة على سكريات ونشويات ومواد سليولوزية وجليينية . وتنقسم السكريات إلى أحادية وثنائية وعديدة ، إلا أن النسبة الكبرى من السكريات من النوع الأحادى . وتنحول السكريات الأحادية بعملية تجمع وانفصال أجزاء من الماء إلى سكريات أكثر تعقيداً .

وجميع المواد الكربوهيدراتية تحتوى على كربون وإيدروجين وأوكسجين ونسبة الأوكسجين إلى الأيدروجين كنسبة وجودها فى الماء .

السكريات الأحادية : توجد فى الحالات التالية .

١ - جلو كوز أو الداكستروز أو سكر العنب .

يوجد هذا السكر الأحادى فى معظم الفواكه فهو فى العنب

بنسبة ١٥ - ٢٠ ٪ وفى التفاح بنسبة ٨ ٪ وفى البرقوق بنسبة ٦ ٪ .

ويحول هذا النوع من السكر الضوء المستقطب إلى اليمين : كما أنه يخفض المحاليل القلوية للأملاح خصوصاً النحاس .

٢ - الفركتوز أو الليفلوز أو سكر الفواكه .

يوجد هذا السكر مزوجاً مع الجالوكوز في الفاكهة وهو يحول الضوء المستقطب إلى اليسار .

السكريات الثابتة : أهم هذه السكريات السكروز أما اللاكتوز فهو غير موجود في الفاكهة ويتحول السكروز بالحرارة مع وجود الحوامض والقلويات الخفيفة أو تحت تأثير أنزيم الانفرتاز إلى سكريات أحادية كالجالوكوز والفركتوز ، وهو ما يحدث فعلاً أثناء عمليات الهضم في الجهاز الهضمي .

النشا : أهم مكونات المواد الكربوهيدراتية وهي موجودة في الفاكهة بنسب ضئيلة ويتحلل أثناء عمليات الهضم تحليلاً مائياً بالحوامض والقلويات الخفيفة إلى سكروز وهذا بدوره إلى سكريات حادية قابلة الامتصاص .

السليولوز واللجنين : هو دعامة جدران الخلايا النباتية ، وهو عديم الذوبان في الماء ويقاوم نسبياً المذيبات عمومًا . وقد تناولته بعض الأنزيمات كالسيتاز وبعض أنواع البكتريا وكذلك بعض الأحماض فتحلله إلى مركبات أبسط تركيباً .

وتكون جدران الخلايا وهي صغيرة من صليولوز فقط ومع استمرار الزمن تتلجنن هذه الجدران وذلك بإضافة مواد مختلفة تسبب صلابتها . ويكون السليولوز واللجنين والكيوتين في مجموعها ما يعرف بالألياف الخام .

البكتين Pectin : هو مواد لا تذوب في الماء ولكن عند غليها

تكون مواد لزوية تتحول إلى قوام جيلاتيدي وهو أساسي في صناعة
المربات وأكثر الفواكه احتواء له هو السفرجل والتفاح .

ويتحلل البكتين بثلاثة أنزيمات الأول يعرف باسم بروتوبكتيناز

Protopectinase وهو يحلل البروتوبكتين وهو المادة الاصلية في الخلايا

البينية والثاني يعرف باسم البكتاز Pectase وهو يحلل البكتين إلى

حمض بكتيك وكحول مثيل والثالث يعرف بإيزيم البكتيناز

Pectinase وهو يحلل البكتين إلى مركبات أولية وهي السكر

العربي والجلالكتوز وحمض الجلاكورونيك والميثانول .

الثاني : وبجانب الأحماض والسكريات والبروتينات المطرية

كاسترات الأحماض العضوية فان نكهة ومذاق التفاح والكمثرى

والسكاكي وفواكه أخرى كثيرة تتأثر أيضاً إلى حد ليس بالقليل بمادة

الثاني والمواد القابضة الأخرى : ويحتوي التفاح على مقدار من هذه

المواد مفيد وملائم تماماً لصناعة عصير التفاح .

كلمة عن دورة الكربوهيدرات في جسم الانسان

واهميتها الفسيولوجية

تنحل المركبات الكربوهيدراتية إلى جلاوكوز يتمص في الدم

ويتوزع على الأعضاء المختلفة والأنسجة المتباينة في جسم الانسان

لاستخدامه في توليد النشاط والمجهود الحراري اللازم : بالقدر الذي

تتطلبه حاجة الجسم أما الزائد بعد ذلك فيخزن في الجسم في صورة نشا

حيوانى (جليكوجين) فى الكبد ومواضع أخرى كما يخزن على حالة دهون فى بعض الأنسجة المختلفة .

وعماية تحويل الجلو كوز إلى جليكوجين عماية عكسية انزيمية فاذا ارتفعت نسبة الجلو كوز عن نسبتته فى الدم تحول الزائد إلى جليكوجين وإذا قلت عن هذه النسبة تحول الجليكوجين إلى جلو كوز
ثالثاً - الدهون

الدهن : تعد الدهون مواد مركزة اتوليد المجهود والنشاط والحرارة وينشأ عن احتراق كل مائة جرام منه ٩٣٠ سعراً حرارياً كبيراً بينما ينشأ عن احتراق نفس هذا الوزن من النشا ٤١٩ سعراً كبيراً فى حين أن احتراق نفس الكمية من الجلو كوز يعطينا ٣٧٠ سعراً كبيراً فكان الحرارة المتولدة من الدهون تساوى ٢,٢ قدر الحرارة المتولدة عن مقدار من النشا مساو لمقدار الدهن .

ولا تمتص الدهون إلا بعد تحويلها فى الأمعاء إلى أحماض دهنية وجلسرين ويمكن أن يتحول الدهن فى حالة وفرة إلى دهون فى جسم الانسان .

والفا كبة عموماً فقيرة فى الدهن إذا استثنينا منها ثمار الزبدية والزيتون فهناك صنف من الزبدية يسمى فيورت ترواح نسبة الزيت فيه ٢٥ - ٣٠ ٪ .

وهناك صنف من الزيتون يسمى الشماللى ترواح فيه نسبة

الزيت ١٦ - ٢٢ ٪

القوة الحرارية المدخرة والقيم الحرارية

تحتوى الفاكهة ضمن تركيبها على عنصر أساسي يعرف بالكربون تستخدمه أوراق اشجار الفاكهة من غاز ثاني أكسيد الكربون الموجود بالهواء ولا تجرى هذه العملية إلا مع وجود أشعة الشمس وفي حالة قيام النبات بهذه الوظيفة تنصرف منه القوة التي ادخرها من الشمس الى الكربون ولعنصر الكربون ميل عظيم للأتحاد بالأوكسجين فبأتحادها عند احتراق الفحم تنطلق القوة الحرارية الكامنة في الكربون فيستفاد منها في توليد البخار . وعند ما تدخل المركبات الغذائية الموجودة في الفاكهة جسم الانسان تستعمل الى مركبات مهضومة سائلة تجرى مع الدم وفيه يتم اتحاد ما بها من كربون بالأوكسجين الآتي عن طريق المجارى التنفسية عند الشيق ، وبذلك يتم الاحتراق الشبيه تماماً باحتراق الفحم ، وينشأ عن عملية الاحتراق في الجسم البشري حرارة تمد من الوجهة الفسيولوجية مصدر القوى الحيوية في الانسان ، وفي الحقيقة هي صورة للقوة الكامنة في الكربون انطلقت في مظاهر محسوس نافع . وتختلف الحرارة المنبعثة من المركبات الغذائية المهضومة باختلاف صنف الفاكهة ولهذا يحسن عند تحديد القيمة الغذائية للفاكهة تحديد قيمتها الحرارية ، فاذا قلنا أن القيمة الحرارية لمائة جرام عنب ٧٦ كان ذلك معناه أن المائة جرام المذكورة عند هضمها واحتراقها تعطى حرارة تقدر بمقدار ٧٦ سعراً حرارياً والسعر الحراري هو مقدار الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام من الماء درجة مئوية واحدة

رابعاً - العناصر المعدنية

أهميتها في تغذية الانسان ، وتوزيعها العام في الفاكهة
يحتاج جسم الانسان إلى غذاء معدني بجانب ما يحتاج إليه من
كربوهيدرات ودهون وبروتينات لكي يتيسر استمرار نشاطه بروتوبلازم
انظلايا ، ولكي تمد الجسم بما يلزم لتكوين العظام والأسنان .
وقد ثبت فعلاً أن المواد العضوية في أجسامنا تحتاج إلى بعض
المركبات المعدنية حتى تكون العوامل المساعدة على التأكسد في عملية
التنفس ، ويؤيد ذلك ضرورة الحديد لتكوين هيموجلوبين الدم ،
وهو العامل المهم في حمل الأوكسجين إلى أنسجة أجسامنا المختلفة .
أهمية الكالسيوم : يحتاج الجسم إلى الكالسيوم لبناء العظام
والأسنان ، وهو ضروري كذلك لنمو الصغار وإذا قلت نسبته أو
انعدمت في الغذاء يقف نموه وربما يتعرض لنور لبعض التشويه . وتحتاج
كلاً من الأم الحامل أو المرضع إلى كمية من الكالسيوم لأن الجنين يستمد
غذائه من الأم فتفقد هذه بدورها الكثير من هذا العنصر فتحتاج إلى مورد
جديد ، فإن لم يتوافر فإنها تستمد من كالسيوم الدم والهيكل العظمي .
ووجود الكالسيوم في الدم أمر جوهري لتجميد الدم ولهذا يشاهد
طول المدة اللازمة لتجميد الدم أو قصرها تبعاً لثقله أو كثرة عنصر
الكالسيوم (في حالة أيونات) ، الذي من شأنه تنشيط خيرة خاصة
تعرف باسم Thrombin وهي خيرة التجمد .

وبوجه عام يمكن القول أن كل خلية من خلايا الجسم تحتاج إلى الكالسيوم ، وإن لم يعرف على وجه التأكيد الدور الذي تلعبه في بروتياز كل خلية .

الفوسفور والمنسيوم : يوجد الجزء الأكبر من الفوسفور في بلازما الدم بواقع ٩-١٢ مليمجرام من فوسفور عضوي في كل ١٠٠ سم^٣ ، وعمالو حظ اختلاف درجة تركيز هذا العنصر باختلاف فصول السنة ، فيوجد في الصيف بنسبة أكثر مما في الشتاء .

ويزداد مقدار الفوسفور في الدم في حالات التهييج النفسي ، وعند ارتفاع مقداره في الغذاء . وتؤدي قلة هذا العنصر أو انعدامه إلى عدم ترسيب الكالسيوم في العظام وإلى إصابة الجسم بلين العظام .

ويكثر وجوده في اللبن والجن والبيض والملح والسمك والنخاله أما أغاب الفاكهة فلا تعد مصادر ممتازة لهذا العنصر

وكما أن الكالسيوم (في صورة أيونات) ضروري لتنشيط الخمائر في تخمر الدم نجد أن المنسيوم (في صورة أيونات) ضروري لتنشيط الخميرة التي عن طريقها يتم تكوين الجلو كوز تمهيداً للانحلال إلى الجليكول ثم التخمر النهائي . وعلى ذلك فإن غياب أيونات هذا العنصر يؤدي إلى عدم تخمر الخميرة للجلو كوز . ولما كان هذا التفاعل من أهم تفاعلات الخلايا أمكننا تقدير أهمية المنسيوم في نمو الخلايا وتكاثرها . ولقد أثبت اسبورن أن النمو يقف في حالة انعدام هذا العنصر من الجسم انعداماً تاماً الحديد : يحتاج الجسم إلى عنصر الحديد لتكوين هيموجلوبين

الدم وإذا قلت نسبته في الغذاء أصيب الإنسان بفقر الدم ، والحديد ضروري أيضاً للجسم ليتسنى له تكوين بعض خيثر التنفس اللازمة لحفظ صحة خلايا الجسم .

وعملية امتصاص الحديد وإفرازه مستمرة في الجسم ، فيمتصه الجسم من مركباته اللاعضوية والعضوية ، كما يفرز باستمرار مع المرارة والبراز والبول .

ويعد اللبن فقير في الحديد إلا أن البيض يحتوي على الحديد في صورة سهلة التمثيل .

وتعد الفاكهة بوجه عام مصادر لا بأس بها للحديد إلا أن المشمش والتين والخلوخ والبليح والعنب تعد مصادر ممتازة لهذا العنصر .
اليود : يوجد اليود في الأجزاء المختلفة للجسم إلا أنه يوجد بكثرة في الغدة الدرقية وإذا انعدم هذا العنصر سبب لها تضخماً وهو على العموم موجود في المواد الغذائية ومنها الفاكهة بالقدر الكافي للجسم .

احتياجات الإنسان من العناصر المعدنية

يرى شيرمان أن المقدار اللازم في الكالسيوم للإنسان يومياً ٦٨ جرام ولكن مكولم وبكر يريان أن الإنسان يحتاج إلى مقدار أكبر من ذلك ويشيران بأن النساء الحوامل أو المرضعات تحتاج إلى ١٦٦ جرام يومياً قبل الوضع وإلى أكثر منه بعده

ويتطلب الانسان يومياً ١,٥ جرام من الفوسفور ، ١٠ - ١٥

مليجرام من الحديد

وقد وجد أن كمية اليود الضرورية لجسم الانسان لا تزيد عن

مليجرام بأي حال من الأحوال

وبالرغم من عدم تمكن العلماء من تقدير عنصر البوتاسيوم اللازم

للصغار والكبار فاننا لا نخشى نقصه في الغذاء حيث نجد في كل مواد

الغذاء ولا أدل على كفايته من أن نفرز يومياً ٢ جرام بوتاسيوم

توزيع أهم العناصر المعدنية في الفواكه*

أهم العناصر المعدنية المهمة في الفاكهة		
حديد بالمليجرام	كالمسيوم بالجرام	
٠,٢٦	٠,٠٧	تفاح
٧,٦٠	٠,٦٥	مشمش
٠,٦٤	٠,٢٨	موز
٠,٧٠	٠,١٩	عنب
٠,٣٠	٠,٢١	ليمون هندي
٠,٤٠	٠,٢٤	برتقال
٠,٢٣	٠,١٠	خوخ
٠,٣٢	٠,١٥	كمثرى
٠,٣٧	٠,٠٨	أناناس
٠,٥٦	٠,٢٠	برقوق

* نتائج أبحاث وزارة الزراعة الأمريكية .

الفيتامينات والفاكهة

مقدمة تاريخية ، الفيتامينات التي تذوب في الدهن ، الفيتامينات التي لا تذوب في الدهن ، تركيبها الكيميائي ، خواصها الحيوية . تقدير المقدار اللازم للإنسان في مختلف أطوار حياته . مقادير الفيتامينات الموجودة في الفواكه المختلفة .

الفيتامينات عبارة عن مواد عضوية كيميائية ذات أهمية عظيمة في المحافظة على حالة الجسم الصحية .

ويرجع ظهور الفيتامينات في عالم التغذية إلى الفترة الواقعة بين عامي ١٧٢٠ و ١٩٠٠ عندما اتضح لدى البحوث والعلماء أن أمراض البربري والاستقربوط والكساح ما هي إلا أمراضاً تولدت عن سوء التغذية وعن نقص هذه الفيتامينات

وكلمة Vitamin التي أعطاها العلامة Fank سنة ١٩١٢ اسماً لهذه المواد العضوية تشمل مقطعين Amines أي تنتمي إلى المجموعة الكيميائية المعروفة بالأمينات ، ومقطع Vit المشتق من Vital لأنها ضرورية للحياة ، أي أن اللفظ في مجموعه يدل على أنها « الأمينات الضرورية للحياة » : ولكن البحث والتحليل أثبت أن تركيب الفيتامينات الحقيقي لا ينتمي إلى مجموعة الأمينات وما الفيتامينات إلا عدة مركبات أخرى متباينة رمز إليها بالحروف الهجائية ا ، ب ، ج ، د ، A. B. C. D.

وقد استخدمت الحروف الأبجدية الأوروبية للدلالة عليها بسبب عدم معرفة تركيبها الكيميائي في مبدأ الأمر ، أي وقت ظهور

خواصها الحيوية وكانت الدراسات المتعلقة بهذه الفيتامينات ترمي إلى شيء واحد جوهري وهو معرفة هذه الخواص . واقصد أمكن اكتشاف التركيب الكيميائي لبعض هذه الفيتامينات بعد وضع هذه الأسماء الأبجدية .

الفيتامينات : تنقسم الفيتامينات إلى قسمين :

- (أ) فيتامينات تذوب في الدهن وهي A ، B₆ ، C ، D ، E .
- (ب) فيتامينات لا تذوب في الدهن وهي B₁ ، B₂ ، B₃ ، B₅ ، B₇ ، B₉ ، H .

الفيتامينات التي تذوب في الدهن

فيتامين A أو الفيتامين المضاد للرمه الجاف .

للفيتامين أهمية كبيرة في نمو الجسم إذ بدونه يقف نمو الحيوانات الصغيرة تماماً وتنتهي بالموت . كما أن نقص هذا الفيتامين يسبب أمراضاً خطيرة أهمها الرمد الجاف المعروف Xerophthalmia ، وقلة مقاومة الجسم للأمراض وعلى الأخص الأمراض الصدرية والبولية ومرض العشا ، وجميعها أمراضاً غذائية يمكن تلافيها . على أن المرض الأخير يمكن علاجه بإمداد الإنسان بأغذية غنية بفيتامين A . ويرجع سبب هذا المرض إلى الدور المهم الذي يلعبه فيتامين A بإتحاده مع بروتين الدم مكوناً مادة تسمى Visual purple وتركيزها على الشبكية التي هي الأساس الجوهري للنظر .

ولقد ثبت علمياً أن فيتامين أ مشتق من الكاروتين النباتي كـ β ، وإن الكاروتين يختلف في لونه وشكله وخواصه عن فيتامين «أ» إلا أنه يمكن أن يحل محله فسيولوجياً، وعمماً يؤكد ذلك ما لسه مور سنة ١٩٢٣ بتجاربه على فيران تعاني نقصاً في الفيتامين أ أعطاهما كمية من الكاروتين، فتحول في الكبد بواسطة شجيرة الكاروتينيز إلى فيتامين «أ» .

فيتامين «د» أو الفيتامين المضاد للكساح

يتكون هذا الفيتامين من مركب يعرف باسم ارجسترول Ergosterol كـ D_2 ، الذي يفسول الأشعة فوق بنفسجية فينبك يوجد هذا الفيتامين في الحيوان والنبات عند تعريضه للشمس . ومن هنا يتضح فوائد الحمامات الشمسية للإنسان وفائدة الرعى للحيوان . ويرتبط هذا الفيتامين ارتباطاً وثيقاً بتنظيم نمو العظام والأسنان وترسب العناصر المعدنية بها . والمحافظة على درجة تركيز الكالسيوم في الدم .

وتؤدي قلته بالغذاء إلى إصابة الجسم بضعف عام، وظهور أعراض تآكل في الأسنان وأوجع في الساقين والعمود الفقري . كما يؤدي انعدامه إلى الكساح في الأطفال ولين العظام في البالغين وتحتاج الحامل إلى هذا الفيتامين لمنع انحفاة عظام الجنين .

فيتامين التناسل (فيتامين E)

أو الفيتامين المضاد للعقم

Anti - Sterility

يتركب هذا الفيتامين من الفانو كوفيرول ك_{٣٩} يد_٣ و تنحصر أهم خواصه في المساعدة على إدرار اللبن في الأم وكذلك في المحافظة على العمل الطبيعي للمشيمة إذ أن ضعف المشيمة يؤدي إلى امتصاص الحيوانات الجرثومية المخصبة بعد تكوين الجنين فتموت القطعة الحية وتمتص في حالة انعدام هذا الفيتامين . ويؤمن بعض العلماء بتأثير هذا الفيتامين في علاج بعض حالات البرود الجنسي . ويمكن القول بصفة عامة أن هذا الفيتامين أقل وجوداً في الفاكهة عن الخضراوات ولقد عرفت خواص الخس وعلاقته بالتناسل من عهد الفراعنة ففي مدينة هايد بالاقتصر نرى على جدران معبد رمسيس الثالث صورة لاله التناسل وبين قدميه نبات الخس

الفيتامينات التي لا تذوب في الدهن وتذوب في الماء

فيتامين «ب»

يشمل هذا الفيتامين فيتامين B₁ أو B_١ وهو المضاد لمرض البربري Ani-Ber-Beri ويشمل B_٢ أو G وهو المضاد لمرض البلاجرا ولهذا

يسمى Anti-pellagic

ونقص فيتامين B_١ وانعدامه يؤدي إلى ظهور أعراض مرض

البربرى التى تنحصر فى التهاب الأعصاب وتهيجها وهذا بدوره قد
يؤدى إلى شلل تدريجى بالأطراف وورمها ومن أعراض هذا المرض
أيضاً ضمور الغدد والمضلات وهزال فى الجسم والتهاب فى الأمعاء .

ويتركب هذا الفيتامين كيميائياً من مركب رمزه
ك₁₃ يد₁₂ ز₂ اكب . كل يد كل واسمه العلمى الثيامين ونقص
فيتامين B₂ أو G يؤدى إلى مرض البلاجرا الذى تطهر أعراضه فى
التهابات جلدية .

وينتمى هذا الفيتامين إلى مجموعة الفلافينات المنتشرة فى عالمى
النبات والحيوان .

فيتامين « ج »

المضاد لمرض الاسقربوط

أن نقص وانعدام هذا الفيتامين يؤدى إلى مرض الاسقربوط
الذى تنحصر أعراضه فى سقوط الشعر والأسنان وانفجار الأوعية
الدموية وتقرح اللثة والتهاب المفاصل .

وقد كان هذا المرض شائعاً بين البحارة حيث كان اعتمادهم فى
التغذية على مواد غذائية منخفضة فى العلب .

ويتركب هذا الفيتامين كيميائياً من حامض الاسكريك

Ascorbic acid ك₆ يد₈ ا

تأثير الحرارة والتجفيف على حيوية الفيتامينات

تأثير التجفيف	تأثير الحرارة	A
يعتبر هذا الفيتامين حساس للاكسدة لذلك نتوقع بعض الفقد فيه أثناء تجفيف المواد الغذائية بما فيها الفاكهة	يقاوم الحرارة ولا يتلف من تأثير الطبخ العادي، ولا يفقد أثناء العمليات الخاصة بصناعة الحفظ (أى صناعة الفاكهة مربات وشربات)	A
أثبتت الأبحاث المتعددة أن درجة تأثيره بالتجفيف معتدلة .	يقاوم الحرارة إلى حد ما ، فلا يفقد منه إلا خمسة عند الغليان لمدة ساعة واحدة في بيئة حمضية . إلا أن الفقد يتضاعف ويرداد في حالة وجود بيئة قلوية .	B
حساس للأكسدة على درجة الحرارة المستخدمة للتجفيف ولهذا نجد أن أغلبية الفواكه المجففة تحوى على مقدار من الفيتامين أقل مما في الفواكه الطازجة . وقد وجد Given أن ثمار التفاح والموز المجففة قد فقدت كمية كبيرة من فيتامينها	يتلف هذا الفيتامين بالحرارة ولكن يقل الفقد في بيئة حامضية وعموماً يمكن القول بأن عمليات الطهي المنزلى يتلف هذا الفيتامين بالحرارة ولكن عمليات التجميد في العلب الصفائح التي يعقبها عملية تهرينج هوائى ، تقلل من فقد هذا الفيتامين	C
لا يتأثر بعمليات التجفيف في الهواء العادى	يكاد لا يتأثر بالحرارة والطبخ	D
لا يتأثر بعمليات التجفيف في الهواء العادى	يقاوم الحرارة المرتفعة ولا يتلف بها .	E

احتياجات الانسان اليومية من الفيتامينات

تقدير الفيتامينات : تقاسر الفيتامينات بوحدات خاصة ، وتعرف
الوحدات المستعملة للدلالة على حيوية ونشاط كل من فيتامين A و
بالوحدات الدولية International units . والوحدة الدولية تعادل القوة
الحيوية التي يحتويها وزن من مادة البيتتا كاروتين قدره ٠٠٦ ر من
المليجرام الواحد .

وتستخدم الوحدات الدولية للدلالة على نشاط فيتامين B_١
والوحدة الدولية منها تعادل القوة الحيووية لو وزن قدره ٠٥ ر مليجرام
من حامض الاسكوربيك .

أما الوحدات المستخدمة للدلالة على حيوية ونشاط فيتامين B_٢
فتعرف باسم وحدات Sherman وهي تعادل نصف الوحدة الدولية تقريباً .
أى أن مليجرام حمض الاسكوربيك عبارة عن ٢٠ وحدة دولية
ويحتاج الانسان مقداراً من الفيتامينات كل يوم طبقاً للجدول الآتي :

فيتامينات لا تذوب في الدهن			فيتامينات تذوب في الدهن			
C	B ₂	B ₁	E	D	A	
١٠٠٠-٨٠٠	—	٢٤٠	—	١٥٠٠	٢٠٠٠ ٤٠٠٠	الرضع والأطفال
١٥٠٠	—	٨٠٠	—	٨٠٠	٤٠٠٠ ٦٠٠٠	المراهقون
١٢٠٠	٦٠٠	٦٠٠	—	٦٠٠	٣٠٠٠ ٤٠٠٠	البالغون
٢٠٠٠	—	٩٠٠ ١٥٠٠	—	١٥٠٠	٤٠٠٠ ٦٠٠٠	الحاملات والمرضعات

توزيع الفيتامينات في الفاكهة

ونبين في الجدول التالي مقدار الفيتامينات المختلفة في الفاكهة الموجودة في ٣٥ أوقية (نقلا عن H.W. Hochbaum) بوزار الزراعة الأمريكية.

الفيتامين مقدرًا في صورة وحدات دولية				الفاكهة
G	C	B	A	
١٠	٢٥٠	١٥	٧٥	تفاح
٢٠	٥٠	١٥	١٠	كثيرى
١٧	١٠٠	١٠	٤٠٠٠	مشمش
٢٠	٢٠٠	١٠	١٠٠٠	خوخ
١٥	١٠٠	٢٥	—	برقوق
٨	٦٠	١٥	٣٠	عنب
٣٠	٤٠٠	٣٠	٣٠٠	موز
٥	٩٠٠	٣٠	٢٥٠ — ٤٣	برتقال

من هذا الجدول ترى أن الفاكهة عموماً غير غنية في فيتامين

B ، G و فقيرة جداً في فيتامين D وغنية في فيتامين A ، C .

ويستنتج من هذا الجدول :

١ - المشمش أغنى الفواكه في فيتامين «A» ويليه الخوخ

٢ - البرتقال أغنى الفواكه في فيتامين «C» . ويليه الموز

الخلاصة : تعد الفاكهة من أهم المصادر للحصول على الفيتامينات

التي يتسبب عن نقصانها أو انعدامها عدة أمراض خطيرة كالعشا ،

والاستقريوط ، والبربرى والكساح ولين العظام ، فكان الفواكه

مصدر وقاية من عدة أمراض لها أثرها في حياتنا العامة .

الفصل الثاني

قيمة الفاكهة بين الاغذية

اولا - مقارنة بين الفاكهة والخضر

تعد الفاكهة بوجه عام غير غنية في المواد البروتينية ، إذا استثنينا ثمار النقل كالجوز واللوز بل هناك بعض أنواعها تكاد يكون فقيراً فيها إلى حد كبير ، أما بذور الفاكهة فهي غنية نسبياً بالمواد الأزوتية لما تحتويه من الجلوبيولين Globulins .

أما بروتين الخضر فهو أوفر مقداراً وأكثر توزيعاً بين الخضر من بروتين الفاكهة ، خصوصاً إذا كانت الخضروات من النوع البقولي وتمتاز الفاكهة عن الخضر بعلو نسبة السكر والبكتين بينما يتدر البكتين في كثير من الخضر . والبكتين من أهم المركبات المهمة في صناعة الجيلي والربات

القيمة الحرارية :

تعد الخضروات - لو استثنينا منها البطاطا والبطاطس - أقل بوجه عام في قيمتها الحرارية من الفاكهة ، ولهذا يمكن الاعتماد على الفاكهة مشتركة مع سكريات ونشويات الأغذية الأخرى في توليد الحرارة اللازمة لجسم الانسان لأداء وظائفه الحيوية ومجهوداته الجسمانية .

الفيتامينات :

تعد الخضروات بوجه عام أغنى من الفاكهة في فيتامين ا

خصوصاً إذا كانت ورقية كالسبانخ والخميرة والملوخيا والجرجير إذ تحتوي على الكاروتين الذي يتحول في الجسم إلى فيتامين أ بمقدار ٣ آلاف إلى ٢٥ ألف وحدة دولية في كل ١٠٠ جرام من وزن المادة ، بينما لا يزيد في أحسن مصادر الفاكهة لهذا الفيتامين على أربعة آلاف وحدة دولية .

أما من حيث فيتامين ج المضاد لمرض الاسترپوط فهو في الفاكهة أوسع انتشاراً وأكثر كمية . والكميات الموجودة منه في الخضراوات تتعرض إلى بعض الفقد عند الطهي بعكس الفاكهة التي لا تتعرض لمثل هذا الفقد حيث تستهلك في الغالب وهي طازجة .

أما بقية الفيتامينات فهي منتشرة في كل من الفاكهة والخضراوات بمقدار يكاد يكون متساوياً إلا أن الكميات الموجودة منها لا تسمح لنا بأن نضعها بين المصادر الممتازة لهذه الفيتامينات .

الحوضنة والقلوية : الرماد في الخضراوات قلوي التأثير لأن العناصر

القلوية متغلبة على العناصر الحمضية . أما في الفاكهة كما ذكر Andreu

L. Winter في كتابه Structure and Composition of foods

فانه بالرغم من أن اللب حمضي إلا أنه يحترق إلى رماد قاعدي بسبب

تكوين أملاح الكربونات من أملاح حمضية . والأملاح الطبيعية

التي توجد في الفاكهة الطازجة تخالف تلك الأحماض الضارة المتولدة

بعد الهضم والتي تشترك اللعوم والبيض بقسط كبير في تكوينها .

ومن هذا يمكن القول بأن الفاكهة تشترك مع الخضراوات وإن كان

ذلك بدرجة أقل ، في ابطال الأثار السيئة للأحماض الزائدة الضارة السابق ذكرها .

ثانيا - موازنة بين الفا كمة واللحوم من الناحية الباثولوجية والبكتريولوجية

في الجهات القروية التي لا يتسنى فيها المراقبة البيطرية للعوام المذبوحة تكون هذه اللحوم وسيلة لانتقال مرض السل والديدان المعوية والجرمة الخبيثة إلى الانسان خصوصا عند عدم ضمان الطهي الجيد ومن أم الديدان المعدية التي تنتقل لحوم الحيوانات إلى الانسان الدودة الشريطية البقرية التي توجد جرثومتها في اللحوم المصابة في أكياس هلامية بحجم حبة القمح ، وبداخل هذه الأكياس يستقر رأس الدودة، وحتى تناولها الانسان التصقت بأمعائه وراحت تستكمل دورة حياتها . ولاشك أن أمثال هذه الديدان تشارك الانسان في أغذيته وتحرمة من بعض احتياجاته الغذائية .

وهناك أمراض أخرى عديدة تصيب الحيوانات ولا تنتقل عدواها إلى الانسان ولكن لحومها تكون ملانة بالسموم المختلفة التي لا يبديها الطهي فتعرض بذلك الآ كين إلى بعض مظاهر التسمم ومن هذا يتضح أن اللعوم لا تكون هامة العاقبة في نقل المرض إلى الانسان إلا إذا تناولها الفحص البيطري بعكس الفا كمة فان لبها خال من الميكروبات والسموم والديدان أما قشرتها فقد تتعرض

لبعض الميكروبات القليلة الأهمية بالنسبة للحالات السابق ذكرها في اللحوم ، وهذه الميكروبات يمكن التخلص منها بتكرار غسيل الفاكهة بماء عادي أو بفسلها بمحاليل مطهرة ثم غسلها بالماء .
وبهذه الطريقة تفخر الفاكهة خصوصاً في الريف حيث لا يتيسر الفحص الطبي البيطري للحوم ، كما تعثر بأثرها في إبطال مفعول الأحماض الزائدة الضارة الناشئة بالجسم بعد الهضم .

الفصل الثالث

المسوخ

البرتقال

التركيب	
٧٨	الجزء الصالح للأكل
% ٨٧,٢	الرطوبة
% ٩	البروتين الخام
% ٢	الدهن
% ٤٧	الرماد
% ١١,٢	كربوهيدرات ذئبة
٦	ألياف

ويحتوى البرتقال على نسبة فائقة من الكالسيوم وذلك بالنسبة لبقية الفواكه .

عصير البرتقال : يعد البرتقال البلدى أكثر أصناف البرتقال

المصرى صلاحية للعصير ويتراوح تركيز السكر إلى الحموضة ٢ : ١

ويختلف مقدار العصير المستخرج من ثمرة الواحدة تبعاً لحجمها

فيلبغ ١٠٠ سم^٣ مكعباً في ثمرة الكبيرة التي تزن ١/٢ كيلو جرام ويبلغ

٥٠ سم^٣ في الثمار الصغيرة زنة ١٠٠ جرام .

وتنتج الثمار الصغيرة كمية من العصير تزيد بمقدار ٢٠ ٪ عما تنتجه الثمار الكبيرة عند تساوى الوزن .

عصير البرتقال وتغذية الانسان : تقدم بعض المدارس الواقعة

في مناطق انتاج البرتقال في كاليفورنيا واريزونا كربة كبيرة من عصير البرتقال منه ٢ بنس ، وذلك تحسباً للصحة العامة لما يحتويه العصير من مركبات غذائية .

وقد شوهد كنتيجة لهذه التجربة أن مجموعة الأطفال التي كانت تتناول كوباً من عصير البرتقال يومياً لم يحمّلها التعب والاجهاد بالقدر الذي لوحظ على المجموعة التي لم تتناول هذا العصير . ومما لوحظ أيضاً أن أطفال المجموعة الأولى كانوا أكثر يقظة ونشاطاً من أطفال المجموعة التي لم تتمتع بكوب البرتقال

يحتوى البرتقال على نسبة كبيرة من فيتامين ح (حامض الاسكريك) والجدول التالي يوازن بين هذه الكمية وبينها في أنواع عصير الموالح الأخرى .

نوع	عدد مليجرامات حامض اسكريك موجودة في ١٠٠ جرام
عصير برتقال	٩٥ مليجرام
» يوسفى	» ٥٠
» ليمون	» ٦٥
» ليمون هندي	» ٥٢

نقلا عن كتاب الصناعات الزراعية لحسين بك عارف

ومصلحة الزراعة الأمريكية أخرجت عام ١٩٣٩ كتاباً بعنوان « الغذاء والحياة » أظهرت فيه تأييداً لأهمية الكميات الوفيرة من الغذاء المحتوي على الفيتامينات ، سواء للصغار أو الكبار ويتضح من الجدول التالي كميات عصير البرتقال الطازج اللازمة يومياً لامدادنا بأحتياجاتنا من فيتامين "C" في الحالات الاعتيادية

العمر	أقل مقدار للتغذية بالأوقية	المقدار المعتدل بالأوقية
٦ سنوات فأكثر	١,٦	٨
شاب في سن البلوغ	٢,٤	٨
المرأة الحامل أو المرضع	٦,٤	٨

الابن وعصير البرتقال : ان عملية غلي اللبن تفقدنا نسبة ليست بالقليلة من Ascorbic acid . وعلى ذلك يجب أن يعطى الأطفال بجوار هذا اللبن مقداراً من عصير البرتقال . وقد ذكرت مجلة الكيمياء الحيوية أن اضافة البرتقال إلى اللبن يعطى سائلاً أثقل قواماً من اللبن إلا أنه أكثر احتواءً لفيتامين "C" المضاد للاسقربوط فضلاً عن ذلك أن هذا الخليط منبه للعصارة المعوية والمرارية والكبدية .

لب البرتقال و تغذية الماشية

اتصلت شركة تبادل منتجات البرتقال في سان ديغاس بكاليفورنيا بجامعة كاليفورنيا لمعرفة المدى الذي يمكن عنده الارتفاع بلب البرتقال في تغذية الماشية ، وقد تبين من الدراسات والتجارب التي قامت بها

تلك الجامعة في عام ١٩٢٤ أن لب البرتقال الجاف له مالمينجر من القيمة الغذائية ، وأن لب البرتقال سواء كان جافاً أم رطباً فإنه يدخل في علف البقر الحلوب دون أن يؤثر أدنى تأثير في إنتاج اللبن ومواده الدهنية ، إلا أن اللب الطازج سريع التخلل ولا يتيسر استعماله بسهولة إلا في حظائر المشية القريبة من المصانع*

اللب الطازج

قد اختبر البحوث قيمة اللب الطازج في تغذية المشية فقسموا ٢٤ بقرة حلوب إلى فرقتين متعادلتين وتناولت الفرقة الأولى العلف التالي .
دريس برسيم حجازي + شعير + دقيق أذرة + بنجر جاف
وتناولت المجموعة الثانية علفاً استبدل فيه رطلان من اليرسيم الحجازي بعشرين رطلاً من لب البرتقال وبعد ٣٠ يوماً استمرت التجربة باعطاء علف المجموعة الأولى إلى المجموعة الثانية والعكس بالعكس . وقد حلل اللبن يومياً فظهر منه أن كمية الدهن لم تتأثر باللبن ومن جهة أخرى ظل إنتاج اللبن في المجموعتين متعادلاً تعادلاً محسوساً في أثناء التجربة .

اللب المجفف

ولكى يمكن الاستفادة بكميات كبيرة من اللب بحثت شركة تبادل المنتجات في تهيئة مالمديها لحفظه بطريقة سهلة بعد تجفيفه وتحويله إلى مسحوق في صورة تشبه الدقيق الناعم وقد رأيت أن هذا النوع من

اللبن أفضل من اللبن الطازج السريع العطب الصعب النقل .
ولتحديد قيمة البرتقال المجفف أخذنا بقرات توافرت فيها جميع
الشروط المماثلة من حيث الوزن ومدة الرضاعة والقدرة على الهضم
وقسمت إلى مجموعتين ا، ب واستعمل لب البنجر الجاف لتغذية
احدى هاتين المجموعتين ليكون أساساً للمقارنة .

وفي مدة الستين يوماً الأولى أكلت بقرات في المجموعة الأولى
علفاً يحتوي على دريس البرسيم الحجازي ومخلوط مركب من كمية
من القمح ووزن مساو له من لب البرتقال المجفف وفي هذه المدة يكون
علف البقرات في المجموعة ب مماثلاً من جميع الوجوه لبقرات المجموعة ا
مع فارق واحد وهو احلال لب البرتقال الجاف محل البنجر الجاف
وقد تبين من هذه التجربة أن كميات اللبن الناتجة وما فيها من
مواد دهنية تعادلاً تعادلاً محسوساً في كلا من المجموعتين ا، ب
وعلى ذلك فن الواضح أن لب البرتقال المجفف له نفس القيمة
الغذائية للبنجر المجفف .

الليمون البلدي

يهتم الانسان عادة بعصير الليمون لاقيمته الحرارية بل للحصول
على شرابه المنعش ذو الفوائد الطبية ، ولزجه بالأطعمة ليعطيها طعماً
خاصاً مقبولاً عند أهل الريف خصوصاً . والليمون البلدي أكثر
المواضع احتواءً على فيتامين ب المضاد لمرض الاستر بوت . ويستخدم
عصير الليمون مع محلول السكر لمنع شراب مرطب ملطف للعطش

ولعصير الليمون الفوائد الطبية التالية :

١ — وجد الدكتور كريستمان أن ميكروبي الكوليرا والحمى التيفودية تهلك إذا وضعنا في محلول يحتوي ١٠ جرام حمض ليمون في كل لتر ماء ، أي ما يعادل ١٠ جرام عصير في نفس كمية الماء المذكورة وبذلك يمكن تعقيم ماء الشرب عند انتشار الأوبئة باستعمال هذا العصير ، خصوصاً في المناطق التي يصعب فيها الحصول على مياه راتئة معقمة

ويرى « بول » في كتابه فواكه المناطق الحارة أن عصير الليمون مدر للبول ويستعمل في أحوال مرض الاستسقاء ، كما أنه مطهر للجروح ومفيد في بعض حالات السعال والمغص وطارده للديدان .

ويمتاز عصير الليمون بخواص طبية ضد التسمم . ويتضح ذلك من تسميته المعروف « الليمون البلدي أو الليمون البنزهيري » فهذه التسمية فارسية ، ذات مقطعين ، الأول بن معناه ضد والثاني زهير معناه سم مشيراً إلى هذه الخاصية المهمة .

وقد ذكرت جريدة الصيدلة الفوائد الطبية التالية لعصير الليمون

(أولاً) يمكن استعماله في علاج الروماتزم باستعمال القليل في ماء الشرب كما يمكن استخدامه كمسكن في حالة القيء .

(ثانياً) يفيد في علاج ضربات الشمس وذلك بأن يوضع القليل منه على الجبهة ، وهذا يطابق الشائع عند الفلاحين في القرى .

استعمالات العصير في جزائر الهند الغربية :

يستخدم العصير في هذه الجهات بعد إضافة الملح إليه ضد مرض الدوسنتاريا وبعض الحميات وكذلك في بعض أمراض الحنجرة .

قشر الليمون : يوجد في قشر الليمون كميات من البكتين الذي

يتكون من اراتيوز وبنثوز وجلأكتوز . وهذا البكتين كثير الاستعمال في الجيلي والركبات ويستخرج من القشر بعد تقطيره زيت عطري كثير الاستعمال في الكيمياء العطرية .

وإذا جفف القشر يمكن استعماله في المخازن في صناعة الفطائر حيث يعطيها رائحة زكية وطعما خاصا .

مدرات الكالسيوم : يستخرج من عصير الليمون مادة تسمى

سترات الكالسيوم وذلك بمعالجته بحامض الكبريتيك . وتستخدم هذه المادة للحفاظ في صناعة المربات والشربات .

الليمون الأضاليا

تحليله تقلا عن Otto

ماء	0.88
بروتين	0.94
سكر	0.28
مواد معدنية	0.1
حمض ستريك	0.266

ويحتوى هذا النوع من الليمون على فيتامينات C ، B وهو يشابه الليمون البلدى فى أغلب خواصه الطبيعية .

الليمون الهندى

يؤكل الليمون الهندى فى أمريكا قبل وجبة الافطار وذلك بأن تقطع الثمار قطعاً عرضياً ، ويوضع القليل من العسل أو السكر على هذه القطع ثم تؤكل بواسطة ملعقة الشاى . وتحتوى قشرة ثمار الليمون الهندى على زيت عطرى يدخل فى بعض المركبات العطرية .

تحليل عصيره نقلا عن Otto

ماء	٨٧ ٪
بروتين	٠.٣٥٦ ٪
سكر	٧ ٪
حمض ستريك	١ ٪
مواد معدنية	٠.٣٥٦ ٪

وتشتمل المواد المعدنية على العناصر التالية : البوتاسيوم والمغنسيوم والجير والفسفور والحديد .

فوائد قشوره الجافة :

- ١ - مفيدة فى أحوال الفص وبعض حالات مرض القلب
- ٢ - إذا أضيف مسحوقها الناعم للاغذية كما هو مستعمل فى بعض مناطق أمريكا أعطاه مذاقا ونكهة خاصة
- ٣ - مفيد فى حالات الربو
- ٤ - مدر للبول .

موازنة بين البرتقال واليوسفي

أولاً — في الأجزاء العامة :

متخلفات أخرى	بنور	عصير	قشر	
% ١٨	% ٣	% ٤٤	% ٣٥	برتقال
% ١٣	% ٢	% ٥٠	% ٣٥	يوسفي

ثانياً — في التركيب الكيميائي :

الاياف	الرماد	الكربوهيدرات الذائبة	الدهن	البروتين الخام	الرطوبة	
%	%	%	%	%	%	
,٦	,٤٧	١١,٢	,٢	,٩	٨٧,٢	برتقال
١,٠٠	,٦٦	١٠,٩	,٣	,٨	٨٧,٣	يوسفي

واليوسفي أقل إحتواء من البرتقال على حمض الستريك كما وأن السكريات أكثر قليلاً من البرتقال .

ثالثاً — المواد المعدنية :

ك ب ا	ف و ا ه	ص ا ح	ع ا ح	مغ ا	ك ا	ص ا ح	ب و ا	
٥,١	١٢,٩	٠,٤	,٩	٥,٤	٢٢,٦	٣,٩	٤٨,١	برتقال
٥,٢	٩,٦	٠٠	,٨	٤,٢	١٢,٩	٤,٦	٥٧,٩	يوسفي

من هذا الجدول يتضح أن البرتقال أغنى من اليوسفي في الكالسيوم وأقل منه في عنصرى البوتاسيوم والصوديوم .

رابعاً — الفيتامينات :

البرتقال أكثر احتواء على فيتامين ج المضاد لمرض الاستسقروط من اليوسفي فتحتوى ١٠٠ جرام عصير من البرتقال على ٩٥ ملليجرام حمض الاسكريبك بينما يحتوى اليوسفي فى نفس الكمية على ٥٠ ملليجرام من هذا الحمض .

الفصل الرابع

الموز

الموز من الفواكه المحبوبة في طعامها ورائحتها . ولكي نأخذ فكرة عن قيمته الغذائية توازن بينه وبين البرتقال .

الفاكهة	الماء	سكر	الألياف	البروتين	الدهن	الرماد	الأحماض
الموز	٨٨,٧٣	١٦,٦٦	٢,٥٣	٧,٨٨	٠,٨٨٠	٠,٩٥٥	٠,٢٤٥
البرتقال	٨٧,٨٦	٥,٩٠	٥,٧٣	٦,٧٤	٠,٣٨٧	٠,٤٥٣	٠,٨٨٢

من هذا الجدول نستنتج أن الموز يفوق البرتقال في نسبة السكر ونسبة البروتين والأملاح المعدنية . ويتضح من الجدول التالي أن نسبة الكالسيوم في الموز توازي نسبتها في البرتقال في حين أن نسبة الحديد تزيد عن نسبته في البرتقال . وكلنا يعرف أهمية الكالسيوم للعظام وأهمية الحديد للدم .

الفاكهة	جرامات من الكالسيوم	مليجرامات من الحديد
الموز	٠,٢٨	٠,٦٤
البرتقال	٠,٢٤	٠,٤٠

ملاحظة : المقادير المدونة في الجدول الأخير هي في ٣٥٠ أوقية ويرى الأستاذ و . ه . أيدي في جامعة كولومبيا بأمريكا أن

الموز يحتوي على ضعف ما كان معروفاً من قبل من فيتامين "C" وأنه من هذه الوجهة يعد في مرتبة البرتقال الورقية من داء الاستقريط ويحتوي الموز كميات من فيتامين A تعادل الموجودة في البسلة ، أما من حيث فيتامين "B" «ب» فالوز فقير فيه .

وتتوقف سرعة هضم الوز وسهولته على مقدار تسويته ونضجه فان كان تام التسوية كان سريع في هضمه . وقد نشأت فكرة صموية الهضم عند الأطفال والأفراد الضعيفي المعدة من التغذية قبل تمام انضاجه لأن المواد الكربوهيدراتية في هذا الطور تبقى في صورة نشا ولا تتحول إلى سكر فركتوز إلا بعد تمام التسوية وشتان بين النشا والفركتوز في سرعة الهضم

ويرى الدكتور «وين» أن ثمار الموز تكون صالحة للتغذية متى زال عن قشرتها جميع اللون الأخضر وتستمر صلاحيتها حتى ولو صار اللب طرياً والقشرة سوداء ، طالما كانت سليمة إذ أنها تمنع الهواء والأتربة والميكروبات من مهاجمتها .

ويمكن القول بصفة عامة أن تغذية الأطفال بالموز التام النضج أفضل بكثير من تغذيتهم بالبطاطس لغنى الأول وهو الموز بالمر كبات الغذائية النافعة ، ويستخرج من ثمار الموز الثالفة نوع من المتروبات الروحية كما يصنع منه الكحول .

وفي بعض المناطق الاستوائية يجفف الموز بأن تترك الثمار حتى تجف تماماً فيسهل نزعها من قشرتها ثم تقسم كل ثمرة إلى أقسام

طولية وتنشر على ألواح خشبية في الشمس . وفي بعض الجهات يوضع قطع الموز في أفران ذات حرارة منخفضة بدلا من تجفيفها في حرارة الشمس . ويمكن حفظ هذه القطع الجافة عدة أعوام بدون تلف .

ويصنع دقيق الموز من الثمار التي تكون قد كمل نموها ولم يتم نضجها أي قبل تحول النشا إلى سكر . وتزرع القشرة في هذه الحال بعمس الثمار في ماء ساخن . ثم يحفف اللب بعد تقطيعه ، ثم يسحق بالمدق أو بالآلات للحصول على دقيق الموز الذي هو أغني من دقيق القمح في الكاربوهيدرات والمواد المعدنية ، إلا أنه أفقر منه في البروتين الفوائد الطبية : يشير بعض الأطباء بسبب احتواء جذور الموز الغضة على كمية فائقة من مادة التانين Tanin ، باستعمالها بعد مزجها بالصمغ في إيقاف النزيف الذي قد يحدث في المسالك الهوائية ، وقد يستخدم مسحوق الجذور في بعض حالات فقر الدم .

وفي حالات الدوسنتاريا الحادة يشير البعض على المرضى بتناول ٣ جرعات من المزيج التالي :

أوقية موز ناضج ، أوقية ونصف تمر هندي ، ربع أوقية ملح ومن فوائد أوراق الموز الحديثة أنها تعمل على إزالة البثور إذا وضعت عليها . ومن فوائد الجذور والقلقاسه أنها مقوية ومفيدة في بعض الأمراض التناسلية . ويرى دكتور أمرسون بأن عصير النبات يلطف العطش عند المصابين بداء الكوليرا . أما شجرة الموز في منع مرض الأسقربوط فهي معروفة من القرون الوسطى .

الفصل الخامس

الحلويات

التفاح ، الكهربي ، السفرجل ، البرقوق ، الخوخ ، المشمش

١ - التفاح

التحليل الكيميائي :

الجزء الذي لا يؤكل ١٢ . . . من وزن الثمرة
الباقى صالح للأكل وفيما يلي نسبة مركباته المئوية :

ماء ٨٤ر١٪

كربوهيدرات ١٤ر٩٪

بروتين ٣٪

دهن ٤٪

رماد ٢٩٪

ويعد التفاح غنياً في البوتاسيوم والصوديوم ، إلا أنه يحتوي على

نسبة لا بأس بها من الفوسفور وفيما يلي مقادير المحتويات المعدنية

للبحاث الثلاثة Wolf ، Haskins ، Colby .

س١	كبا٢	فوا٣	مغ١	كا١	ص٢	بو٢	الرماد الكلي	البحاث
٪	٪	٪	٪	٪	٪	٪	٪	
٠١	٠١	٠٣	٠٢	٠١	٠٦	٠٨	٢٣	Wolf
—	—	٠١	٠٣	٠٣	٠٣	١٩	٤١	Haskins
—	—	٠٣	—	٠١	—	١٤	٢٦	Colby

ولقد وجد العلامة Brown علاقة بين نسبة البوتاسيوم في ثمار التفاح ونسبتها في التربة الناتجة منها هذه الثمار، ومن المحتمل أيضاً وجود مثل هذا الارتباط بالنسبة لحامض الفوسفوريك والجير والمغنيسيا . وقد وجد Courley ، Hopkins زيادة نسبة الرماد في الثمار وزيادة نسبة البوتاسيوم في هذا الرماد ، مع قلة الكالسيوم والفوسفور يعزى إلى وجود البوتاسيوم في المخضبات بكثرة .

وتعزى نكهة التفاح إلى وجود استرات أحماض الفورميك والأستيك والكاربويك وكسحول الأميل .

القيمة الحرارية : لكل مائة جرام قيمة حرارية مقدارها ٦٤ سعراً

عصير التفاح : ليس للتفاح أصناف مهيمنة تؤخذ لأجل العصير

والمصير التجاري قد يكون في الغالب مزيج من عدة أصناف ذات نكهة وذات نسبة من السكر تتراوح من ١٠ - ١١ ٪ . وفي العادة يصنع من الأصناف الزائدة عن الحاجة . واللتر من العصير ناتج من كيلوجرامين من الثمار الطازجة .

والموجود من التفاح في بلادنا لا يصلح للأكل ولكنه يصلح

لعمل المنتجات الزراعية خصوصاً المربي أو الجيلي .

الفوائد الطبية (١) للتفاح فوائد طبية عديدة فهو مفيد للأفراد

الذين يقضون أعقاب أوقاتهم جلوساً حيث تحتوي على أحماض نافعة

تساعد على تصريف السموم وفضلاً عن ذلك فهو يساعد على منع الأرق : ومن الملاحظ في مناطق زراعة التفاح في الخارج اعتماد الفلاحين تناول ثمره قبل النوم .

ومن المعروف عن عصير التفاح أنه مفيد في أمراض الحلق ، كما أنه مفيد ضد الروماتزم .
وقد أدخل لب التفاح قديماً في عمل مرهم كانت علاجاً لكثير من الأمراض .

٢ - الكمثرى

لنعرف شيئاً عن القيمة الغذائية للكمثرى يحسن المقارنة بينها وبين التفاح .

الجزء الذى لا يؤكل	تحليل الجزء الصالح للأكل					الفاكهة
	رماد	دهن	بروتين	كربوهيدرات واللياف	ماء	
١٧٪	٣٩	٤	٧	١٥,٨	٨٢,٨	الكمثرى
١٢٪	٢٩	٤	٣	١٤,٩	٨٤,٨	التفاح

من هذا يتضح أن الكمثرى لا تقل عن التفاح في مركباتها الغذائية (كربوهيدرات ، دهن ، بروتين ، رماد) إن لم نرد عنه في نسبة البروتين والرماد .

والكمثرى تحتوي على نسبة من البكتين أقل بكثير من التفاح .

القيمة الحرارية : لكل مائة جرام من الكمثرى تعطى ٧٠ سعراً

حرارياً بينما كل مائة جرام من التفاح تعطى ٦٥ سعراً حرارياً .

٣ - السفرجل

يعد السفرجل من الفاكهة القليلة الانتشار ومع هذا تستورد منها سنوياً مقداراً كبيراً . وهو في مصر ثلاث أنواع : بلدى وروى وبرتقالى . ويستهلك في مصر في صناعة المربات

تحليله الكيميائى :

الفضلات التى لا تؤكل	٠.١٧
والباقى يؤكل ويتركب كالآتى :	
ماء	٠.٨٢ و ٧
بروتين	٠.٧
دهن	٠.٤
كربوهيدرات وألياف	٠.١٥ و ٨
رماد	٠.٣٩

القيمة الحرارية :

لكل مائة جرام قيمة حرارية قدرها ٥٨ سعراً حرارياً

البكتين : يعد السفرجل أغنى من التفاح فى البكتين كما يعد

التفاح أغنى من الكمثرى .

البرقوق والخوخ والمشمش

تحليل لب البرقوق كما يراه Feruglia and Bernards

النهاية العظمى %	النهاية الصغرى %	
٨٤ر٠٠	٨٣ر٠٠	ماء
٥٧	٥٥	بروتين
١١٣	١١١	دهن
٤ر٦٧	٤ر٠٠	سكريات مخترلة
ر٦٤	ر٦١	بنتوزونات
ر٤٥	ر٣٤	رماد

تحليل لب الخوخ (نقلا عن Bigelow & Gore)

الرماد %	سكروز %	سكر مخترل %	أحماض %	بروتين %	Ker-nels %	النواة %	الب %	الوزن %	
,٤٦	٤,٠٣	١,٢٧	١,٤٤	,٢٢	,٥	٦,٥	٩٠,٨	٥٤,٦	النهاية الصغرى
,٥٣	٦,١٤	٢,٢٣	١,٠٠	,٤٤	,٩	٩,٢	٩٣,٥	٩٨,٦	النهاية الكبرى
,٥٠	٥,٧٠	١,٩٨	,٧٧	,٣٥	,٦	٧,٥	٩٢,٥	٧٣,٦	المتوسطات

تحليل لب المشمش كما يراه Olig

الرماد الذائب	بمجموع الرماد	سكروز	سكر مخترل	أحماض كحمض الخليك	المواد الصلبة الغير ذائبة	المواد الصلبة الذائبة	
,٥٧	,٦٠	,٢٢	٤,٠٤	—	١,٥٦	٨,٧٤	النهاية الصغرى
,٧٧	,٨٠	٣,٦٢	٦,٣٨	—	٢,١٠	١١,٤٦	النهاية العظمى
,٦٧	,٧٢	١,٤٢	٥,٠١	١,٥٥	١,٧٩	١٠,٤٧	المتوسطات

تحليل لب البرقوق والمشمش كما يراه Hotter

الرماد	التانين	السكرورز	الليفيوز	الدكتوروز	مجموع السكريات	الاحماض كحامض الخليك	المستخرج	المواد الصلبة	يسادات	النفاكهة
٣٧,٦٠	٠,٧٠	٧,٤٨	٢,٩١	٣,٤٦	٦,٥٧	٦,١٧	١١,٩٣	١٢,٤٨	النهاية الصغرى النهاية الكبرى	البرقوق
٥٩,٨٦	٠,٦٠	١,٤٤	١,٤٢	٣,٢٨	٥,٣٦	٢,٣٧	١٥,٠٠	١٢,٤٧	النهاية الصغرى النهاية الكبرى	المشمش

تحليل المواد المعدنية في اللب كما يراه Colby and Dyer

كل %	س %	كب %	فوف %	منه %	ع %	مغ %	كا %	ص %	بوم %	النفاكهة
٢٠,٥٨	٤,٣٠	٢,١٣	١١,٥٦	١,١٧	٨,٣٧	٥,٣٣	٣,٠١	٢,٠٧	٦٩,٥٠	البرقوق
٥٨,٣١	٨,٣١	٢,٧٥	١١,٢٠	٠,٩٠	١,٧٧	٣,٣١	٣,٢٤	١١,٢٠	٥٨,٨٩	المشمش

المواد المعدنية في الخوخ :

يحتوى الخوخ طبقاً لتحليل Kulish على المواد المعدنية التالية :

الرماد الكلى	٤١٥ ر	%
أكسيد البوتاسيوم	٢٠٨ ر	%
أكسيد الكالسيوم	٣٣٦ ر	%
خامس أكسيد الفوسفور	٥٣ ر	%
أكسيد المنجنيز	٢٠ ر	%

الحمير : يحتوى الخوخ على مقدار من الحديد قدره Peterson and Elvehjem ٣ر٦ ملايين جرام في الكيلو جرام في الفاكهة الطازجة كما قدره Toscani and Renikeff بمقدار ٥ر٢ - ٥ر٥ ملايين جرام في الكيلو جرام

ويحتوى البرقوق الطازج على مقدار من الحديد يتراوح بين ٦ إلى ٧ر٧ ملايين جرام في الكيلو جرام . أما المشمش فأختلفت نسبته وعلى العموم تفوق نسبته في اللب نسبته في أية لب فاكهة أخرى بما فيها الخوخ والبرقوق . ونواة المشمش تحتوى على نسبة عالية من الحديد فقد قدر Colby and Dyer نسبة أكسيد الحديد في كل من اللب والنواة وفي الثمرة بلبها ونواتها بالنسبة لمجموع الرماد الكلى فكان كالاتى :-

ع ٢٣ في اللب %	ع ٢٣ في %	ع ٢٣ في الثمار بلبها ونواتها %
المشمش ٧٧,	١٢,٣٩	١,٧١
البرقوق ٨٣,	١,١٤	٨٥,

ومن المقارنة السابقة يتضح عظم نسبة أكسيد الحديد (ع ٢٣) في نواة المشمش وقلتها نسبياً في نواة البرقوق .

الفيتامينات : تعد ثمار المشمش والخوخ والبرقوق مصادر ممتازة بين ثمار الفاكهة خصوصاً فيتامين "A" المضادة للرمم الجفاف كما أنها مصادر لا بأس بها لفيتامين ب المضاد للاستقر بوط ، وتحتوي على قليل من فيتامين ب .

وطبقاً للأبحاث H. W. Hochbaum بوزارة الزراعة الأمريكية يمكن القول بأن المشمش أكثر الفواكه إحتواءً لفيتامين ا حيث يحتوى على ٤٠٠٠ وحدة دولية ويليه الخوخ الذي يحتوى على ١٠٠٠ وحدة دولية . أما من حيث فيتامين ب فإن الخوخ أكثر إحتواءً من المشمش والبرقوق لهذا الفيتامين .

(الوحدة الدولية تعادل القوة الحيوية التي يحتويها وزن من

البيتا كاروتين قدره ٠٠٦ ر من المليجرام)

القيمة الطبية : ترجع القيمة الطبية للبرقوق والخوخ والمشمش الى الفيتامينات السابق ذكرها التي تقينا من بعض أمراض سبق الإشارة إليها ، والقيمة الطبية للخوخ ترجع الى وجود حمض هيدروسيانيك

Hydrocyanic acid

الفصل السادس

التين والزيتون

أولا - التين

التحليل الكيمياءى : (نقلا عن العلامة Chatfield)

ماء	٪ ٧٨
البروتين	٪ ١,٤٠
الكربوهيدرات	٪ ١٩,٦٠
الدهن	٪ ٠,٤
الرماد	٪ ٠,٦٤

وقد ذكر Andrew L. Winton في كتابه Structure and

Composition of foods تحليل قام به Azadian (Egypt) وهو

كالآتى :

الرماد	سكريات	أحماض	بروتين	المواد الصلبة الكلية	
٠,٢٨	٨,٠٥	٠,٠٣	٠,٢٠	٨,٦٦	النهاية الصغرى
٠,٧٣	١٠,٢٢	٠,٨١	٠,٧٠	١٢,٣٦	النهاية الكبرى
٠,٤١	٩,٠٠	٠,٢٣	٠,٤٧	١٠,٧٣	المتوسطات

القيمة الحرارية: كل مائة جرام من التين تعطى قيمة حرارية قدرها ٦٢ سعراً حرارياً .

الفوائد الطبية: التين مفيد طبيياً في حالات كثيرة فينتفع بثماره في بعض أمراض الصدر وفي بعض حالات الامساك وذلك في صورة غرغرة أو شراب . وقد يعطى عصيره وهو في حالة مغلى في بعض الحميات .

الاصناف: تزرع في عدة أصناف من التين منها (١) الفيومي الذي يمتاز بقشرته السهلة الانفصال السميكة ذات اللون البني الأرجواني (٢) أبيض أسواني ويمتاز بقشرته الرفيعة ذات اللون الأصفر المخضر ولاصق نوعاً باللحم (٣) العبودي يمتاز بقشرته الداكنة ولبه الأبيض المصفر وبذرتة قليلة جداً (٤) الكهرماني ويمتاز بثمار كروية مفرطحة ذات قشرة رفيعة ناعمة مصفرة اللون والللب أصفر حلو الطعم ويمتاز أيضاً بمخاوه من البذور (٥) وهناك أصناف أخرى كالعدسي الأبيض والأحمر والكثيرى .

وكل الأصناف السابقة تنضج بدون تلقيح ولم ينجح في مصر التين الأزميرلى الصالح للتجفيف

ثانياً - الزيتون

تخليط الزيتون الطازج على (أساس الوزن الرطب)

ملاحظات	(٣) منزىللو	(٢) ميشون ناضج	(٢) ميشون أخضر	(١) سفييلانو	المكونات
الصفحة ٣٠٧ والنخليل بين الصف ١ يصلح أكثر ما يمكن للتخليط	٧٠,١	٥٦,٣	٦٠,٧	٧٩,٨	ماء
	٢٩,٩	٤٣,٧	٣٩,٣	٢٠,٢	مواد صلبة
	١٥,٨	٢٤,٤	٢٢,٤	٧,٩٦	زيت
	٣,٩	٤,٦	٤,٩	٤,٢	سكريات
	١,٤٨	١,٦٥	١,٦٧	١,٣	بروتين
	١,٩٦	١,٦٢	١,٦٦	١,٢	رماد

القيمة الحرارية للزيتون :

تقدر القيمة الحرارية للزيتون بمقدار يتراوح بين ١٦٠ - ٢٠٠ سعراً حرارياً لكل ١٠٠ جرام من وزن المادة وذلك لاختلاف الأصناف في نسبة الدهن .

الفوائد الطبية :

يستخدم زيت الزيتون الخالص في إيطاليا واليونان في تدليك العضلات وتستخدم الأوراق في مجفيف الالتهابات والدمامل وقد استخدمت أوراق الزيتون وقشر الثمار من قديم الزمن ضد الحمى كما استخدمت الأزهار ضد الاسهال ولزيت الزيتون أهمية كبيرة في طرد الحشرات الصفراوية . ويشير كثيرون باستخدام ماء الزيتون المسمى Naurai لتسكين دوار البحر .

القياسات

المانجو

تكاد تعد مصر القطر الوحيد الذي ينتج المانجو في حوض البحر الأبيض . وقد دخلت إليه شجرة المانجو كهدية إلى محمد علي باشا الكبير من تاجر انكازي في عام ١٨٢٥ . وقد عثر عليها المسيو بوفيه الذي استقدمه محمد علي باشا عام ١٨٣٢ ولم يعثر على غيرها في البلاد كلها . ثم جاءت بعد ذلك فترة نالت فيها المانجو كثيراً من العناية فاستوردت عدة أصناف من الهند وبالرغم ما للمانجو من قيمة غذائية فائقة فإن بلاداً كثيرة تجلبها جهلاً تاماً حتى الآن .

التحليل الكيمياء للهوار النضج :

مواد كربوهيدراتية	١٧,٢ %
بروتين	٧ %
دهن	٢ %
رماد	٤٢ %

ولكني نأخذ فكرة عن قيمة المانجو الغذائية نقارنها بالتفاح

المانجو	كربوهيدرات	بروتين	دهن	رماد
المانجو	١٧,٢	٧	٢	٤٢
التفاح	١٤,٩	٣	٤	٢٩

من هذا يتضح أن المانجو أغني من التفاح في المواد الكرويهيدراتية
خصوصاً السكرية ، وكذلك في البروتين والأملاح المعدنية
وقد قدر العلامة Chatfield القيمة الحرارية للمانجو والتفاح
فكانت كالآتي :

(١) جرام مانجو تعطى حرارة قدرها ٧٣ سعراً

(٢) جرام تفاح تعطى حرارة قدرها ٦٤ سعراً

ومن الوجهة الاقتصادية نجد أن مقدار المانجو الذي يعطى قدراً
معيناً من وحدات حرارية أرخص ثمناً من مقدار التفاح الذي يعطى
نفس القدر من الوحدات الحرارية ، هذا في وقت السلم فن باب أولى
تكون المانجو أرخص بكثير من التفاح في وقت الحرب حيث ينعدم
التفاح المستورد فلا نجد إلا التفاح المحلي البلدي ، الذي يعد بدوره أقل
قيمة غذائية من التفاح الأمريكي ، ومما يزيد في قيمة المانجو الغذائية
والاقتصادية زراعتها في بلادنا بنجاح كبير .

وتحتوي ثمار المانجو الخضراء الغير ناضجة على نسبة كبيرة من
حمض الطرطريك والخلليك تبلغ 0.17 وعلى نسبة من حمض
الماليك تبلغ 0.12 و 0.06 .

الفوائد الطبية :

لب الثمار الطازجة ذو خواص ملينة مدره للبول وقشرتها ذات
مفعول في علاج النزيف .

وتستخدم نواة المانجو في علاج الأسهال فتؤكل في بعض الأقطار

نواة كل يوم نصفها صباحاً ونصفها مساء لمدة ٣ - ٤ يوم للتخلص
من أصعب حالات الاسهال ، كما تستخدم النواة لطرد الديدان
وذكر في قاموس وات الخالص بمنتجات الهند شيئاً عن الفوائد
الطبية للثمار الغير ناضجة فقال :

« الثمار غير الناضجة المقشرة والتي فصلت من بزرتها وجففت
في الشمس تعتبر أحسن دواء لمرض الاسهال بوط كما أنها تزيد القشور
النائمة عن هذا الداء عند ما يعجز الليمون وبعض الأدوية الأخرى
عن شفاؤها »

علاج ضربة الشمس :

منعاً لضربة الشمس يشوى الهندود الثمار الغير الناضجة ثم
تستعمل بعد ذلك في استخراج عصيرها لشربه . وفضلاً عن ذلك
فإنهم يدلكون بعض مواضع بشرتهم باللب .

فوائد أوراق الطابجو :

١ - الدخان المتصاعد من الأوراق المحروقة لها تأثير في علاج
أمراض الحلق

٢ - تستعمل الأوراق في تنظيف الأسنان وتقوية اللثة

الفصل الثامن

أعشاب ورمان

١ - العنب

التحليل الكيميائي للجزء الذي يؤكل من العنب

ماء ٦٠ و ٨١ ٪

كربوهيدرات وألياف ٧٠ و ١٦ ٪

بروتين ٨ ر ٪

دهن ٤ ر ٪

رماد ٤٦ ر ٪

محتويات الرماد : تشمل كمية الرماد السابقة الذكر على المركبات

التالية بالمقادير الآتية :

أكسيد بوتاسيوم ٢٠ ر ٪

أكسيد كالسيوم ٠٢ ر ٪

أكسيد صوديوم ٠١ ر ٪

خامس أكسيد الفوسفور ٠٨ ر ٪

أكسيد المغنسيوم ٠١ ر ٪

أكسيد الكبريت ٠١ ر ٪

ومركبات أخرى مختلفة منها الحديد والمنجنيز والالومنيوم
والنحاس ١١٣ ٪

ويتضح من هذا البيان أن العنب غني في عنصر البوتاسيوم
والكالسيوم والفوسفور والمغنسيوم وبعد العنب بوجه عام ممتاز عن
البطيخ والشمام والفراولة بعد نسبة الحديد ولا يفوقه في هذا المضمار
سوى المشمش والبلح

الأمحاض الطبيعية : ويحتوي العنب على مقدار من الأحماض الطبيعية
الخاصة بالفاكهة كما يحتوي على كثير من القواعد التي تعادل ما يتخلف
بعد الهضم من أحماض ضارة وهذه الحوامض الضارة يختلف عن
أحماض العنب الطبيعية في أن الأولى تسبب ارتباكات داخلية
كالموضحة الشديدة بينما الحوامض الطبيعية في العنب لا تحدث هذه
الآثار السيئة فضلاً على أنها تعمل كملين طبيعي

الفيتامينات : يحتوي العنب على مقادير من الفيتامينات ولكن
لا يمكن عدده بين المصادر الممتازة لفيتامينات عموماً

والمأنجو والمشمش أكثر منه احتواء لفيتامين A المضاد لمرض
الرمد والعشا ، وكذلك الفراولة والمأنجو أكثر منه احتواء على
فيتامين B المضاد لمرض الاستقربوط .

القيمة الحرارية : تقدر القيمة الوقودية لكل مائة جرام من العنب
بمقدار ٧٦ سعراً حرارياً وهي في هذا الصدد أقل من البطيخ التي

لا تزيد قيمته الحرارية عن ٣٢ سعراً ، وأقل من الفراولة التي تبلغ قيمتها ١٤ سعراً ، وأقل أيضاً من الخوخ والمشمش .

٢ - الرمان

للمرمان قيمة غذائية كبيرة بالنسبة لما يحويه من المركبات الغذائية المفيدة وتحتوى ثمار الرمان على كمية من السكر تعادل أو تفوق الموجودة منها بالفواكه ذات النواة الحجرية كالشمش والخرنوب والبرقوق وتبلغ نسبة وزن اللب إلى وزن الثمرة الكلى ٦٥ - ٧٥ ٪ ، ويباغ وزن العصير إلى البنور ٦٥ ٪ .

وتختلف مقدار الحموضة في الرمان تبعاً للصنف والجدول التالي

يوضح ذلك .

الاصنف	جرام حمض ليمونيك في ١٠٠ سم ^٣ عصير	الاصنف	جرام حمض ليمونيك في ١٠٠ جرام عصير
نباتي	٢٠	منقلاوطى	٨٧
مليسي	٢٥	الطائفى	٩٧

التحليل الكيمياءى :

سكر	١٦,١٤ ٪
بروتين	٥٢ ٪
مواد ذائبة	١٧,٥٢ ٪
أحماض	١٣ ٪

رماد ٧٣ ٪
دهن ٣٠ ٪

ويستخدم الرمان في الأكل الطازج وهو كمصير من شأنه يطفىء حرارة الظأ كما يفيد الناقهين . ويستخدم الرمان كشراب مضاف إليه ثاني أكسيد الكربون ، وفي فرنسا يحاط مصيره بمصير العشب للحصول على نوع خاص من الخمر .

وقد ذكر الدكتور بهجت في رسالته عن الرمان .

« يمكن عمل جلي أو المظية باضافة قطعة من قشر البرتقال

أو الليمون أثناء غلي المصير مع السكر من اجل مادة البكتين التي تساعد على الهقد » .

قشر الرمان : يستخدم قشر الرمان لاستخراج مادة التانين

لاستعمالها في دباغة الجلود ويستخدم في الطب عند الدوسنطاريا

والاسهال ويستخدم مسحوق قشر الرمان كقابض للجروح ومانع

للنزيف . ويبلغ مقدار التانين ٢٥ - ٢٥ ٪ . وقد أمكن استخراج

صبغة صفراء محمرة من الأزهار .

تفصيل البشايخ

التوت والجميز

١ - التوت

التحليل الكيمياءى :

ماء	. . . . .	٩٢ر٨ . / .
بروتين	. . . . .	٦ ر . / .
دهن	. . . . .	٢ ر . / .
رماد	. . . . .	٥٧ ر . / .
كربوهيدرات ذائبة	. . . . .	٥٨ ر . / .
ألياف خام	. . . . .	٧ ر . / .

ومن الملاحظ من هذا التحليل أن التوت يحتوى نسبة منخفضة من المادة الصلبة وعلى مقدار كبير من الماء قياساً بالفواكه الأخرى

فوائده الطبية :

ذكر داود الانطاكي عن التوت ما يأتى « التوت يسمى الفرصاد وهو من الأشجار اللبنية ومن ثم لم يركب في التين وبالعكس استثناء من القاعدة . والتوت اما أبيض ويعرف بالنبطى وعندنا الحلبي أو اسود

عند استوائه أحر قبل ذلك ويعرف بالشامى والكل يدرك أوائل الصيف
والبنطى حار فى الأولى رطب فى الثانية يولد دما جيداً ويسمن ويفتح
السدود ويصالح الكبد ويربى شحم الكلى ويزيل فساد الطحال والشامى
يطفىء اللهب والعطش ، والتوت كله ينفع أورام الحلق واللثة والجدرى
والحصبة والسعال ويخفف صماً شرايه »

وقد ذكر عنه جالينوس ما يأتى « هذه الشجرة إن كانت نضيجة
تطابق البطن وما لم ينضج منها فانه إذا جنى صار دواء يحبس البطن
حبساً شديداً حتى أنه يصالح القروح والاستطلاق وجميع العلال التى
من جنس التحلب »

٢ - الجميز

لقد جاء ذكر الجميز فى كتب الأقدمين فقال ابن سينا عنه
« وفى الجميز قوة جاذبة من عمق وتجليل ما جذب ... والفتح منه
يطلى به ويضمده على الخيلان^(١) والتأليل وأصنافها والبهق ولبن الجميز
وعصارة ورقه يقلمان آثار الوشم ، ولبن الجميز منزق للجراحات »

الفضل العباسي

الفواكه الغريبة الثانوية

فيها الفوائد وفوائدها الطبية

الأناناس . . . الباباظ . . . الزبديّة . . . السابوتتا . . . الخروب .

التمر هندي . . . كاريسا . . . التين الشوكي

١ - الأناناس

تؤكل ثمار الأناناس إما طازجة أو محفوظة في علب أو تؤكل بعد تسكيرها وقد تدخل الثمار الرديئة في صناعة الخل والمشروبات الروحية وتعد الثمار مسهل خفيف وطارد للديدان، وتحتوي على انزيم

يعر باسم Bromeline له خاصية البابين والبيسين

وقد ذكر M. R. Hchittenaen العضو بأكاديمية العلوم في

Connecticut أن عصير الأناناس الطازج يهضم المواد الزلالية .

ويستخدم عصير الأناناس في تسكين اضطرابات المخ وعلاج

أمراض الحلق .

ويستخرج من أوراق الأناناس أليافاً بيضاء لامعة يصنع منها

بعض المنسوجات الممتازة بمعانها واحتمالها للرطوبة، وفي الهند يصنع

منها الخيوط التي تربط حبات العقود المستخدمة لتزيين الصدور

ويحتوى الأناناس على نسبة من الفيتامينات والأملاح لا بأس بها نذكرها فيما يلي :

الفيتامينات مقدرة في صورة وحدات دولية				الاملاح	
G	C	B	A	حديد بالمليجرام	كالمسيوم بالجرامات
١٢	٥٠٠	٢٥	٩٠	٢٧	٨٠٠

نقلا عن مجلة Seed World

2-1942.

٢ - الباباظ

للباباظ ثمار مختلفة الأشكال والأحجام والأوزان فبعضها مستدير وبعضها أسطواني وبعضها كروي وهي تشبه البطيخ إلى حد ما وجلده الثمار رفيع وناعم ولونه أصفر مشوب باخضرار واللحم يرتقالي اللون له رائحة عطرية . وقد يصل وزن الثمرة الواحدة في بعض الأحيان إلى ١٥ رطل

وتحوى الثمار على مادة لبنية (البابين) موجودة في الثمار والأوراق وتختفي هذه المادة عند تمام النضج

ويستعمل هذا العصير اللبني أو مسحوقه المجفف لطرد الديدان كما يستخدم في حالات مرضية أخرى كعسر الهضم والتضخم الكبدى والطحالى ونزيف البواسير

كربوهيدرات	١٢,٣٠ %
بروتين	٥٠ %
دهون	٣٠ %
حمض ستريك	١٣ %
ألياف خام	١٨٠ %
الرماد	٥١ %

ويحتوي رماد هذه الثمار على ٠,١٩ % ... كالسيوم
٠,١٣ % ... فوسفور
٠,٢٥ % ... حديد

ملاحظة: هذه المقادير متنسوبة إلى وزن الثمار الطازجة

موازنة بين البياض والبرتقال:

يعادل البياض البرتقال في كمية الكالسيوم والرماد القاعدي ،
ويحتوي تقريباً على نفس الكمية التي يحتوي عليها البرتقال من فيتامين
C المضاد لمرض الاسقربوط . بل يفوق البرتقال في نسبة فيتامين
B ، ب ، أي B ، Q .

٣ - الزيتية

تختلف ثمار الزيتية في حجمها وشكلها ولونها ، فمنها المستدير ومنها البيضاوي ومنها الصغير في حجم الزيتونة ومنها الكبير الذي يزن أقة . ويتباين الثمار في لونها فمنها الأصفر ومنها الأصفر المخضر ومنها الأخضر .

التحليل الكيمياءى للثمار :

الصفة	ماء	بروتين	دهن	كربوهيدرات	رماد
Penble	٦٣,٣٢	١,٨٠	٢٦,٦٨	٦,٦٤	١,٥٦
Fuerte	٦٠,٨٦	١,٢٥	٢٩,١٤	٧,٤٠	١,٣٥

ويتضح من هذا التحليل ما يأتى :

- (١) نسبة البروتين عالية بالنسبة لبقية أصناف الفاكهة .
- (٢) نسبة الكربوهيدرات قليلة عند مقارنتها بغيرها من الفاكهة ، وهي لا تحتوى على سكر . وقد تمكنت مصلحة الكيمياء بوشنجان من اكتشاف نوع جديد من السكر اسمه D.Mannoketoheptose ويتراوح مقداره بين $\frac{1}{4}$ % إلى ١ % .
- (٣) تفوق نسبة الأملاح المعدنية في مجموعها أى نسبة في بقية الفواكه الطازجة . وقد وجد أن عناصر الكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والمنجنيز تكون أكثر من نصف نسبة الرماد .

(٤) تعدد هذه الفاكهة غنية في فيتامين C, A, B. أي ج، ا، ب، ويرى Zaffa أن الزبدية توضع بالنسبة لمقادير البروتين والأملاح على رأس قائمة الفاكهة الطازجة ولكن بالنسبة لمقادير الكربوهيدرات تعد متأخرة في هذه الناحية حيث تبلغ نسبة الكربوهيدرات نصف النسبة المعتاد وجودها في أغلب ثمار الفاكهة .

القيمة الحرارية : تبلغ القيمة الحرارية لرطل من هذه الثمار الطازجة ألف سعر وقد يصل إلى ١٣٠٠ سعر أحياناً . وتعزى هذه القيمة الحرارية المرتفعة إلى علو نسبة الدهن التي تراوح بين ٩.٨٪ وبين ٢٩.١٪ بمتوسط قدره ٢٠٪ ، ولا يمكن أن يجارى هذه الفاكهة من حيث نسبة الدهن سوى ثمار الزيتون والنقل كالجوز والبندق .

استعمالاتها : وتستخدم هذه الفاكهة في أمريكا كغذاء بدلا من اللحوم بسبب غناها في المركبات الغذائية التي يحتاجها الجسم وتستخدم بدلا من الجبن واللحم في عمل الشطائر (سندوتش) واستعمالها الرئيسي العام في أمريكا في السلطات .

وقد نجحت زراعة هذه الفاكهة في مصر ، ومن مميزات اشجارها أنها تعطي محصولا يصل إلى ٥٠٠ ثمرة لكل شجرة

٤ - السابوتا

ثمار السابوتا ذات أشكال مختلفة منها البيضي ومنها المخروطي ومنها الكروي ، وهي تشبه التفاحة في حجمها ، ولونها الخارجى بني

ذات جلد خشن اللامس وهي تحتوي على مادة التانين القابضة قبل
نضجها وتحتفي هذه المادة عند تمام النضج سواء أكان نضجها طبيعياً
أم صناعياً . وتمتاز هذه الفاكهة بوجه عام بحلاوة مذاقها ونكهتها
العطرية . وتتجلى قيمتها الغذائية من تحليلها التالي .

تركيب الثمرة من قشر وبذور تبلغ نسبته ١٤.٥٣ ٪ أما الباقي
فهو لب صالح للتغذية ويتركب كالآتي تقلا عن The food Plant
of the Philippine

ماء	٢٠.٥ ٪
سكر	١٣.٧١ ٪
بروتين	٥.١ ٪
رماد	٦.٣ ٪
أحماض	١.٢ ٪

وهي تكاد تكون عديمة الألياف . وكية السكر في اللب تقارب
الكمية الموجودة في العنب وتفوق الكمية الموجودة في التين وثمارها
تؤكل طازجة أو تعمل مربات .

٥ - الخروب

ثمار الخروب قرنيه طولها ٥ - ٩ بوصة جافة ممتلئة لب حلو .
وتحتوي الثمار على مادة التانين قبل النضج وتحتوي على بذور تبلغ
١٠ ٪ من وزن القرون . وتستخدم هذه الثمار لتغذية الماشية في المناطق
التي تكثر فيها زراعته .

التركيب الكيمياءى :

ماء	١٣ %
مواد سكرية	٣٥ %
بروتين	١٥ %
ألياف	١٥ %
رماد	٢٥ %

فوائده الطبية : قال عنه ابن سينا « أسلحه الخروب ، أتداني في قبح قابض والرطب منه يطلق » ، وذكر عنسسه الرازى « إذا دلكت الثآليل بالخروب النج ذلكا شديداً أذهبها البعة »
وذكر عنه القمى فى الرشيد « من أعجب ما فيه قوة القبض - إذا أكلناه على الريق حبس البطن بلذى فيه من قوة القبض وإذا طمحن وتقع فى الماء واتخذ من مائه الرب السمي رب الخروب كان وبه مطلقاً للبطن »

وذكر كثير من أطباء العرب أن قرون الخروب مفيدة فى علاج السعال كما أن قشورا أشجاره دافعة للحموضة ومفيدة فى أمراض الصدر

٦ - التمر هندى

ثمرة التمر هندى ثمرة قرنية الشكل تسود عند النضج وتحوي على لب حمضى ممزوج ببعض الحلاوة ، والبذور لامعة ضلابة

وقد وجد Bergeluis Vau Puelin في ليه سكرًا وحمض
ماليك ولبنونيك وطرطريك وصبغا، ويستخدم ليه الحمض لتجبن
الكاوتشوك وثمار التمر هندي مرغوبة في مصر وتباع لدى المطارين
ويرد أغلبه من السودان لتصنع منه شراباً مبرداً في الصيف ويستخدم
التمر هندي في الطب كطين

التين الشوكي

تحتوى الثمار على لب طرى مبيض اللون ممزوج بكمية عديدة
من البذور الصلبة وهو محبوب عند الشرقيين غير محبوب عند الغربيين
ولثمار خاصية ماينة قليلاً.

ولثمار بعض القيمة الغذائية تتضح مما يلي : -

مجموع المواد الصلبة	٢٠	%
السكريات	١٤	%
البروتين	١	%

الفصل الحادي عشر

النقل

المركبات الغذائية

المادة الغذائية	المادة البروتينية	المادة الدهنية	المادة الكربوهيدراتية	الالياف	الاملاح
اللوز	٢١,٤	٥٣,٧	٧,٢	٦,٥	٣
الجوز	١١,٤	٦٢	٧,٦	٦,١	٢
البندق	١٥,٦	٦٦,٥	٧,٥	١,٦	١

وبوجه عام يمكننا القول بأن :

(ا) النقل أغنى الفواكه في المواد البروتينية والدهنية

(ب) النقل أفقر الفواكه في المواد النشوية

(ج) النقل أكثر الفواكه احتواء على ألياف صعبة الهضم

وكانت أقل في هذا الصدد من أغذية أخرى غير الفواكه

المواد المعدنية

١ - الصوديوم والبوتاسيوم : أغلب ثمار النقل غنية في

البوتاسيوم فتحتوى كل مائة جرام من اللوز على ١٥٦ مليجرام من

هذا العنصر بينما يحتوى الجوز على ٦١٧ مليجرام

أما من حيث الصوديوم فتعد هذه الثمار فقيرة فيه بوجه عام

٢ — والكاليوم والفسفور : تختلف نسبة الكالسيوم في ثمار النقل باختلاف النوع وفي كل مائة جرام من أنواع النقل التالية نجد الكميات الآتية بيانها :

مقدار الكالسيوم

اللوز	.....	٢٤٧	مليجرام كالسيوم
الجوز	.....	٦١	»
البندق	.....	٤٦	»

وتعد هذه الثمار جميعها غنية في عنصر الفوسفور فيحتوى اللوز على ٤٤٢ مليجرام ، كما يحتوى الجوز على ٥١٠ مليجرام وذلك في كل مائة جرام من وزن المادة .

٣ — الحديد والنحاس :

وتحتوى هذه الثمار أيضاً على نسبة ليست بالقليلة من كل من الحديد والنحاس الضرورين للدم ، إلا أن اللوز أكثرها احتواء على الحديد إذ تحتوى كل مائة جرام منه على ٤٢٣ مليجرام من الحديد

الفستق

تأهيل الجزء الصالح للأكل : (حسب تحليل تشرش)

ماء	٥٩	%
مواد زلالية	٢٤	%
نشا	٣٥	%
زيوت	٦٣	%
الياف	١٣	%
رماد	٢	%

لهذا يعتبر الفستق مادة غذائية من الدرجة الأولى بسبب احتوائها على الكثير من المواد الدهنية والبروتينية فهي تفوق في هذا الصدد اللوز والجوز والبندق

الفوائد الطبية : ذكر استرن Estern أن محتويات البذور مولده للحرارة ومساعدة للهضم ومنبه للأعصاب ووصفها أيضاً كإداة مسنة للقيء وتستعمل الأغلفة الثمرية في العراق كإداة مسكنة لجيشان النفس وموقفة للتقيؤ وذلك بزراع هذه الأغلفة عن الثمار الناضجة ثم تجفيفها وحفظها لوقت الحاجة وعند الاستعمال تغلى ويعطى المغلى للمريض ويستخرج من اللب زيت ذو لون أخضر ورأحمسة عطرية لاستخدامه في بعض الأغراض الطبية

الفصل الثاني عشر

الفواكه المجففة وقيمتها الغذائية

تحتوى الفواكه المجففة من المشمش والخوخ والقراصيا والتين والبلح والزبيب مقداراً وافراً من السكر يزيد من قوة الطاقة البشرية .

وقد اهتمت المراجع العلمية الطبية حديثاً اهتماماً كبيراً بدراسة العلاقة بين المادة السكرية وبين تأثيرها في الدهن الموجود بكميات كبيرة . وقد ذكرت هذه المجلة نتائج هذه الدراسة في قولها « ومن المرجح أن يكون من نتائج هذه الدراسة توسط حالة السمن وعدم زيادة وزن الجسم زيادة كبيرة »

وتجفيف الفاكهة بوجه عام يؤدي من غير شك إلى رفع محتوياتها المولدة للحرارة بعض الشيء ، لهذا نجد أن الرطل الواحد من البلح المجفف يعطى حرارة قدرها ١٥٧٥ سعراً كبيراً بينما الرطل الواحد من التين المجفف يعطى حرارة قدرها ١٤٣٧ سعراً كبيراً بينما الرطل من الزبيب يعطى حرارة قدرها ١٥٦٣ سعراً كبيراً

وتحتوى الفواكه على مواد تساعد المواد القلوية على القيام بوظيفتها وتنحصر أهمية هذه المواد في إغاثة الأثر السيء الناشئ من الحوامض الموجودة في الجسم أو تقليل هذا الأثر إلى أقل حد ممكن

ومن الواقع أن الانسان لا يستغنى في غذائه عن اللحم والعيش والبيض نظراً لما يحتويه من عناصر هامة في تكوينه ، لهذا كان من الضروري تناول الفاكهة سواء الطازجة أو المجففة بقدر يساعد على ابطال سوء أثر الحوامض التي تنتج عن تناول الأطعمة السابق ذكرها وقد أثبت تجارب جامعة كاليفورنيا أن المشمش والتين والخوخ المجفف وكذلك الزبيب ذات أثر كبير في تقايل مقدار الحوامض من الجسم أو منع أثرها السيء لأن التين والمشمش والزبيب تساعد الجسم على ادخار أكبر كمية ممكنة من المواد القلوية .

المواد المعدنية : يوجد في الفواكه المجففة الكثير من المواد المعدنية منها الحديد والنحاس وقد أوضحت الأبحاث الأخيرة ما يأتي :

(أولاً) الحديد والنحاس الموجودان في كثير من الفاكهة الطازجة بوجه عام وفي الفاكهة المجففة بوجه خاص أثر كبير في تكوين كرات الدم الحمراء ومقاومة فقر الدم .

(ثانياً) الحديد بمفرده لا يشفي من فقر الدم ولكن إذا اجتمع النحاس في المادة الغذائية مع الحديد تم تجديد الدم .

والفواكه المجففة المشتملة على حديد ونحاس معاً هي :

المشمش والخوخ والقراصيا والبلح وكذلك التين وهي عموماً علاج صالح لمكافحة الأنيميا .

وفيما يلي مقادير الحديد والنحاس الموجودة في كيلو جرام من

الفواكه المجففة طبقاً لأبحاث Peterson Elvehjem

مليجرام نحاس	مليجرام حديد	الفاكهة
٣,٧	٧٢,٦	شمش
٢,٧	٦٠,٦	خوخ
٤,١	٥١,٧	برقوق
٣,٤	٥٠,٧	بلح
٣,٥	٣٩,٦	تين
٢	٤٧,٤	زبيب

الفيتامينات : وإيمان حالة الفيتامينات في الفواكه المجففة نذكر

الفقرة التالية التي ذكرت في مجلة California Fruit News عن نتائج
معامل جامعة كاليفورنيا

« الفواكه المجففة هي خير المصادر لأنواع الفيتامين ويعد الشمش
والخوخ المجففتان أفضل المصادر لفيتامين A المضاد للرمه ، ويوجد
فيتامين B المضاد لمرض البربري بمقادير لا بأس بها في الخوخ
المجفف والقراصيا

ويحتوى الخوخ والشمش المجففتان على فيتامين ج المضاد
لمرض الاسقربوط إلا أن مقداره يختلف كثيراً وقلة بالنسبة لطريقة
التجفيف ونوعها فالشمش المجفف المستعمل في تجفيفه مواد كبريتية
أحسن نوعاً من ذلك الذي لم يستعمل في تجفيفه هذه المواد . »

الخواص الملمية : للفواكه المجففة بصفة عامة بعض الخواص الملمية
في مركباتها إلا أن أشهر الفواكه المجففة المحتوية على هذه الخواص
هي التين والقراصيا

القيمة الغذائية للبلح المصري الجاف

التحليل الكيمائي :

ماء	٪ ١٣,٨
كربوهيدرات	٪ ٧٠,٦
بروتين	٪ ١,٩
دهن	٪ ٢,٥
ألياف	٪ ١,٠
أملاح معدنية	٪ ١,٢

التحفة الغذائية والحرازية : البلح المصري الجاف ذو قيمة حرارية

تضارع ضعف ما لأنواع اللحوم كما أنها تعادل ثلاثة أمثال القيمة
الحرارية للسمك . (على أساس وزن واحد)

والعامل أو الفلاح ذو الوزن الاعتيادي إذا كانت مجهوداته الجسمانية

عادية يحتاج إلى رطلين ونصف من البلح لامداد الجسم بالحرارة والوقود

الضروري لحفظ توازن حرارته وبالنشاط الذي يظهر لنا في صورة

مجهود عضلي

والواقع أن الغذاء القاصر على البليح وحده لمدة طويلة متواصلة يفي بحاجات كثيرين من العمال الذين يقومون بمختلف الأعمال اليومية والبروتين والدهن وإن كانا قليلين في البليح إلا أنهما في حالة مفيدة للجسم فائدة سريعة. والسكر يوجد بكمية وفيرة في أوفق حالها التنفيذية والبليح مضاف إلى اللبن وغيره من أصالح الأغذية إن كان جهازه الهضمي في حالة غير صالحة، تلوه من العناصر غير المقبولة التي قد تسبب عسرا في الهضم أو تعذرا في الإفراز

ويحتوى البليح المصري الجاف على نسبة من عنصر الحديد لا تقل عن أصناف البليح الأخرى

وقد قام دكتور ه. ج. وير بمحطة تجارب الموالح بريفرسايد بكاليفورنيا بعمل مقارنة بين القيمة الغذائية للبليح والقمح مستعينا بتحاليل مصلحة الزراعة بالولايات المتحدة الأمريكية الآتي ذكرها:

ماء	بروتين	دهن	كربوهيدرات	رماد
١٨,٣	١,٩	٤,٥	٦١,٩	١,٤
١٢,١	١٤,٢	١,٩	٧٠,٦	١,٢

وأرى أن هذه المقارنة التي قام بها وير لا تفي بالغرض إلا إذا كانت على أساس الخبز العادي الذي نأكله وليس الدقيق فمحتويات الرغيف تخالف كثيرا محتويات الدقيق. ومن غير شك فإن البليح الجاف يفوق الخبز العادي في مركباته الغذائية وقيمتة الحرارية.

تحليل العناصر الجذبية

نسبة	العناصر الغذائية والألياف	دهن	بروتين	كربوهيدرات	مكونات	التعليق
3,6	72,7	1,0	4,9	24,8	النخالة الصغرى	المشتمل الخفيف
3,3	73,2	1,1	3,8	22,8	النخالة الكبرى التوسعات	
4,8	62,0	1,0	8,7	24,8	النخالة الصغرى	التيين الخفيف
4,7	78,3	0,3	2,6	24,9	النخالة الصغرى	
4,0	83,1	0,3	0,7	8,8	النخالة الكبرى التوسعات	التوسعات
4,8	74,2	0,3	8,3	18,4	التوسعات	
1,0	78,1	0,0	1,8	17,9	النخالة الصغرى	التوسعات
4,0	78,7	0,0	3,2	27,0	النخالة الكبرى	
4,2	73,3	0,0	4,1	22,3	التوسعات	

تحليل الزيتب الفاسطيني والسوري

شوائب	رماد	سكريات	أحماض	ماء		
٠٤	١,٢٥	٦٦,٠٣	٠,٨٣	١٩,٧٥	النهاية الصغرى	الفاسطيني
٠٦١	١,٨٠	٧٣,٥٧	١,٦٢	٢٥,٧٢	النهاية الكبرى	
٠١	١,٨٥	٥٩,٢٠	٠,٧٥	٠٠	النهاية الصغرى	السوري
٠٢١	٢,١٠	٦٤,٣٨	١,٢٤	٠٠	النهاية الكبرى	

ملاحظة:

أغلب الزيتب في مصر يرد من فاسطين وسوريا ولهذا أضفنا

التحاليل السابقة

المراجع

كتب ومجلات عربية

- ١ — أشجار الفاكهة : لأحمد بك حلي
- ٢ — حديقة الفاكهة : عبد الفتى بك غنام
- ٣ — علم الصناعات الزراعية : حسين بك عارف
- ٤ — الأشجار الخشبية : الدكتور إبراهيم بك عثمان
- ٥ — المجلة الزراعية المصرية : وزارة الزراعة
- ٦ — رسالة العلم : كلية العلوم
- ٧ — مجلة الصيدلة : جمعية الصيدلة الملكية
- ٨ — مجلة الفلاحة : النادي الزراعى
- ٩ — مجلة مصلحة التجارة والصناعة : مصلحة التجارة والصناعة

Popenco : Manual of Tropical and Subtropical fruits.

Winton : Structure and Composition of Foods.

Medical Research Council : The Nutritive value of fruits, vegetables and nuts.

The Journal of Pomology and Horticulture Science Vol. 16. 17.
20—1939—1940—1941.

Food Industries. 1942—1943.

Horticultural Abstracts. 1935 - 1937—1938—1940

خطأ وصواب

صواب	خطأ	سطر	صفحة
lilanine	lilamine	١٤	٥
glutamic acid	glutamic, acid	١٥	»
Visual	Visuasi	}	١٧
purple	purple		
ارجواني البصر			
Andrew L.	Andrev L.	١٤	٢٥
Winton	Wintern		
سترات	ترسات	١٠	٣٤
من ٣١	من ٣١	١٣	٣٦
يؤكل	يؤكلى	٧	٤٤
مستخرج المواد الخالية من	المستخرج	٢	٤٦
الأزوت			
اكثر من البطيخ	اقل من البطيخ	١٩	٥٦
اكثر من الفراوله	اقل من الفراوله	١	٥٧
واكثر ايضا	واقل ايضا	٢	٥٧
بالنبطى	بالنبطى	١٦	٥٩
تذكرها فيما يلي مقدره	تذكرها فيما يلي	٢	٦٢
في ٣٥٥ أوقية			
٠٠٠٨ و	٠٠٠٠	٥	٦٢
٠٠٠٠٢٥ و	٠٠٠٢٥ و	٩	٦٤