قيمتها الغذائية وفوائدها الطبية

تأليف

عز الدين فراج محمود

كلية الزراعة — جامعة فؤاد الأول

obeikandl.com

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 فى طبع هذا الكتاب.

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

التركيب العضوى والمعدنى . . . الفيتامينات . . . القيمة الحرارية . . . الفوائد والاستعمالات الطبية ان كان لها فوائد فى هذا المضمار.

وأملى من هذا كله تزويد القارىء بفكرة عن الفاكهة التى يتناولها كل يوم ليعرف ما حوته من فوائد ومزايا، وليعرف أيها أكثر فائدة لجسم الانسان فى حالاته المختلفة.

المؤلف

الفهرس

الصفحة

مقدمة ٣

الفصل الأول — المركبات الغذائية فى الفاكهة ٦

البروتينات — الكربوهيدرات — الدهون — القوة الحرارية المدخرة والقيم الحرارية — العناصر المعدنية — احتياجات الإنسان منها — توزيع أهم العناصر المعدنية فى الفواكه الفيتامينات أقسامها وأهميتها الحيوية وتوزيعها فى الفاكهة .

الفصل الثانى — قيمة الفاكهة بين الأغذية ٢٤

مقابلة بين الفاكهة والخضر من حيث البروتين والقيمة الحرارية والفيتامينات والمعدنية والقلوية — موازنة بين الفاكهة واللحوم من الناحية الباثولوجية والبكتريولوجية .

الفصل الثالث — الموالح ٢٨

البرتقال وعصيره — عصير البرتقال وتغذية الانسان — فيتامين ج فى العصير — اللبن والعصير — لب البرتقال وتغذية الماشية .

الليمون البلدى وفوائده الطبية ٣٢

الليمون الأضاليا والليمون الهندى ٣٤

موازنة بين البرتقال واليوسفى ٣٦

الفصل الرابع — الموز ٣٨

مركباته الغذائية — مقارنته بالبرتقال — فوائده الطبية .

الفصل الخامس — الحلويات ٤١

obeikandl.com

الصفحة

التفاح ٤١
الكمثرى ٤٣
السفرجل ٤٤
البرقوق والخوخ والمشمش ٤٥
الفصل السادس . التين والزيتون ٥٠
الفصل السابع — المانجو ٥٢
تحليلها الكيمياء . قيمتها الحرارية — موازنة بينها وبين التفاح
الفوائد الطبية .
الفصل الثامن — أعناب ورمان ٥٥
التحليل الكيميائى ومحتويات الرماد المعدنية — الاحماض القيمة
الحرارية — الفيتامينات .
الفصل التاسع — التوت والجميز ٥٩
الفصل العاشر — الفواكه الغريبة الثانوية . . . . . .
الأناناس ٦٠
الباباظ ٦٢
الزبدية ٦
السابوتا ٦٦
الخروب ٧
التمر هندى ٦٨
التين الشوكى ٦٩
الفصل الحادى عشر — النقل اللوز والجوز والبندق والفستق ٧٠
الفصل الثانى عشر — الفواكه المجففة وقيمتها الحرارية . . ٧٣
(التين — الملح — المشمش — الخوخ — البرقوق الزبيب)

obeikandl.com

الفصل الأول

المركبات الغذائية فى الفاكهة

تحتوى الفاكهة على المركبات الغذائية التالية :

١ — البروتينات (المركبات الآزوتية) ٢ — الكربوهيدرات والألياف

الدهون ٤ — الأملاح المعدنية ٥ — الفيتامينات

وفيما يلى نوضح أصناف هذه المركبات وأهميتها ودورتها فى جسم الانسان .

أولا — البروتينات

البروتينات هى مركبات عضوية تحتوى على عنصر الآزوت كما تحتوى على عناصر الكربون والأيدروجين والأوكسجين ، إلا أن بعضها قد يحتوى على عنصر الفوسفور أو الكبريت . وعملية الهضم تحول معظم البروتين إلى مخلوط من الأحماض الأمينية نذكر أهمها فيما يلى :

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

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

وتمتص هذه الأحماض الأمينية فى الأمعاء عن طريق الأوعية

الدموية إلى الدورة البابية ومنها إلى الكبد ومنه إلى الدورة الدموية العامة . وعلى ذلك تزداد نسبة الأحماض الأمينية فى الدم بعد أى غذاء .

وتختلف الأنسجة فى مدى احتوائها على هذه الأحماض ونوعها فالأنسجة الليفية غنية فى الجليسين glycine والأنسجة المرنة elastic tissues غنية فى حمض جلوتاميك glutamic acid والجليسين بينما تعد الأنسجة الكاروتينية غنية فى cystine .

وخلايا الأنسجة المختلفة لها القدرة على اختيار الأحماض الأمينية اللازمة لها والداخلة فى تركيبها ، سواء كان ذلك لتكوين أنسجة جديدة أو تعويض الأنسجة الفاقدة .

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

وعلى ذلك إذا كانت الأنسجة البروتينية فى عضو من أعضاء الجسم تحتاج إلى هذه الأحماض السابق ذكرها ولم توجد فى الغذاء فان عملية تكوين الأنسجة البروتينية فى 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 فى الغذاء .

والبروتين الزائد عن حاجة الجسم يتحول إلى توليد النشاط والمجهود

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

ثانيا — الكربوهيدرات

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

وجميع المواد الكربوهيدراتية تحتوى على كربون وايدروجين وأوكسجين ونسبة الاوكسيجين إلى الايدروجين كنسبة وجودهما فى الماء .

السكريات الأحادية : توجد فى الحالات التالية .

١ — الجلوكوز أو الدكستروز 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 يختزل المحاليل القلوية للأملاح خصوصاً النحاس .

٢ — الفركتوز أو الليفلوز أو سكر الفواكه .

يوجد هذا السكر ممزوجاً مع الجلوكوز فى الفاكهة وهو يحول الضوء المستقطب إلى اليسار .

السكريات الثانية : أهم هذه السكريات السكروز أما اللاكتوز فهو غير موجود فى الفاكهة ويتحول السكروز بالحرارة مع وجود الحوامض والقلويات المخففة أو تحت تأثير أنزيم الانفرتاز إلى سكريات أحادية كالجلوكوز والفركتوز ، وهو ما يحدث فعلا أثناء عمليات الهضم في الجهاز الهضمى .

النشا : أهم مكونات المواد الكربوهيدراتية وهى موجودة فى الفاكهة بنسب ضئيلة ويتحلل أثناء عمليات الهضم تحليلا مائياً بالحوامض والقلويات المخففة إلى سكروز وهذا بدوره إلى سكريات حادية قابلة للامتصاص .

السليلوز واللجنين : هو دعامة جدران الخلايا النباتية . وهو عديم الذوبان فى الماء ويقاوم نسبياً المذيبات عموماً . وقد تتناوله بعض الأنزيمات كالسيتاز وبعض أنواع البكتريا وكذلك بعض الأحماض فتحلله إلى مركبات أبسط تركيباً .

وتتكون جدران الخلايا وهى صغيرة من سليلوز فقط ومع استمرار الزمن تتلجنن هذه الجدران وذلك بإضافة مواد مختلفة تسبب صلابتها .

ويكون السليلوز واللجنين والكيوتين فى مجموعها ما يعرف بالألياف الخام .

البكتين Pectin : هو مواد لا تذوب فى الماء ولكن عند غليها تكون مواد هلامية تتحول إلى قوام جيلاتينى وهو أساسى فى صناعة المربات وأكثر الفواكه احتواء له هو السفرجل والتفاح .

ويتحلل البكتين بثلاثة أنزيمات الأول يعرف باسم بروتوبكتيناز Protopectinase وهو يحلل البروتوبكتين وهو المادة اللاصقة فى الخلايا البينية والثانى يعرف باسم البكتاز Pectase وهو يحلل البكتين إلى حمض بكتيك وكحول مثيل والثالث يعرف باسم البكتيناز Pectinase وهو يحلل البكتين إلى مركبات أولية وهى السكر العنبى والجلاكتوز وحامض الجلاكتورونيك والميثانول .

التانين : وبجانب الأحماض والسكريات والمركبات العطرية كاسترات الأحماض العضوية فان نكهة ومذاق التفاح والكمثرى والكاكى وفواكه أخرى كثيرة تتأثر أيضاً إلى حد ليس بالقليل بمادة التانين والمواد القابضة الأخرى : ويحتوى التفاح على مقدار من هذه المواد مفيد وملائم تماماً لصناعة عصير التفاح .

كلمة عن دورة الكربوهيدرات فى جسم الانسان واهميتها الفسيولوجية

تنحل المركبات الكربوهيدراتية إلى جلوكوز يمتص فى الدم ويتوزع على الأعضاء المختلفة والأنسجة المتباينة في جسم الانسان لاستخدامه فى توليد النشاط والمجهود الحرارى اللازم ؛ بالقدر الذى تتطلبه حاجة الجسم أما الزائد بعد ذلك فيخزن فى الجسم فى صورة نشا

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

وعملية تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين عملية عكسية انزيمية فاذا ارتفعت نسبة الجلوكوز عن نسبته فى الدم تحول الزائد إلى جليكوجين وإذا قلت عن هذه النسبة تحول الجليكوجين إلى جلوكوز

ثالثا — الدهون

الدهن : تعد الدهون مواد مركزة لتوليد 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 الجلوكوز يعطينا ٣٧٤ سعراً كبيراً فكأن الحرارة المتولدة من الدهون تساوى ٢,٢ قدر الحرارة المتولدة عن مقدار امن النشا مساو لمقدار الدهن .

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

والفاكهة عموماً فقيرة فى الدهن إذا استثنينا منها ثمار الزبدية والزيتون فهناك صنف من الزبدية يسمى فيورت تتراوح نسبة الزيت فيه ٢٥ — ٣٠ ٪

وهناك صنف من الزيتون يسمى الشملالى تتراوح فيه نسبة الزيت ١٦ — ٢٢ ٪

القوة الحرارية المدخرة والقيم الحرارية

تحتوى الفاكهة ضمن تركيبها على عنصر أساسى يعرف بالكربون تستمده أوراق اشجار الفاكهة من غاز ثانى أكسيد الكربون الموجود بالهواء ولا تجرى هذه العملية إلا مع وجود أشعه الشمس وفى حالة قيام النبات بهذه الوظيفة تتصرف منه القوة التى ادخرها من الشمس الى الكربون

ولعنصر الكربون ميل عظيم للاتحاد بالأوكسجين فباتحادهما عند احتراق الفحم تنطلق القوة الحرارية الكامنة فى الكربون فيستفاد منها فى توليد البخار . وعند ما تدخل المركبات الغذائية الموجودة فى الفاكهة جسم الانسان تستحيل الى مركبات مهضومة سائلة تجرى مع الدم وفيه يتم اتحاد ما بها من كربون بالأوكسجين الآتى من طريق المجارى التنفسية عند الشهيق ، وبذلك يتم الاحتراق الشبيه تماما باحتراق الفحم ، وينشأ عن عملية الاحتراق فى الجسم البشرى حرارة تعد من الوجهة الفسيولوجية مصدر القوى الحيوية فى الانسان ، وفى الحقيقة هى صورة للقوة الكامنة فى الكربون انطلقت فى مظهر 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 الحرارى هو مقدار الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام من الماء درجة حرارة مئوية واحدة

رابعا — العناصر المعدنيـــــة

أهميتها فى تغذية الانسان . وتوزيعها العام فى الفاكهة

يحتاج جسم الانسان إلى غذاء معدنى بجانب ما يحتاج اليه من كربوهيدرات ودهون وبروتين ، لكى يتيسر استمرار نشاط بروتوبلازم الخلايا ، ولكى تمد الجسم بما يلزم لتكوين العظام والأسنان .

وقد ثبت فعلا أن المواد العضوية فى أجسامنا تحتاج إلى بعض المركبات المعدنية حتى تكون العوامل المساعدة على التأكسد فى عملية التنفس ، ويؤيد ذلك ضرورة الحديد لتكوين هيموجلوبين الدم ، وهو العامل المهم فى حمل الأوكسجين إلى أنسجة أجسامنا المختلفة .

أهمية الكالسيوم : يحتاج الجسم إلى الكالسيوم لبناء العظام والأسنان ، وهو ضرورى كذلك لنمو الصغار وإذا قلت نسبته أو انعدمت فى الغذاء يقف نموهم وربما يتعرضون لبعض التشويه . وتحتاج كلا من الأم الحامل أو المرضع إلى كمية من الكالسيوم لأن الجنين يستمد غذاءه من الأم فتفقده هذه بدورها الكثير من هذا العنصر فتحتاج الى مورد جديد ، فان لم يتوافر فانها تستمده من كالسيوم الدم والهيكل العظمى .

ووجود الكالسيوم فى الدم أمر جوهرى لتجميد الدم ولهذا يشاهد طول المدة اللازمة لتجميد الدم أو قصرها تبعاً لقلة أو كثرة عنصر الكالسيوم (فى حالة أيونات) ، الذى من شأنه تنشيط خميرة خاصة تعرف باسم Thrombin وهى خميرة التجمد .

المراجع : رسالة العلم مجلة كلية العلوم .

وبوجه عام يمكن القول أن كل خلية من خلايا الجسم تحتاج إلى الكالسيوم ، وإن لم يعرف على وجه التأكيد الدور الذى تلعبه فى بروتبلازم كل خلية .

الفوسفور والمغنسيوم : يوجد الجزء الأكبر من الفوسفور فى بلازما الدم بواقع ٦ — ١٢ ملليجرام من فوسفور عضوى فى كل ١٠٠ سم^{3} وعما لوحظ اختلاف درجة تركيز هذا العنصر باختلاف فصول السنة ، فيوجد فى الصيف بنسبة أكثر مما فى الشتاء .

ويزداد مقدار الفوسفور فى الدم فى حالات التهيج النفسى ، وعند ارتفاع مقداره فى الغذاء . وتؤدى قلة هذا العنصر أو انعدامه الى عدم ترسيب الكالسيوم فى العظام وإلى إصابة الجسم بلين العظام .

ويكثر وجوده فى اللبن والجبن والبيض والمخ والسمك والنخاله أما أغلب الفاكهة فلا تعد مصادر ممتازة لهذا العنصر

وكما أن الكالسيوم (فى صورة أيونات) ضرورى لتنشيط الخمائر فى تجمد الدم نجد أن المغنسيوم (فى صورة أيونات) ضرورى لتنشيط الخميرة التى عن طريقها يتم تكوين الجلوكوز تمهيداً للانحلال إلى الجليكول ثم التخمر النهائى . وعلى ذلك فان غياب أيونات هذا العنصر يؤدى إلى عدم تخمر الخميرة للجلوكوز . ولما كان هذا التفاعل من أهم تفاعلات الخلايا أمكننا تقدير أهمية المغنسيوم فى نمو الخلايا وتكاثرها . ولقد أثبت اسبورن أن النمو يقف فى حالة انعدام هذا العنصر من الجسم انعداماً تاماً

الحديد : يحتاج الجسم الى عنصر الحديد لتكوين هيموجلوبين

الدم وإذا قلت نسبته فى الغذاء أصيب الانسان بفقر الدم . والحديد ضرورى أيضاً للجسم ليتسنى له تكوين بعض خمائر التنفس اللازمة لحفظ صحة خلايا الجسم .

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

ويعد اللبن فقير فى الحديد إلا أن البيض يحتوى على الحديد فى صورة سهلة التمثيل .

وتعد الفاكهة بوجه عام مصادر لا بأس بها للحديد إلا أن المشمش والتين والخوخ والبلح والعنب تعد مصادر ممتازة لهذا العنصر .

اليود : يوجد اليود فى الأجزاء المختلفة للجسم إلا أنه يوجد بكثرة فى الغدة الدرقية وإذا انعدم هذا العنصر سبب لها تضخماً وهو على العموم موجود فى المواد الغذائية ومنها الفاكهة بالقدر الكافى للجسم .

احتياجات الانسان من العناصر المعدنية

يرى شيرمان أن المقدار اللازم فى الكالسيوم للانسان يومياً ٦٨ر٠ جرام ولكن مكولم وبكر يريان أن الانسان يحتاج إلى مقدار أكبر من ذلك ويشيران بأن النساء الحوامل أو المرضعات تحتاج إلى ٦ر١ جرام يومياً قبل الوضع وإلى أكثر منه بعده

ويتطلب الانسان يومياً ١,٥ جرام من الفوسفور ، ١٠ — ١٥ ملليجرام من الحديد

وقد وجد أن كمية اليود الضرورية لجسم الانسان لا تزيد عن ملليجرام بأى حال من الأحوال

وبالرغم من عدم تمكن العلماء من تقدير عنصر البوتاسيوم اللازم للصغار والكبار فاننا لا نخشى نقصه فى الغذاء حيث نجده فى كل مواد الغذاء ولا أدل على كفايته من أن نفرز يومياً ٢ جرام بوتاسيوم

توزيع أهم العناصر المعدنية فى الفواكه*

	أهم العناصر المعدنية المهمة فى الفاكهة	
	كالسيوم بالجرام	حديد بالملليجرام
تفاح	٠٠٧,	٣٦,
مشمش	٦٥,	٧,٦٠
موز	٠٢٨,	٦٤,
عنب	٠١٩,	٧٠,
ليمون هندى	٠٢١,	٣٠,
برتقال	٠٢٤,	٤٠,
خوخ	١٠,	٣٣,
كمثرى	١٥,	٣٢,
أناناس	٠٠٨,	٣٧,
برقوق	٢٠ ,	٥٦,

* نتائج أبحاث وزارة الزراعة الأمريكية .

الفيتامينات والفاكهة

مقدمة تاريخية . الفيتامينات التى تذوب فى الدهن . الفيتامينات التى لا تذوب فى الدهن . تركيبها الكيميائى ، خواصها الحيوية . تقدير المقدار اللازم للانسان فى مختلف أطوار حياته . مقادير الفيتامينات الموجودة فى الفواكه المختلفة .

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

ويرجع ظهور الفيتامينات فى عالم التغذية إلى الفترة الواقعة بين عامى ١٧٢٠ و١٩٠٠ عندما اتضح لدى البحاث والعلماء أن أمراض البربرى والاسقربوط والكساح ما هى إلا أمراضاً تولدت عن سوء التغذية وعن نقص هذه الفيتامينات

وكلمة Vitamin التى أعطاها العلامة Fank سنه ١٩١٢ اسما لهذه المواد العضوية تشـــمل مقطعين Amines أى تنتمى إلى المجموعة الكيميائية المعروفة بالامينات ، ومقطع Vit المشتق من Vital لأنها ضرورية للحياة . أى أن اللفظ فى مجموعه يدل على أنها « الامينات الضرورية للحياة » . ولكن البحث والتحليل أثبت أن تركيب الفيتامينات الحقيق لاينتمى إلى مجموعة الأمينات وما الفيتامينات إلا عدة مركبات أخرى متباينة رمز إليها بالحروف الهجائية ا ، ب ، ح ، د A. B. C. D.

وقد استخدمت الحروف الأبجدية الأوروبية للدلالة عليها بسبب عدم معرفة تركيبها الكيميائى فى مبدأ الأمر ، أى وقت ظهور

خواصها الحيوية وكانت الدراسات المتعلقة بهذه الفيتامينات ترمى إلى شيء واحد جوهرى وهو معرفة هذه الخواص . ولقـــد أمكن اكتشاف التركيب الكيميائى لبعض هذه الفيتامينات بعد وضع هذه الأسماء الأبجدية .

الفيتامينات : تنقسم الفيتامينات إلى قسمين :

(ا) فيتامينات تذوب فى الدهن وهى ا ، د ، ه .

(ب) فيتامينات لا تذوب فى الدهن وهى ب ، ج .

الفيتامينات التى تذوب فى الدهن

فيتامين ا A أو الفيتامين المضاد للرمد الجاف .

للفيتامين أهمية كبيرة فى نمو الجسم إذ بدونه يقف نمو الحيوانات الصغيرة تماماً وتنتهى بالموت . كما أن نقص هذا الفيتامين يسبب أمراضاً خطيرة أهمها الرمد الجاف المعروف Xerophthalmia ، وقلة مقاومة الجسم للأمراض وعلى الأخص الأمراض الصـــدرية والبولية ومرض العشا ، وجميعها أمراضاً غذائية يمكن تلافيها . على أن المرض الأخير يمكن علاجه بامداد الإنسان بأغذية غنية بفيتامين ا . ويرجع سبب هذا المرض إلى الدور المهم الذى يلعبه فيتامين A باتحاده مع بروتين اللم مكونا مادة تسمى Visuasl purple وتركيزها على الشبكية التى هى الأساس الجوهرى للنظر .

ولقد ثبت علمياً أن فيتامين ا مشتق من الكاروتين النباتي ك٤٠ ١٥٦ وإن الكاروتين يختلف في لونه وشكله وخواصه عن فيتامين «ا» إلا أنه يمكن أن يحل محله فسيولوجياً . ومما يؤيد ذلك ما لمسه مور سنة ١٩٣٠ بتجاربه على فيران تعاني نقصاً في الفيتامين ا أعطاها كمية من الكاروتين . فتحول في الكبد بواسطة خميرة الكاروتينيز إلى فيتامين «ا» .

فيتامين «د» أو الفيتامين المضاد للكساح

يتكون هذا الفيتامين من مركب يعرف باسم ارجستيرول Ergosterol ك٢٧ ١٤٤ ا بد بفعل الأشعة الفوق بنفسجية فبذلك يوجد هذا الفيتامين في الحيوان والنبات عند تعريضه للشمس . ومن هنا يتضح فوائد الحمامات الشمسية للانسان وفائدة المرعى للحيوان .

ويرتبط هذا الفيتامين إرتباطاً وثيقاً بتنظيم نمو العظام والاسنان وترسب العناصر المعدنية بها . والمحافظة على درجة تركيز الكالسيوم في الدم .

وتؤدى قلته بالغذاء إلى إصابة الجسم بضعف عام ، وظهور أعراض تآكل في الأسنان وانحناء في الساقين والعمود الفقري . كما يؤدى انعدامه إلى الكساح في الأطفال ولين العظام في البالغين وتحتاج الحامل إلى هذا الفيتامين لمنع تحافة عظام الجنين .

فيتامين التناسل (فيتامين E)

أو الفيتامين المضاد للعقم

Anti — Sterility

يتركب هذا الفيتامين من الفاتوكوفيرول ك٢٩ يد٥٠ ا٢ وتنحصر أهم خواصه فى المساعدة على إدرار اللبن فى الأم وكذلك فى المحافظة على العمل الطبيعى للمشيمة إذ أن ضعف المشيمة يؤدى إلى امتصاص الحيوانات الجرثومية المخصبة بعد تكوين الجنين فتموت القطعة الحية وتمتص فى حالة انعدام هذا الفيتامين . ويؤمن بعض العلماء بتأثير هذا الفيتامين فى علاج بعض حالات البرود الجنسى . ويمكن القول بصفة عامة أن هذا الفيتامين أقل وجوداً فى الفاكهة عن الخضر ولقد عرفت خواص الخس وعلاقته بالتناسل من عهد الفراعنة ففى مدينة هايد بالاقصر نرى على جدران معبد رمسيس الثالث صورة لاله التناسل وبين قدميه نبات الخس

الفيتامينات التى لا تذوب فى الدهن وتذوب فى الماء

فيتامين «ب»

يشمل هذا الفيتامين فيتامين B أو B_1 وهو المضاد لمرض البربرى Ani-Ber-Beri ويشمل B_2 أو G وهو المضاد لمرض البلاجرا ولهذا يسمى Anti-pellagric

ونقص فيتامين B_1 وانعدامه يؤدى 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 والعضلات وهزال فى الجسم والتهاب فى الأمعاء .

ويتركب هـــذا الفيتامين كيميائيـــاً من مركب رمزه كـ١٢ يد١٧ زد اكب . كل يد كل واسمه العلمى السيانين ونقص فيتامين B_2 أو G يؤدى إلى مرض البلاجرا الذى تظهر أعراضه فى التهابات جلدية .

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

فيتامين « حـ »

المضاد لمرض الاسقربوط

أن نقص وانعدام هذا الفيتامين يؤدى إلى مرض الاسقربوط التى 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 محفوظة فى العلب .

ويتركب هذا الفيتامين كيميائياً من حامض الاســكربيك Ascorbic acid كـ٦ يد٨ ا٦

تأثير الحرارة والتجفيف على حيوية الفيتامينات

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

obeikandl.com

احتياجات الانسان اليومية من الفيتامينات

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

وتستخدم الوحدات الدوليـــة للدلالة على نشاط فيتامين ج والوحدة الدولية منها تعادل القوة الحيوية لوزن قدره ٠٠٥ر ملليجرام من حامض الاسكوربيك .

أما الوحدات المستخدمة للدلالة على حيوية ونشاط فيتامين ب ١ فتعرف باسم وحدات Sherman وهي تعادل نصف الوحدة الدولية تقريباً .

أي أن ملليجرام حمض الاسكربيك عبارة عن ٢٠ وحدة دولية ويحتاج الانسان مقداراً من الفيتامينات كل يوم طبقاً للجدول الآتي :

	فيتامينات تذوب فى الدهن			فيتامينات لا تذوب فى الدهن		
	A	D	E	B_1	B_2	C
الرضع والأطفال	٢٠٠٠ — ٤٠٠٠	١٥٠٠	—	٣٤٠	—	٨٠٠ — ١٠٠٠
المراهقون	٤٠٠٠ — ٦٠٠٠	٨٠٠	—	٨٠٠	—	١٥٠٠
البالغون	٣٠٠٠ — ٤٠٠٠	٦٠٠	—	٦٠٠	٦٠٠	١٢٠٠
الحاملات والمرضعات	٤٠٠٠ — ٦٠٠٠	١٥٠٠	—	٩٠٠ — ١٥٠٠	—	٢٠٠٠

توزيع الفيتامينات فى الفاكهة

ونبين فى الجدول التالى مقدار الفيتامينات المختلفة فى الفاكهة الموجودة فى ٥٠٠ أوقية (نقلا عن H.W. Hochbaum) بوزارة الزراعة الأمريكية.

الفاكهة	الفيتامين مقدراً فى صورة وحدات دولية			
	A	B	C	G
تفاح	٧٥	١٥	٢٥٠	١٠
كمثرى	١٠	١٥	٥٠	٢٠
مشمش	٤٠٠٠	١٠	١٠٠	١٧
خوخ	١٠٠٠	١٠	٢٠٠	٢٠
برقوق	—	٣٥	١٠٠	١٥
عنب	٣٠	١٥	٦٠	٨
موز	٣٠٠	٣٠	٤٠٠	٣٠
برتقال	٤٣٠ — ٣٥٠	٣٠	٩٠٠	٥

من هذا الجدول نرى أن الفاكهة عموما غير غنية فى فيتامين B ، G وفقيرة جداً فى فيتامين D وغنية فى فيتامين A ، C .

ويستنتج من هذا الجدول :

١ — المشمش أغنى الفواكه فى فيتامين «أ» A ويليه الخوخ

٢ — البرتقال أغنى الفواكه فى فيتامين «حـ» C . ويليه الموز

الخلاصة : تعد الفاكهة من أهم المصادر للحصول على الفيتامينات التى يتسبب عن نقصانها أو انعدامها عدة أمراض خطيرة كالعشا ، والاسقربوط ، والبربرى والكساح ولين العظام ، فكأن الفواكه مصدر وقاية من عدة أمراض لها أثرها فى حياتنا العامة .

الفصل الثاني

قيمة الفاكهة بين الأغذية

أولا — مقابلة بين الفاكهة والخضر

تعد الفاكهة بوجه عام غير غنية فى المواد البروتينية ، إذا استثنينا ثمار النقل كالجوز واللوز بل هناك بعض أنواعها تكاد يكون فقيراً فيها إلى حد كبير ، أما بذور الفاكهة فهى 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 البقولى

وتمتاز الفاكهة عن الخضر بعلو نسبة السكر والبكتين بينما يندر البكتين فى كثير من الخضر . والبكتين من أهم المركبات المهمة فى صناعة الجيلى والمربات

القيمة الحرارية :

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

الڤيتامينات :

تعد الخضروات بوجه عام أغنى من الفاكهة في فيتامين ا

خصوصاً إذا كانت ورقية كالسبانخ والخبيزة والملوخيا والجرجير إذ تحتوى على الكاروتين الذى يتحول فى الجسم إلى فيتامين ا بمقدار ٣ آلاف إلى ٢٥ ألف وحدة دولية فى كل ١٠٠ جرام من وزن المادة ، بينما لاتزيد فى أحسن مصادر الفاكهة لهذا الفيتامين على أربعة آلاف وحدة دولية .

أما من حيث فيتامين ج المضاد لمرض الاسقربوط فهو فى الفاكهة أوسع انتشاراً وأكثر كمية . والكميات الموجودة منه فى الخضر تتعرض إلى بعض الفقد عند الطهى بعكس الفاكهة التى لاتتعرض لمثل هذا الفقد حيث تستهلك فى الغالب وهى طازجة .

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

الحموضة والقلوية : الرماد فى الخضر قلوى التأثير لأن العناصر القلوية متغلبة على العناصر الحمضية . أما فى الفاكهة كما ذكر Andrev L. Winterm فى كتابه Structureand Composition of foods فانه بالرغم من أن اللب حمضى إلا أنه يحترق إلى رماد قاعدى بسبب تكوين أملاح الكربونات من أملاح حمضية . والأملاح الطبيعية التي توجد فى الفاكهة الطازجة تخالف تلك الأحماض الضارة المتولدة بعد الهضم والتى تشترك اللحوم والبيض بقسط كبير فى تكوينها .

ومن هذا يمكن القول بأن الفاكهة تشترك مع الخضر وإن كان

ذلك بدرجة أقل ، فى ابطال الآثار السيئة للأحماض الزائدة الضارة السابق ذكرها .

ثانيا — موازنة بين الفاكهة واللحوم من الناحية الباثولوجية والبكتريولوجية

فى الجهات القروية التى لايتسنى فيها المراقبة البيطرية للحوم المذبوحة تكون هذه اللحوم وسيلة لانتقال مرض السل والديدان المعوية والحمرة الخبيثة إلى الانسان خصوصاً عند عدم ضمان الطهى الجيد

ومن أهم الديدان المعدية التى تنتقل لحوم الحيوانات إلى الانسان الدودة الشريطية البقرية التي توجد جرثومتها فى اللحوم المصابة فى 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 فى أغذيته وتحرمه من بعض احتياجاته الغذائية .

وهناك أمراض أخرى عديدة تصيب الحيوانات ولا تنتقل عدواها إلى الانسان ولكن لحومها تكون ملانة بالسموم المختلفة التى لايبيدها الطهى فتعرض بذلك الآكلين إلى بعض مظاهر التسمم

ومن هذا يتضح أن اللحوم لا تكون مأمونة العاقبة فى نقل المرض إلى الانسان إلا إذا تناولها الفحص البيطرى بعكس الفاكهة فان لبها خال من الميكروبات والسموم والديدان أما قشرتها فقد تتعرض

لبعض الميكروبات القليلة الأهمية بالنسبة للحالات السابق ذكرها فى اللحوم ، وهذه الميكروبات يمكن التخلص منها بتكرار غسيل الفاكهة بماء عادى أو بغسلها بمحاليل مطهرة ثم غسلها بالماء .

وبهذه الطريقة تفخر الفاكهة خصوصاً فى الريف حيث لا يتيسر الفحص الطبى البيطرى للحوم ، كما تعتز بأثرها فى إبطال مفعول الأحماض الزائدة الضارة الناشئة بالجسم بعد الهضم .

openkandl.com

الفصل الثالث

الموالح

البرتقال

التركيب

الجزء الصالح للأكل	٧٨
الرطوبة	٨٧,٢ ٪
البروتين الخام	٩, ٪
الدهن	٢, ٪
الرماد	٤٧٠, ٪
كربوهيدرات ذائبة	١١,٢ ٪
ألياف	٦,

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 الثمرة الواحدة تبعاً لحجمها فيبلغ ١٠٠ سم^3 مكعباً فى الثمرة الكبيرة التى تزن ½ كيلو جرام ويبلغ ٥٠ سم^3 فى الثمار الصغيرة زنة ١٠٠ جرام.

obeikandl.com

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

عصير البرتقال وتغذية الانسان : تقدم بعض المدارس الواقعة فى مناطق انتاج البرتقال فى كاليفورنيا واريزونا كوبة كبيرة من عصير البرتقال ثمنه ٢ بنس ، وذلك تحسيناً للصحة العامة لما يحتويه العصير من مركبات غذائية .

وقد شوهد كنتيجة لهذه التجربة أن مجموعة الأطفال التى كانت تتناول كوبا من عصير البرتقال يوميا لم يحل بها التعب والاجهاد بالقدر الذى لوحظ على المجموعة التى لم تتناول هذا العصير . ومما لوحظ أيضاً أن أطفال المجموعة الأولى كانوا أكثر يقظة ونشاطا من أطفال المجموعة التى لم تتمتع بكوب البرتقال

يحتوى البرتقال على نسبة كبيرة من فيتامين د (حامض الاسكربيك) والجدول التالى يوازن بين هذه الكمية وبينها فى أنواع عصير الفواكه الأخرى .

نوع	عدد ملليجرامات حامض اسكربيك موجودة فى ١٠٠ جرام
عصير برتقال	٩٥ ملليجرام
« يوسفى	٥٠ «
« ليمون	٦٥ «
« ليمون هندى	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 المحتوى على الفيتمينات ، سواء للصغار أو الكبار

ويتضح من الجدول التالى كميات عصير البرتقال الطازج اللازمة يوميا لامدادنا باحتياجاتنا من فيتامين "C" فى الحالات الاعتيادية

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

اللبن وعصير البرتقال : ان عملية غلى 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 سائلا أثقل قواماً من اللبن إلا أنه أكثر احتواء لفيتامين "C" المضاد للاسقربوط فضلا عن ذلك أن هذا الخليط منبه للعصارة المعوية والمرارية والكبدية .

لب البرتقال وتغذية الماشية

اتصلت شركة تبادل منتجات البرتقال فى سان دياس بكالفورنيا بجامعة كالفورنيا لمعرفة المدى الذى يمكن عنده الانتفاع بلب البرتقال فى تغذية الماشية ، وقد تبين من الدراسات والتجارب التى قامت بها

تلك الجامسة في عام ١٩٢٤ أن لب البرتقال الجاف له ما للبنجر من القيمة الغذائية ، وأن لب البرتقال سواء كان جافا أم رطبا فانه يدخل في علف البقر الحلوب دون أن يؤثر أدنى تأثير في انتاج اللبن ومواده الدهنية ، إلا أن اللب الطازج سريع التحلل ولا يتيسر استعماله بسهولة إلا في حظائر الماشية القريبة من المصانع*

اللب الطازج

قد اختبر البحاث قيمة اللب الطازج في تغذية الماشيه فقسموا ٢٤ بقرة حلوب إلى فرقتين متعادلتين وتناولت الفرقة الأولى العلف التالى .

دريس برسيم حجازى + شعير + دقيق أذرة + بنجر جاف

وتناولت المجموعة الثانية علفا استبدل فيه رطلان من البرسيم الحجازى بعشرين رطلا من لب البرتقال وبعد ٣٠ يوماً استمرت التجربة باعطاء علف المجموعة الأولى إلى المجموعة الثانية والعكس بالعكس . وقد حلل اللبن يوميا فظهر منه أن كمية الدهن لم تتأثر باللب ومن جهة أخرى ظل انتاج اللبن في المجموعتين متعادلا تعادلا محسوساً في أثناء التجربة .

اللب المجفف

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

---

* أجرى هذا البحث على الظروف الأمريكية .

اللبن أفضل من اللبن الطازج السريع العطب الصعب النقل .

ولتحديد قيمة البرتقال المجفف أخذ ٨ 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 .

وفى مدة الستين يوما الأولى أكلت ٤ بقرات فى المجموعة الأولى علفا يحتوى على دريس البرسيم الحجازى ومخلوط مركب من كمية من القمح ووزن مساو له من لب البرتقال المجفف وفى هذه المدة يكون علف البقرات فى المجموعة ب مماثلا 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 تعادلا تعادلا محسوسا فى كلا من المجموعتين ا ، ب

وعلى ذلك فمن الواضح أن لب البرتقال المجفف له نفس القيمة الغذائية للبنجر المجفف .

الليمون البلدى

يهتم الانسان عادة بعصير الليمون لا لقيمته الحرارية بل للحصول على شرابه المنعش ذو الفوائد الطبية ؛ ولمزجه بالأطعمة ليعطيها طعما خاصاً مقبولا عند أهل الريف خصوصاً . والليمون البلدى أكثر المواطن احتواء على فيتامين ج المضاد لمرض الاسقربوط . ويستخدم عصير الليمون مع محلول السكر لمنع شراب مرطب ماطف للعطش

ولعصير الليمون الفوائد الطبية التالية :

١ — وجد الدكتور كريستماس أن ميكروبي الكوليرا والحمى التيفودية تهلك إذا وضعا فى محلول يحتوى ٦ر جرام حمض ليمون فى كل لتر ماء ، أى مايعادل ١٠ جرام عصير فى نفس كمية الماء المذكورة وبذلك يمكن تعقيم ماء الشرب عند انتشار الأوبئة باستعمال هذا العصير ، خصوصاً فى المناطق التى يصعب فيها الحصول على مياه رائقة معقمة

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

ويمتاز عصير الليمون بخواص طبية ضد التسمم . ويتضح ذلك من تسميته المعروف « الليمون البلدى أو الليمون البنزهيرى » فهذه التسمية فارسية ، ذات مقطعين ، الأول بن معناه ضد والثانى زهير معناه سم مشيراً إلى هذه الخاصة المهمة .

وقد ذكرت جريدة الصيدلة الفوائد الطبية التالية لعصير الليمون

(أولا) يمكن استعماله فى علاج الروماتزم باستعمال القليل فى ماء الشرب كما يمكن استخدامه كمسكن فى حالة القىء .

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

استعمالات العصير فى جزائر الهند الغربية :

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

قشر الليمون : يوجد فى قشر الليمون كميات من البكتين الذى يتكون من اراتيوز وبنتوز وجلاكتوز . وهذا البكتين ستكثير الاستعمال فى الجيلى والمركبات ويستخرج من القشر بعد تقطيره زيت عطرى كثير الاستعمال فى الكيمياء العطرية .

وإذا جفف القشر يمكن استعماله فى المخابز فى صناعة الفطائر حيث يعطيها رائحة زكية وطعما خاصا .

قرمات الكالسيوم : يستخرج من عصير الليمون مادة تسمى سترات الكالسيوم وذلك بمعالجته بحامض الكبريتيك . وتستخدم هذه المادة للحفظ فى صناعة المربات والشربات .

الليمون الأضاليا

تحليله نقلا عن Otto

ماء	٨٨٪
بروتين	٩٤ر٠٪
سكر	٢ر٨٪
مواد معدنية	١٪
حمض ستريك	٧ر٦٦٪

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

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	٥٦ر٠ ٪
سكر	٧ ٪
حمض ستريك	١ ٪
مواد معدنية	٥٦ر٠ ٪

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

فوائد قشوره الجافة :

١ — مفيدة فى أحوال المغص 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 واليوسفى

أولا — فى الأجزاء العامة :

	قشر	عصير	بذور	متخلفات أخرى
برتقال	٣٥٪	٤٤٪	٣٪	١٨٪
يوسفى	٣٥٪	٥٠٪	٢٪	١٣٪

ثانياً — فى التركيب الكيميائى :

	الرطوبه ٪	البروتين الخام ٪	الدهن ٪	الكربوهيدرات الذائبة ٪	الرماد ٪	الالياف ٪
برتقال	٨٧,٢	,٩	,٢	١١,٢	,٤٧	,٦
يوسفى	٨٧,٣	,٨	,٣	١٠,٩	,٦٦	١,٠٠

واليوسفى أقل إحتواء من البرتقال على حمض الستريك كما وأن السكريات أكثر قليلا من البرتقال .

ثالثاً — المواد المعدنية :

	بو$_{٢}$ ا	ص$_{٢}$ ا	كا ا	مغ ا	ح$_{٢}$ ا$_{٣}$	صه$_{٢}$ ا$_{٣}$	فو$_{٢}$ ا$_{٥}$	كب ا$_{٣}$
برتقال	٤٨,١	٢,٩	٢٢,٦	٥,٤	,٩	٠,٤	١٢,٩	٥,١
يوسفى	٥٧,٩	٤,٦	١٢,٩	٤,٢	,٨	٠٠	٩,٦	٥,٢

من هذا الجدول يتضح أن البرتقال أغنى من اليوسفى فى الكالسيوم وأقل منه فى عنصرى البوتاسيوم والصوديوم .

رابعاً — الفيتامينات :

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

obeikandl.com

الفصل الرابع

الموز

الموز من الفواكه المحبوبة فى طعمها ورائحتها . ولكى نأخذ فكرة عن قيمته الغذائية توازن بينه وبين البرتقال .

الفاكهة	الماء	سكر	الألياف	البروتين	الدهن	الرماد	الأحماض
الموز	٨٨,٧٣	١٦,٦٦	,٢٥٢	,٧٨٨	,٨٨٠	,٩٥٥	,٢٤٥
البرتقال	٨٧,٨٦	٥,٩٠	,٥٧٣	,٦٧٤	,٣٨٧	,٤٥٣	,٨٨٢

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

الفاكهة	جرامات من الكالسيوم	ملليجرامات من الحديد
الموز	,٠٢٨	,٦٤
البرتقال	,٠٢٤	,٤٠

ملاحظة : المقادير المدونة فى الجدول الأخير هى فى ٣٫٥ أوقية ويرى الأستاذ و . هـ . أيدى فى جامعة كولومبيا بأمريكا أن

الموز يحتوى على ضعف ما كان معروفاً من قبل من فيتامين حـ "C" وأنه من هذه الوجهة يعد فى مرتبة البرتقال والوقاية من داء الاستربوط ويحتوى الموز كميات من فيتامين ا تعادل الموجودة فى البسلة ، أما من حيث فيتامين "B" «ب» فالموز فقير فيه .

وتتوقف سرعة هضم الموز وسهولته على مقدار نسويته ونضجه فان كان تام النسوية كان سريع فى هضمه . وقد نشأت فكرة صعوبة الهضم عند الأطفال والافراد الضعيفى المعدة من التغذية قبل تمام انضاجه لأن المواد الكربوهيدراتية فى هذا الطور تبقى فى صورة نشا ولا تتحول إلى سكر فركتوز إلا بعد تمام النسوية وشتان بين النشا والفركتوز فى سرعة الهضم

ويرى الدكتور «وين» أن ثمار الموز تكون صالحة للتغذية متى زال عن قشرتها جميع اللون الأخضر وتستمر صلاحيتها حتى ولو صار اللب طريا 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 بالمركبات الغذائية النافعة ؛ ويستخرج من ثمار الموز التالفة نوع من المشروبات الروحية كما يصنع منه الكحول .

وفى 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 فى الشمس . وفى بعض الجهات يوضع قطع الموز فى أفران ذات حرارة منخفضة بدلا من تجفيفها فى حرارة الشمس . ويمكن حفظ هذه القطع الجافة عدة أعوام بدون تلف .

ويصنع دقيق الموز من الثمار التى تكون قد كمل نموها ولم يتم نضجها أى قبل تحول النشا إلى سكر . وتنزع القشرة فى هذه الحال بغمس الثمار فى ماء ساخن . ثم يجفف اللب بعد تقطيعه ، ثم يسحق بالمدق أو بالآلات للحصول على دقيق الموز الذى هو أغنى من دقيق القمح فى الكربوهيدرات والمواد المعدنية ، إلا أنه أفقر منه فى البروتين

الفوائد الطبية : يشير بعض الأطباء بسبب احتواء جذور الموز الغضة على كمية فائقة من مادة التانين Tanin ، باستعمالها بعد مزجها بالصمغ فى إيقاف النزيف الذى قد يحدث فى المسالك الهوائية ، وقد يستخدم مسحوق الجذور فى بعض حالات فقر الدم .

وفى حالات الدوسنطاريا الحادة يشير البعض على المرضى بتناول ٣ جرعات من المزيج التالى :

أوقية موز ناضج ، أوقية ونصف تمرهندى ، ربع أوقية ملح

ومن فوائد أوراق الموز الحديثة أنها تعمل على إزالة البثور إذا وضعت عليها . ومن فوائد الجذور والقلقاسه أنها مقوية ومفيدة فى بعض الأمراض التناسلية . ويرى دكتور أمرسون بأن عصير النبات يلطف العطش عند المصابين بداء الكوليرا . أما شهرة الموز فى منع مرض الأسقربوط فهى معروفة من القرون الوسطى .

الفصل الخامس

الحلويات

التفاح ، الكمثرى ، السفرجل ، البرقوق ، الخوخ ، المشمش

١ — التفاح

التحليل الكيميائى :

الجزء الذى لا يؤكل . . . . ١٢ ٪ من وزن الثمرة

الباقى صالح للأكل وفيما يلى نسبة مركباته المئوية :

ماء . . . . . ٨٤٫٨ ٪

كربوهيدرات . . . . . ١٤٫٩ ٪

بروتين . . . . . ٣٫ ٪

دهن . . . . . ٤٫ ٪

رماد . . . . . ٠٫٣٩ ٪

ويعد التفاح غنياً فى البوتاسيوم والصوديوم ، إلا أنه يحتوى على نسبة لا بأس بها من الفوسفور وفيما يلى مقادير المحتويات المعدنية للبحاث الثلاثة Wolf ، Haskins ، Colby .

البحاث	الرماد الكلى	بو٢ا	ص٢ا	كا ا	مغ ا	فو٢ا٥	كب٢ا	س٢ا
Wolf	٪ ,٢٢	٪ ,٠٨	٪ ,٠٦	٪ ,٠١	٪ ,٠٢	٪ ,٠٣	٪ ,٠١	٪ ,٠١
Haskins	,٤١	,١٩	,٠٣	,٠٣	,٠٣	,٠١	—	—
Colby	,٢٦	,١٤	—	,٠١	—	,٠٣	—	—

ولقد وجد العلامة Brown علاقة بين نسبة البوتاسيوم فى ثمار التفاح ونسبتها فى التربة الناتجة منها هذه الثمار ، ومن المحتمل أيضاً وجود مثل هذا الارتباط بالنسبة لحامض الفوسفوريك والجير والمغنسيا .

وقد وجد Hopkins ، Gourley زيادة نسبة الرماد فى الثمار وزيادة نسبة البوتاسيوم فى هذا الرماد ، مع قلة الكالسيوم والفسفور يعزى إلى وجود البوتاسيوم فى المخصبات بكثرة .

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

القيمة الحرارية : لكل مائة جرام قيمة حرارية مقدارها ٦٤ سعراً

عصير التفاح : ليس للتفاح أصناف معينة تؤخذ لأجل العصير والعصير التجارى قد يكون فى الغالب مزيج من عدة أصناف ذات نكهة وذات نسبة من السكر تتراوح من ١٠ — ١١ ٪ . وفى العادة يصنع من الأصناف الزائدة عن الحاجة . واللتر من العصير ناتج من كيلوجرامين من الثمار الطازجة .

والموجود من التفاح فى بلادنا لا يصلح للأكل ولكنه يصلح لعمل المنتجات الزراعية خصوصاً المربى أو الجيلى .

الفوائد الطبية[1] للتفاح فوائد طبية عديدة فهو مفيد للأفراد الذين يقضون أغلب أوقاتهم جلوساً حيث تحتوى على أحماض نافعة

(١) نقلا عن المجلة الزراعية المصرية

تساعد على تصريف السموم وفضلا عن ذلك فهو يساعد على منع الأرق : ومن الملاحظ فى منـــاطق زراعة التفاح فى الخارج اعتياد الفلاحين تناول ثمره قبل النوم .

ومن المعروف عن عصير التفاح أنه مفيد فى أمراض الحلق ، كما أنه مفيد ضد الروماتزم .

وقد أدخل لب التفاح قديماً فى عمل مراهم كانت علاجاً لكثير من الأمراض .

٢ — الكمثرى

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

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

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

والكمثرى تحتوى على نسبه 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 حراريا .

٣ — السفرجل

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

تحليله الكيميائى :

الفضلات التى لا تؤكل . . .	١٧٪
والباقى يؤكل ويتركب كالآتى :	
ماء	٨٢ر٧٪
بروتين	٧ر٠٪
دهن	٤ر٠٪
كربوهيدرات وألياف . . .	١٥ر٨٪
رماد	٣٩ر٠٪

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 الصغرى ٪	النهاية العظمى ٪
ماء	٨٣ر٠٠	٨٤ر٠٠
بروتين	٥٠ر	٥٧
دهن	١١ر	١٣ر
سكريات مختزلة	٤ر٠٠	٤ر٦٧
بنتوزونات	٦١ر	٦٤ر
رماد	٣٤ر	٤٥ر

تحليل لب الخوخ (نقلا عن Bigelow & Gore)

	الوزن ٪	اللب ٪	النواة ٪	Kernels ٪	بروتين ٪	أحماض ٪	سكر مختزل ٪	سكروز ٪	رماد ٪
النهاية الصغرى	٥٤,٦	٩٠,٨	٦,٥	,٥	,٢٢ر	١,٤٤	١,٢٧	٤,٠٣	,٤٦
النهاية الكبرى	٩٨,٦	٩٣,٥	٩,٢	,٩	,٤٤	١,٠٠	٢,٢٣	٦,١٤	,٥٣
المتوسطات	٧٣,٦	٩٢,٥	٧,٥	,٦	,٣٥	,٧٧	١,٩٨	٥,٧٠	,٥٠ر

تحليل لب المشمش كما يراه Olig

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

obeikandl.com

تحليل لب البرقوق والمشمش كما يراه Hotter

الفاكهة	بيانات	المواد الصلبة	المستخرج	الاحماض كحامض الخليك	مجموع السكريات	الدكستروز	اللفيلوز	السكروز	التانين	الرماد
البرقوق	النهاية الصغرى	١٢,٤	١١,٩	,٦	٦,٥	٣,٤	٢,٩	,٧	,٠٧	,٣٧
	النهاية الكبرى	٢٢,٨	٣١,٣	١,٧	١٣,٧	٧,٦	٦,١	٤,٨	,٢٠	,٦٠
المشمش	النهاية الصغرى	١٢,٤	٩,١	,٧	٥,٣	٣,٢	١,٤	١,٤	,٠٦	,٥٩
	النهاية الكبرى	١٦,٧	١٥,٠٠	٢,٢	٨,٦	٤,٨	٤,٢	٥,٤	٠,١٠	,٨٦

تحليل المواد المعدنية فى اللب كما يراه Colby and Dyer

الفاكهه	بو٢ ا ٪	ص٢ ا ٪	كا ا ٪	مغ ا ٪	ح٢ ا٣ ٪	من٣ ا٣ ٪	فو٢ ا٥ ٪	كب ا٣ ٪	س ا٢ ٪	كل ٪
البرقوق	٦٩,٥٠	٣,٠٧	٣,٠١	٥,٣٣	,٨٣	,١٧	١١,٥٦	٢,١٣	٤,٣٠	,٢٠
المشمش	٥٨,٨٩	١١,٢٠	٣,٢٤	٣,٣١	,٧٧	,٠٩	١١,٢٠	٢,٧٥	٨,٣١	,٥٨

المواد المعدنية فى الخوخ :

يحتوى الخوخ طبقاً لتحاليل Kulish على المواد المعدنية التالية :

الرماد الكلى	٤١٥ر ٪
أكسيد البوتاسيوم	٢٠٨ر ٪
أكسيد الكالسيوم	٠٣٦ر ٪
خامس أكسيد الفوسفور . . .	٠٥٣ر ٪
أكسيد المنجنيز	٠٢٠ر ٪

الحديد : يحتوى الخوخ على مقدار من الحديد قدره Peterson and Elvehjem ٣ر٦ ملليجرام فى الكيلو جرام في الفاكهة الطازجة كما قدره Toscani and Renikeff بمقدار ٢ره — ٥ره ملليجرام في الكيلو جرام

ويحتوى البرقوق الطازج على مقدار من الحديد يتراوح بين ٦ إلى ٧ر٧ ملليجرام فى الكيلوجرام . أما المشمش فأختلفت نسبته وعلى العموم تفوق نسبته فى اللب نسبته فى أية لب فاكهة أخرى بما فيها الخوخ والبرقوق . ونواة المشمش تحتوى على نسبة عالية من الحديد فقد قدر Colby and Dyer نسبة اكسيد الحديد في كل من اللب والنواة وفى الثمرة بلبها ونواتها بالنسبة لمجموع الرماد الكلى فكان كالآتى :—

	ح٢ أ٣ في اللب ٪	ح٢ أ٣ النواة في ٪	ح٢ أ٣ في الثمار بلبها ونواتها ٪
المشمش	,٧٧	١٢,٣٩	١,٧١
البرقوق	,٨٣	١,١٤	,٨٥

ومن المقارنة السابقة يتضح عظم نسبة أكسيد الحديد (ح٢ أ٣) في نواة المشمش وقلتها نسبياً في نواة البرقوق .

الفيتامينات : تعد ثمار المشمش والخوخ والبرقوق مصادر ممتازة بين ثمار الفاكهة عموما لفيتامين ا "A" المضادة للرمد الجاف كما أنها مصادر لا بأس بها لفيتامين ج المضاد للاسقربوط ، وتحتوى على قليل من فيتامين ب .

وطبقاً لأبحاث H. W. Hochbaum بوزارة الزراعة الامريكية يمكن القول بأن المشمش أكثر الفواكه إحتواء لفيتامين ا حيث يحتوى على ٤٠٠٠ وحدة دولية ويليه الخوخ الذى يحتوى على ١٠٠٠ وحدة دولية . أما من حيث فيتامين ج فان الخوخ أكثر احتواء من المشمش والبرقوق لهذا الفيتامين .

(الوحدة الدولية تعادل القوة الحيوية التى يحتويها وزن من البيتا كاروتين قدره ٠٠٠٦ر من الملليجرام)

القيمة الطبية : ترجع القيمة الطبية للبرقوق والخوخ والمشمش الى الفيتامينات السابق ذكرها التى تقينا من بعض أمراض سبق الاشارة اليها ، والقيمة الطبية للخوخ ترجع الى وجود حمض هيدروسيانيك Hydrocyanic acid

الفصل السادس

التين والزيتون

أولا — التين

التحليل الكيميائى : (نقلا عن العلامة Chatfield)

ماء . . . . . ٧٨٪

البروتين . . . . . ١,٤٠٪

الكربوهيدرات . . . . . ١٩,٦٠٪

الدهن . . . . . ,٤٪

الرماد . . . . . ,٦٤٪

وقد ذكر Andrew L. Winton فى كتابه Structure and Comfosition of foods تحليل قام به Azadian (Egypt) وهو كالآتى :

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

obeikandl.com

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

الفوائد الطبية : التين مفيد طبياً فى حالات كثيرة فينتفع بثماره فى بعض أمراض الصدر وفى بعض حالات الامساك وذلك فى صورة غرغرة أو شراب . وقد يعطى عصيره وهو فى حالة مغـــلى فى بعض الحميات .

الاصناف : تزرع فى عدة أصناف من التين منها (١) الفيومى الذى يمتاز بقشرته السهلة الانفصال السميكة ذات اللون البنى الأرجوانى (٢) أبيض أسوانى ويمتاز بقشرته الرفيعة ذات اللون الأصفر المخضر ولاصق نوعاً باللحم (٣) العبودى يمتاز بقشرته الداكنة ولبه الأبيض المصفر وبذرته قليلة جداً (٤) الكهرمانى ويمتاز بثمار كروية مفرطحة ذات قشرة رفيعة ناعمة مصفرة اللون واللب أصفر حلو الطعم ويمتاز أيضاً بخلوه من البذور (٥) وهناك أصناف أخرى كالعدسى الأبيض والأحمر والكمثرى .

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

ثانياً — الزيتون

تحليل الزيتون الطازج على (أساس الوزن الرطب)

المكونات	(١) سفيللانو	(٢) ميشون أخضر	(٢) ميشون ناضج	(٣) مانزنيللو	ملاحظات
ماء	٧٩,٨	٦٠,٧	٥٦,٣	٧٠,١	الصنف رقم ٣ يصلح للزيت والتخليل بينما الصنف ١ يصلح للتخليل فقط ولا يمكن للتخليل
مواد صلبة	٢٠,٢	٣٩,٣	٤٣,٧	٢٩,٩	
زيوت	٧,٩٦	٢٢,٤	٢٤,٤	١٥,٨	
سكريات	٤,٢	٤,٩	٤,٦	٣,٩	
بروتين	١,٣	١,٦٧	١,٦٥	١,٤٨	
رماد	١,٢	١,٦٦	١,٦٢	١,٩٦	

القيمة الحرارية للزيتون :

تقدر القيمة الحرارية للزيتون بمقدار يتراوح بين ١٦٠ — ٣٠٠ سعراً حرارياً لكل ١٠٠ جرام من وزن المادة وذلك لاختلاف الأصناف فى نسبة الدهن .

الفوائد الطبية :

يستخدم زيت الزيتون الخام في ايطاليـــا واليونان في تدليك العضلات وتستخدم الأوراق فى تجفيف الالتهابات والدمامل

وقد استخدمت أوراق الزيتون وقشر الثمار من قديم الزمن ضد الحمى كما استخدمت الأزهار ضد الاسهال

ولزيت الزيتون أهمية كبيرة فى طرد الحصوات الصفراوية . ويشير كثيرون باستخدام ماء الزيتون المسمى Naurai لتسكين دوار البحر .

الفصل السابع

المانجو

تكاد تعد مصر القطر الوحيد الذى ينتج المانجو فى حوض البحر الأبيض. وقد دخلت إليه شجرة المانجو كهدية إلى محمد على باشا الكبير من تاجر انكليزى فى عام ١٨٢٥. وقد عثر عليها المسيو بوفيه الذى استقدمه محمد على باشا عام ١٨٣٢ ولم يعثر على غيرها فى البلاد كلها. ثم جاءت بعد ذلك فترة نالت فيها المانجو كثيراً من العناية فاستوردت عدة أصناف من الهند وبالرغم مما للمانجو من قيمة غذائية فائقة فان بلاداً كثيرة تجهلها جهلا تاماً حتى الآن.

التحليل الكيميائى للثمار الصلبة :

مواد كربوهيدراتية . . . . . ١٧٫٣ ٪

بروتين . . . . . ٧٫ ٪

دهن . . . . . ٢٫ ٪

رماد . . . . . ٤٢٫ ٪

ولكى نأخذ فكرة عن قيمة المانجو الغذائية نقارنها بالتفاح

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

obeikandl.com

من هذا يتضح أن المانجو أغنى من التفاح في المواد الكربوهيدراتية خصوصاً السكرية ، وكذلك في البروتين والأملاح المعدنية

وقد قدر العلامة Chatfield القيمة الحرارية للمانجو والتفاح فكانت كالآتي :

(١) ١٠٠ جرام مانجو تعطي حرارة قدرها ٧٣ سعراً

(٢) ١٠٠ جرام تفاح تعطي حرارة قدرها ٦٤ سعراً

ومن الوجهة الاقتصادية نجد أن مقدار المانجو الذي يعطي قدرا معيناً من وحدات حرارية أرخص ثمناً من مقدار التفاح الذي يعطي نفس القدر من الوحدات الحرارية ، هذا في وقت السلم فمن 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 الأمريكاني ، ومما يزيد في قيمة المانجو الغذائية والاقتصادية زراعتها في بلادنا بنجاح كبير .

وتحتوي ثمار المانجو الخضراء الغير ناضجة على نسبة كبيرة من حمض الطرطريك والخليك تبلغ ٧ر٠٪ وعلى نسبة من حمض الماليك تبلغ ١٢ر٦٦٪

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 فى قاموس وات الخاص بمنتجات الهند شيئاً عن الفوائد الطبية للثمار الغير ناضجة فقال :

« الثمار غير الناضجة المقشرة والتى فصلت من بزرتها وجففت فى الشمس تعتبر أحسن دواء لمرض الاسقربوط كما أنها تزيل القشور الناتجة عن هذا الداء عند ما يعجز الليمون وبعض الأدوية الأخرى عن شفائها »

علاج ضربة الشمس :

منعاً لضربة الشمس يشوى الهنود الثمار الغير الناضجة ثم تستعمل بعد ذلك فى استخراج عصيرها لشربه . وفضلا عن ذلك فانهم يدلكون بعض مواضع بشرتهم باللب .

فوائد أوراق المانجو :

١ — الدخان المتصاعد من الأوراق المحروقة لها تأثير فى علاج أمراض الحلق

٢ — تستعمل الأوراق فى تنظيف الأسنان وتقوية اللثة

الفصل الثامن

أعناب ورمان

١ — العنب

التحليل الكيميائى للجزء الذى يؤكل من العنب

ماء	٨١ر٦ ٪
كربوهيدرات وألياف	١٦ر٧ ٪
بروتين	٨ر ٪
دهن	٤ر ٪
رماد	٤٦ر ٪

محتويات الرماد : تشتمل كمية الرماد السابقة الذكر على المركبات التالية بالمقادير الآتية :

اكسيد بوتاسيوم	٣٠ر ٪
اكسيد كالسيوم	٠٣ر ٪
اكسيد صوديوم	٠١ر ٪
خامس اكسيد الفوسفور	٠٨ر ٪
اكسيد المغنسيوم	٠١ر ٪
اكسيد الكبريت	٠١ر ٪

obeikandi.com

ومركبات أخرى مختلفة منها الحديد والمنجنيز والألومنيوم والنحاس ١٢ر ٪

ويتضح من هذا البيان أن العنب غنى فى عنصر البوتاسيوم والكالسيوم والفوسفور والمغنسيوم ويعد العنب بوجه عام ممتاز عن البطيخ والشمام والفراولة بعلو نسبة الحديد ولا يفوقه فى هذا المضمار سوى المشمش والبلح

الأحماض : ويحتوى العنب على مقدار من الأحماض الطبيعية الخاصة بالفاكهة كما يحتوى على كثير من القواعد التى تعادل مايتخلف بعد الهضم من أحماض ضارة وهذه الحوامض الضارة يختلف عن أحماض العنب الطبيعية فى أن الأولى تسبب ارتباكات داخلية كالحموضة الشديدة بينما الحوامض الطبيعية فى العنب لاتحدث هذه الآثار السيئة فضلا على أنها تعمل كملين طبيعى

الفيتامينات : يحتوى العنب على مقادير من الفيتامينات ولكن لايمكن عده بين المصادر الممتازة للفيتامينات عموماً

والمانجو والمشمش أكثر منه احتواء لفيتامين ا المضاد لمرض الرمد والعشا ، وكذلك الفراولة والمانجو أكثر منه احتواء على فيتامين ج المضاد لمرض الاسقربوط .

القيمة الحرارية : تقدر القيمة الوقودية لكل مائة جرام من العنب بمقدار ٧٦ سعراً حرارياً وهى فى هذا الصدد أقل من البطيخ التى

لاتزيد قيمتة الحرارية عن ٣٢ سعراً ، وأقل من الفراولة التى تبلغ قيمتها ٤١ سعراً ، وأقل أيضاً من الخوخ والمشمش .

٢ — الرمان

للرمان 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 كالمشمش والخوخ والبرقوق

وتبلغ نسبة وزن اللب إلى وزن الثمرة الكلى ٦٥ — ٧٥ ٪ ، ويبلغ وزن العصير إلى البذور ٦٥ ٪ .

وتختلف مقدار الحموضة في الرمان تبعاً للصنف والجدول التالى يوضح ذلك .

الصنف	جرام حمض ليمونيك فى ١٠٠ سم٣ عصير	الصنف	جرام حمض ليمونيك فى ١٠٠ جرام عصير
نباتى	,٢٠	منفلوطى	,٨٧
مليسى	,٢٥	الطائفى	,٩٧

التحليل الكيميائى :

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

رماد . . . . . ٣٣ر ٪

دهن . . . . . ٣٠ر ٪

ويستخدم الرمان فى الأكل الطازج وهو كثير من شأنه يطفىء حرارة الظمأ كما يفيد الناقهين . ويستخدم الرمان كشراب مضاف إليه ثانى أكسيد الكربون ، وفى فرنسا يخلط عصيره بعصير العنب للحصول على نوع خاص من الخمر .

وقد ذكر الدكتور بهجته فى رسالته عن الرمان .

« يمكن عمل جلى أو ألملطية باضافة قطعة من قشر البرتقال أو الليمون أثناء غلى العصير مع السكر من اجل مادة البكتين التى تساعد على العقد » .

قشر الرمان : يستخدم قشر الرمان لاستخراج مادة التانين لاستعمالها فى دباغة الجلود ويستخدم فى الطب ضد الدوسنطاريا والاسهال ويستخدم مسحوق قشر الرمان كقابض للجروح ومانع للتزيف . ويبلغ مقدار التانين ٢٠ — ٢٥ ٪ . وقد أمكن استخراج صبغة صفراء محمرة من الأزهار .

obeikandl.com

تفصيل الشجرة

التوت والجميز

١ — التوت

التحليل الكيميائى :

ماء	٨ر٩٢٪
بروتين	٦ر٠٪
دهن	٢ر٠٪
رماد	٥٧ر٠٪
كربوهيدرات ذائبة	٨ر٥٪
ألياف خام	٧ر٠٪

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 الانطاكى 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 بالنبطي وعندنا الحلبي أو اسود

عند استوائه أحمر قبل ذلك ويعرف بالشامى والكمل يدرك أوائل الصيف والبنفسجى حار فى الأولى رطب فى الثانية يولد دما جيداً ويسمن ويفتح السدد ويصلح الكبد ويربى شهوة الكلى ويزيل فساد الطحال والشامى يطفىء اللهب والعطش ، والتوت كله ينفع أورام الحلق واللثة والجدرى والحصبة والسعال وخصوصاً ثمرابه »

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

٢ — الجميز

لقد جاء ذكر الجميز فى كتب الأقدمين فقال ابن سينا عنه «وفى الجميز قوة جاذبة من عمق وتحليل ما جذب ... والفج منه يطلى به ويضمد على الخيلان [1] والثآليل وأصنافها والبهق ولبن الجميز وعصارة ورقه يقلعان آثار الوشم ، ولبن الجميز ملزق للجراحات»

الخيلان = نكت سوداء فى البدن

الفصل العاشر

الفواكه الغريبة الثانوية

قيمتها الغذائية وفوائدها الطبية

الأناناس . . . الباباظ . . . الزبدية . . . السابوتا . . . الخروب .

التمر هندى . . . كاريسا . . . التين الشوكى

١ — الأناناس

تؤكل ثمار الأناناس إما طازجة أو تحفظ فى علب أو تؤكل بعد تسكيرها وقد تدخل الثمار الرديئة فى صناعة الخل والمشروبات الروحية

وتعد الثمار مسهل خفيف وطارد للديدان ، وتحتوى على انزيم يعرف باسم Bromeline له خاصية البابايين والببسين

وقد ذكر M. R. Hchittenaen العضو بأكاديمية العلوم فى Connecticut أن عصير الأناناس الطازج يهضم المواد الزلالية .

ويستخدم عصير الأناناس فى تسكين اضطرابات المغص وعلاج أمراض الحلق .

ويستخرج من أوراق الأناناس ألياف بيضاء لامعة يصنع منها بعض المنسوجات الممتازة بلمعانها واحتمالها للرطوبة ، وفى الهند يصنع منها الخيوط التى تربط حبات العقود المستخدمة لتزيين الصدور

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

الأملاح		الفيتامينات مقدرة فى صورة وحدات دولية			
كالسيوم بالجرامات	حديد بالملليجرام	A	B	C	G
,٨٠٠	,٢٧	٩٠	٢٥	٥٠٠	١٢

نقلا عن مجلة Seed World

2-1942.

٢ — الباباظ

للباباظ ثمار مختلفة الأشكال والأحجام والأوزان فبعضها مستدير وبعضها أسطوانى وبعضها كروى وهى تشبه البطيخ إلى حد ما

وجلد الثمار رفيع وناعم ولونه أصفر مشوب باخضرار واللحم برتقالى اللون له رائحة عطرية . وقد يصل وزن الثمرة الواحدة فى بعض الأحيان إلى ١٥ رطل

وتحوى الثمار على مادة لبنية (البابايين) موجودة فى الثمار والأوراق وتختفى هذه المادة عند تمام النضج

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

طريقة الحصول على المادة اللبنية :

تحضير البابايين تجمع المادة اللبنية بعمل شقوق سطحية لا تزيد عن ⅛ بوصة فى العمق فى ثمار غير ناضجة بواسطة مشرط زجاجى لأن السلاح المعدنى يتلون بتأثير هذا العصير . وتجمع العصير فى آنية زجاجية ويضاف إليها بعد ذلك بعض الماء للتجبن . ثم تعصر المادة المتجبنة فى شاشة للتخلص من بعض الرطوبة وتجفف هذه المادة فى صورة طبقات رقيقة فى الشمس أو فى فرن حرارته ١١٠ف

وعند تحضير البابايين الخام فى الهند يراعى الاسراع فى عملية التجفيف التي تؤدى على درجة أقل من ٥٠ سنتجراد ثم تكمل خطوات العملية بعد ذلك في آلة مفرغة . ثم تسحق المادة الجافة وتملأ بها زجاجات تسد سداً محكما بالشمع أو تعبأ فى صناديق مبطنة بالرصاص

وفى المناطق الحارة تستعمل ثمار البابايا كطعام للافطار حيث يؤكل مخلوطا بالسكر والكريمة كما قد يؤكل مخلوطاً بالملح والفلفل وعصير الليمون . وقد يؤكل أيضاً مسلوقاً أو مخللا

القيمة الغذائية للبابايا : أظهرت الأبحاث الحديثة التى أجريت بمحطة تجارب هاواى أن التحليل الكيميائى للجزء الذى يؤكل من ثمار البابايا الناضجة دل على حقائق جديدة لم تكن معروفة من حيث المادة المعدنية والفيتامينات والحموضة فى ثمار البابايا

كربوهيدرات	١٢,٣٠ ٪
بروتين	,٥٠ ٪
دهون	,٣٠ ٪
حمض ستريك	,١٣ ٪
ألياف خام	,٨٠ ٪
الرماد	,٥١ ٪

ويحتوى رماد هذه الثمار على ٠,٠١٩ ٪ ... ... كالسيوم

٠,٠١٣ ٪ ... ... فوسفور

٠,٠٠٢٥ ٪ ... ... حديد

ملحوظة : هذه المقادير منسوبة إلى وزن الثمار الطازجة

موازنة بين الباباظ والبرتقال :

يعادل الباباظ البرتقال فى كمية الكالسيوم والرماد القاعدى ، ويحتوى تقريباً على نفس الكمية التى يحتوى عليها البرتقال من فيتامين ج C المضاد لمرض الاسقربوط . بل يفوق البرتقال فى نسبة فيتامين ب١ ، ب٢ أى B١ ، B٢ .

٣ — الزبدية

تختلف ثمار الزبدية فى حجمها وشكلها ولونها ، فمنها المستدير ومنها البيضاوى ومنها الصغير فى حجم الزيتونة ومنها الكبير الذى يزن أقة . ويتباين الثمار فى لونها فمنها الأصفر ومنها الأصفر المخضر ومنها الأخضر .

التحليل الكيميائى للثمار :

الصنف	ماء	بروتين	دهن	كربوهيدرات	رماد
Pumble	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 مايأتى :

(١) نسبة البروتين عالية بالنسبة لبقية أصناف الفاكهة .

(٢) نسبة الكربوهيدرات قليلة عند مقارنتها بغيرها من الفاكهة : وهى لاتحتوى على سكر . وقد تمكنت مصلحة الكيمياء بوشنجتن من اكتشاف نوع جديد من السكر اسمه D.Mannoketoheptose ويتراوح مقداره بين ½ ٪ إلى ١ ٪.

(٣) تفوق نسبة الأملاح المعدنية فى مجموعها أى نسبة فى بقية الفواكه الطازجة . وقد وجد أن عناصر الكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والمنجنيز تكون أكثر من نصف نسبة الرماد .

obeikandi.com

(٤) تعدد هذه الفاكهة غنية في فيتامين C,A,B . أى جـ ، ا ، ب .

ويرى Zaffa أن الزبدية توضع بالنسبة لمقادير البروتين والأملاح على رأس قائمة الفاكهة الطازجة ولكن بالنسبة لمقادير الكربوهيدرات تعد متأخرة فى هذه الناحية حيث تبلغ نسبة الكربوهيدرات نصف النسبة المعتاد وجودها فى 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 التى تتراوح 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 .

استعمالها : وتستخدم هذه الفاكهة فى أمريكا غذاء بدلا من اللحوم بسبب غناها فى المركبات الغذائية التى يحتاجها الجسم وتستخدم بدلا من الجبن واللحم فى عمل الشطائر (سندوتش) واستعمالها الرئيسى العام فى أمريكا فى السلطات .

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

٤ ــ السابوتا

ثمار السابوتا ذات أشكال مختلفة منها البيضى ومنها المخروطى ومنها الكروى ، وهى تشبه التفاحة فى حجمها ، ولونها الخارجى بنى

ذات جلد خشن الملمس وهى تحتوى على مادة التانين القابضة قبل نضجها وتختفى 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 التالى .

تتركب الثمرة من قشر وبذور تبلغ نسبته ١٤ر٥٣ ٪ أما الباقى فهو لب صالح للتغذية ويتركب كالآتى نقلا عن The food Plant of the Phillepine

ماء	٧٠ر٥ ٪
سكر	١٣ر٧١ ٪
بروتين	١ر٥ ٪
رماد	٣ر٦ ٪
أحماض	٢ر١ ٪

وهى تكاد تكون عديمة الألياف . وكمية السكر فى اللب تقارب الكمية الموجودة فى العنب وتفوق الكمية الموجودة فى التين وثمارها تؤكل طازجة أو تعمل مربات .

٥ — الخروب

ثمار الخروب قرنيه طولها ٥ — ٩ بوصة جافة ممتلئة لب حلو . وتحتوى الثمار على مادة التانين قبل النضج وتحوى على بذور تبلغ ١٠ ٪ من وزن القرون . وتستخدم هذه الثمار لتغذية الماشية فى المناطق التى تكثر فيها زراعته .

التركيب الكيميائى :

ماء	١٣ ٪
مواد سكرية	٣٠ ٪
بروتين	٦٫٥ ٪
ألياف	١٠ ٪
رماد	٣٫٥ ٪

فوائده الطبية : قال عنه ابن سينا « أصلحه الخروب والتفاح فإنه قابض والرطب منه يطلق » ، وذكر صاحبه الرازى « إذا دلكت التآليل بالخروب الفج دلكاً شديداً أذهبها البتة »

وذكر عنه النبوى فى المرشد « من أعجب مافيه فتح القبض ، إذا أكلناه على الريق حبس البطن بالذى فيه من قوة القبض وإذا طبخ ووقع فى الماء واغتذ من مائه الرب المسمى رب الخروب كان به مطلقاً للبطن »

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

٦ — التمر هندى

ثمرة التمرهندى ثمره قرنية الشكل تسود عند النضج وتحوي على لب حمضى ممزوج ببعض الحلاوة . والبذور لامعة صلبة

وقد وجد Bergeluis Vau Puelin في لبه سكراً وحمض ماليك وليمونيك وطرطريك وصمغا . ويستخدم لبه المجفف لتجفيف الكاوتشوك وثمار الترهندى مرغوبة فى مصر وتباع لدى العطارين ويرد أغلبه من السودان لتصنع منه شرابا مبرد فى الصيف ويستخدم الترهندى فى الطب كملين

التين الشوكى

تحتوى الثمار على لب طرى مبيض اللون ممزوج بكمية عديدة من البذور الصلبة وهو محبوب عند الشرقيين غير محبوب عند الغربيين وللثمار خاصية ملينة قليلا .

وللثمار بعض القيمة الغذائية تتضح مما يلى : —

مجموع المواد الصلبة	٢٠ ٪
السكريات	١٤ ٪
البروتين	١ ٪

obeikandl.com

الفصل الحادي عشر

النقـــل

المركبات الغذائية

المادة الغذائية	المادة البروتينية	المادة الدهنية	المادة الكربوهيدراتية	الالياف	الاملاح
اللوز	٢١,٤	٥٣,٧	٧,٢	٦,٥	٣
الجوز	١٦,٤	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 فى المواد البروتينية والدهنية

(ب) النقل أفقر الفواكه فى المواد النشوية

(ح) النقل أكثر الفواكه احتواء على ألياف صعبة الهضم وكانت أقل فى هذا الصدد من أغذية أخرى غير الفواكه

المواد المعدنية

١ — الصوديوم والبوتاسيوم : أغلب ثمار النقل غنية فى البوتاسيوم فتحتوى كل مائة جرام من اللوز على ٨٥٦ ملليجرام من هذا العنصر بينما يحتوى الجوز على ٦٨٧ ملليجرام

أما من حيث الصوديوم فتعد هذه الثمار فقيرة فيه بوجه عام

٢ — والكالسيوم والفسفور : تختلف نسبة الكالسيوم فى ثمار النقل باختلاف النوع وفى كل مائة جرام من أنواع النقل التالية نجد الكميات الآتى بيانها :

مقدار الكالسيوم

اللوز	٢٤٧	ملليجرام كالسيوم
الجوز	٦١	» »
البندق	٤٦	» »

وتعد هذه الثمار جميعها غنية فى عنصر الفوسفور فيحتوى اللوز على ٤٤٣ ملليجرام ؛ كما يحتوى الجوز على ٥١٠ ملليجرام وذلك فى كل مائة جرام من وزن المادة .

٣ — الحديد والنحاس :

وتحتوى هذه الثمار أيضاً على نسبة ليست بالقليلة من كل من الحديد والنحاس الضروريان للدم ؛ إلا أن اللوز أكثرها احتواء على الحديد إذ تحتوى كل مائة جرام منه على ٤٫٢٣ ملليجرام من الحديد

الفستق

تحليل الجزء الصالح للأكل : (حسب تحليل تشرش)

ماء	٥ر٩	٪
مواد زلاليه	٢٤ر٤	٪
نشا	٣ر٥	٪
زيوت	٦٣ر٥	٪
الياف	١ر٣	٪
رماد	٢ر٤	٪

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

الفوائد الطبية : ذكر استرن Estern أن محتويات البذور مولده للحرارة ومساعدة للهضم ومنبه للأعصاب ووصفها أيضاً كمادة مسنة للقيء وتستعمل الأغلفة الثمرية فى العراق كمادة مسكنة لجيشان النفس وموقفة للتقيؤ وذلك بنزع هذه الأغلفة عن الثمار الناضجة ثم تجفيفها وحفظها لوقت الحاجة وعند الاستعمال تغلى ويعطى المغلى للمريض

ويستخرج من اللب زيت ذو لون أخضر ورائحة عطرية لاستخدامه فى 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 كبيرا بدراسة العلاقة بين المادة السكرية وبين تأثيرها فى الدهن الموجود بكميات كبيرة . وقد ذكرت هذه المجلة نتائج هذه الدراسة فى قولها « ومن المرجح أن يكون من نتائج هذه الدراسة توسط حالة السمن وعدم زيادة وزن الجسم زيادة كبيرة »

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

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

ومن الواقع أن الانسان لا يستغنى فى غذائه عن اللحم والعيش والبيض نظراً لما تحتويه من عناصر هامة فى تكوينه ؛ لهذا كان من الضرورى تناول الفاكهة سواء الطازجة أو المجففة بقدر يساعد على ابطال سوء أثر الحوامض التى تنتج عن تناول الأطعمة السابق ذكرها

وقد أثبت تجارب جامعة كالفورينا أن المشمش والتين والخوخ المجفف وكذلك الزبيب ذات أثر كبير فى تقليل 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 فى الفواكه المجففة الكثير من المواد المعدنية منها الحديد والنحاس وقد أوضحت الأبحاث الأخيرة ما يأتى :

(أولا) الحديد والنحاس الموجودان فى كثير من الفاكهة الطازجة بوجه عام وفى الفاكهة المخففة بوجه خاص أثر كبير فى تكوين كرات الدم الحمراء ومقاومة فقر الدم .

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

والفواكه المجففة المشتملة على حديد ونحاس معاً هى :

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

وفيما يلى مقادير الحديد والنحاس الموجودة فى كيلو جرام من الفواكه الجافة طبقاً لأبحاث Peterson Elvehjem

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

الفيتامينات : ولبيان حالة الفيتامينات فى الفواكه المجففة نذكر الفقرة التالية التى ذكرت فى مجلة California Fruit News عن نتائج معامل جامعة كالفورنيا

« الفواكه المجففة هى خير المصادر لأنواع الفيتامين ويعد المشمش والخوخ المجففان أفضل المصادر لفيتامين ا المضاد للرمد ، ويوجد فيتامين ب المضاد لمرض البربرى بمقادير لا بأس بها فى الخوخ المجفف والقراصيا

ويحتوى الخوخ والمشمش المجففان على فيتامين ج المضاد لمرض الاسقربوط إلا أن مقداره يختلف كثرة وقلة بالنسبة لطريقة التجفيف ونوعها فالمشمش المجفف المستعمل فى تجفيفه مواد كبريتية أحسن نوعا من ذلك الذى لم يستعمل فى تجفيفه هذه المواد » .

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

القيمة الغذائية للبلح المصرى الجاف

التحليل الكيميائى :

ماء	١٣,٨ ٪
كربوهيدرات	٧٠,٦ ٪
بروتين	١,٩ ٪
دهن	٢,٥ ٪
ألياف	١٠ ٪
أملاح معدنية	١,٢ ٪

القيمة الغذائية والحرارية : البلح المصرى الجاف ذو قيمة حرارية تضاوع ضعف ما لأنواع اللحوم كما أنها تعادل ثلاثة أمثال القيمة الحرارية للسمك . (على أساس وزن واحد)

والعامل أو الفلاح ذو الوزن الاعتيادى إذا كانت مجهوداته الجسمانية عادية يحتاج إلى رطلين ونصف من البلح لامداد الجسم بالحرارة والوقود الضرورى لحفظ توازن حرارته وبالنشاط الذى يظهر لنا فى صورة مجهود عضلى

والواقع أن الغذاء القاصر على البلح وحده لمدد طويلة متواصلة يفى بحاجات كثيرين من العمال الذين يقومون بمختلف الأعمال اليومية

والبروتين والدهن وإن كانا قليلين فى البلح إلا أنهما فى حالة مفيدة للجسم فائدة سريعة . والسكر يوجد بكمية وفيرة فى أوفق حالاتها التغذية

والبلح مضاف إلى اللبن وغيره من أصلح الأغذية لمن كان جهازه الهضمى فى حالة غير صالحة ، لخلوه من العناصر غير المقبولة التى قد تسبب عسرا فى الهضم أو تعذرا فى الافراز

ويحتوى البلح المصرى الجاف على نسبة من عنصر الحديد لاتقل عن أصناف البلح الأخرى

وقد قام دكتور هـ . ج . وير بمحطة تجارب الموالح بريفرسايد بكالفورنيا بعمل مقارنة بين القيمة الغذائية للبلح والقمح مستعيناً بتحاليل مصلحة الزراعة بالولايات المتحدة الأمريكية الآتى ذكرها :

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

وأرى أن هذه المقارنة التى قام بها وير لاتفى بالغرض إلا إذا كانت على أساس الخبز العادى الذى نأكله وليس الدقيق فمحتويات الرغيف تخالف كثيرا محتويات الدقيق . ومن غير شك فان البلح الجاف يفوق الخبز العادى فى مركباته الغذائية وقيمته الحرارية .

تحليل الفواكه المجففة

الفاكهة	بيانات	ماء ٪	بروتين ٪	دهن ٪	المواد الغذائية والألبان	رماد ٪
المشمش المجفف	النهاية الصغرى	٢٦,٤	٢,٩	١,٠	٦٢,٧	١,٤
	النهاية الكبرى	٣٢,٤	٦,٤	١,١	٦٣,٣	٣,٤
	المتوسطات	٢٩,٤	٤,٧	١,٠	٦٢,٥	٢,٤
التين المجفف	النهاية الصغرى	٢٦,٦	٢,٦	,٣	٦٨,٣	٢,٢
	النهاية الكبرى	٨,٤	٥,٧	,٣	٨٣,١	٢,٥
	المتوسطات	١٨,٤	٤,٣	,٣	٧٤,٢	٢,٤
القراصيا	النهاية الصغرى	١٦,٩	١,٤	٠٠	٦٨,١	١,٥
	النهاية الكبرى	٢٧,٥	٣,٢	٠٠	٧٨,٦	٣,٠٠
	المتوسطات	٢٢,٣	٢,١	٠٠	٧٣,٣	٢,٣

obeikandl.com

تحليل الزيب الفلسطينى والسورى

		ماء	أحماض	سكريات	رماد	شوائب
الفلسطينى	النهاية الصغرى	١٩,٧٥	,٨٣	٦٦,٠٣	١,٢٥	,٠٤
	النهاية الكبرى	٢٥,٧٢	١,٦٢	٧٣,٥٧	١,٨٠	,٦١
السورى	النهاية الصغرى	٠٠	,٧٥	٥٩,٢٠	١,٨٥	,٠١
	النهاية الكبرى	٠٠	١,٢٤	٦٤,٣٨	٢,١٠	,٢١

ملاحظة :

أغلب الزيب فى مصر يرد من فلسطين وسوريا ولهذا أضفنا التحاليل السابقة

المراجع

كتب ومجلات عربية

١ ــ أشجار الفاكهة : لأحمد بك حلمى

٢ ــ حديقة الفاكهة : عبد الغنى بك غنام

٣ ــ علم الصناعات الزراعية : حسين بك عاوف

٤ ــ الأشجار الخشبية : المرحوم ابراهيم بك شبان

٥ ــ المجلة الزراعية المصرية : وزارة الزراعة

٦ ــ رسالة العلم : كلية العلوم

٧ ــ مجلة الصيدلة : جمعية الصيدلة الملكية

٨ ــ مجلة الفلاحة : النادى الزراعى

٩ ــ مجلة مصلحة التجارة والصناعة : مصلحة التجارة والصناعة

Popenoe : 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

obeikandl.com

خطأ وصواب

صفحة	سطر	خطأ	صواب
٥	١٤	lilamine	lilanine
»	١٥	glutamic, acid	glutamic acid
١٧	١٧	Visuasi purple	Visual purple
			ارجوانى البصر
٢٥	١٤	Andrev L. Wintern	Andrew L. Winton
٣٤	١٠	ترسات	سترات
٣٦	١٣	من ٢ ا٣	من ٢ ا٣
٤٤	٧	يؤكلى	يؤكل
٤٦	٢	المستخرج	مستخرج المواد الحالية من الأزوت
٥٦	١٩	اقل من البطيخ	اكثر من البطيخ
٥٧	١	اقل من الفراوله	اكثر من الفراوله
٥٧	٢	واقل ايضا	واكثر ايضا
٥٩	١٦	بالنبطلى	بالبنطلى
٦٢	٢	نذكرها فيا يلى	نذكرها فيا يلى مقدرة فى ٥ر٣ أوقية
٦٢	٥	٠٠٨٠ر	٠٠٨ر
٦٤	٩	٠٠٢٥ر	٠٠٠٢٥ر