إنتاج الخضر د.عبد الجبار جاسم ود.فاضل مصلح المحمدي . , إنتاج محاصيل , الخضر ج1+ج2
د.عدنان ناصر مطلوب وإخرون 666 نصيحة في زراعة الخضر / منهجي مساعد د.عصام العبادي 1989

Anonymous.1977. growing your own vegetables . U.S.D.A. information Bull Agric

المحاضرة الثانية

القيمة الغذائية للخضر:Nutritional value of vegetables :

للخضر أهمية خاصة من الناحيتين الغذائية والطبية وذلك:

1- لان الخضروات تمد الجسم بحاجته من العناصر الغذائية المختلفة.
2- تسهيل عملية الهضم وتمنع الإمساك وخاصة الغنية بالألياف منها كالخضر الورقية والجذرية.
3- تعمل على معادلة الحموضة الناتجة من تمثيل الأغذية الحيوانية المصدر ومعادلة حموضة الدم الناتج من إستهلاك البروتين الحيواني. كما إنها تساعد على إذابة الأملاح المترسبة على جدران الأوعية الدموية وتمنع تصلبها.
4- تعتبر فقيرة بمحتواها من الدهون ولذلك فإن تناولها لا يؤدي إلى البدانة بإستثناء البقوليات والبطاطا ذات المحتوى العالي من النشويات.
5- تعتبر مصدر رخيص للبروتين النباتي (البقوليات) والنشويات (البطاطا والبطاطا الحلوة والذرة الحلوة والقلقاس).
6- تعمل بعض الخضار كمضادات للإصابات السرطانية وذلك لأنها:
أ- ذات محتوى مرتفع من مضادات الأكسدة وبعض الفيتامينات مثل بيتاكارونين وفيتامينC وفيتامينE والتوكوفيرول Tocopherol والكلوناثيون Glulathione.
ب- محتواها المرتفع من الالياف.
جـ- محتواها المرتفع من بعض الفلافونات Flavones.

7- تساعد على خفض كمية الشحوم بالدم (بصل ، ثوم ، طرطوفة "المازة") وتنظيم ضغط الدم (بصل ، ثوم) وعلاج لمرض فقر الدم (الخضر الورقية) ، ومدرر للبول (البطيخ ، الرقي ، الخيار ، مغلي بذور البقدونس والكرفس) كما يدخل بعضها في صناعة الأدوية مثل الأدوية الخاصة بضغط الدم (فصوص الثوم) والأدوية الخاصة بأمراض القلب (بذور الجزر).

المادة الجافة بالخضر:

تعطي نسبة المادة الجافة بالخضروات دليلا على محتواها من العناصر الغذائية التي تتناسب طرديا معها بشكل عام (لا ينطبق ذلك على محتواها من الفيتامينات).

وتقسم الخضروات حسب محتواها من المادة الجافة إلى ثلاث مجموعات.

1- خضر عالية المحتوى (85-90 % مادة جافة) وتشمل بذور البقوليات الجافة كالباقلاء والبزاليا والفاصوليا واللوبيا.
2- خضر متوسطة المحتوى من المادة الجافة (15-40 %) وتشمل الثوم والبطاطا والبطاطا الحلوة والقلقاس والألمازة وغيرها من الخضر الدرنية إضافة إلى البقول الخضراء وجذور االجزر الأبيض.
3- خضر قليلة المحتوى من المادة الجافة (5-15 %) وتشمل بقية الخضر المعروفة. وهنا فإن نسبة المادة الجافة أقل ما يمكن في ثمار الفرعيات والخضر الورقية وأعلى ما يمكن في الخضر الجذرية بإستثناء الجزر الأبيض الذي يحوي أكثر منها (المجموعة الثانية).عدا موضوع البذور الجافة فانها اعلى الجميع

الكربوهيدرات:

إن معظم السعرات التي تحويها الخضروات تعود إلى محتواها من الكربوهيدرات ولذلك فإن تقسيمها حسب محتواها من الكربوهيدرات يتشابه مع تقسيمها حسب محتواها من السعرات الحرارية:

1- خضر غنية بالسعرات الحرارية (تحوي 30-60 % كربوهيدرات).
2- خضر متوسطة بالسعرات الحرارية (تحوي 10-30 % كربوهيدرات).
3- خضر فقيرة بالسعرات الحرارية (تحوي أقل من 10 % كربوهيدرات).

وإن المواد الكربوهيدراتية تصنع وتخزن في الأنسجة النباتية على صور مختلفة فقد تكون على صورة نشا كما في البقوليات الجافة والخضراء ودرنات البطاطا والبطاطا الحلوة وحبوب الذرة السكرية وكورمات القلقاس. وقد تخزن على صورة انيولن Inuline (وهو مركب غير ضار لمرض السكري لأنه يتحول تدريجيا إلى سكر فركتوز) كما في درنات الألمازة ونورات الخرشوف ، أو قد يكون على صورة دكسترين كما في الثوم.

البروتينات:

لا تعتبر الخضروات مصدر هام للبروتين في غذاء الإنسان بإستثناء البقوليات لكن بعضها مثل البطاطا والبطاطا الحلوة والقلقاس يمكن أن تمد الإنسان بجزء من حاجته اليومية من البروتين إذا أستهلكت بكميات كبيرة نسبيا. وإذا أستهلكت البقوليات بالقدر الكافي في سد حاجة الجسم من البروتين فإنها تسد حاجته أيضا من العناصر الغذائية (الفسفور والحديد والكالسيوم والمغنسيوم والفيتامينات كالثيامين والرايبوفلافين والنياسين أي B_5 , B_2 , B_1) ، وكذلك بحاجته من الوحدات الحرارية و (A vit , C vit بالنسبة للبقول الخضراء فقط) وإن وجود كمية كافية من البروتين لا تكفي بل يجب أن تحوي على الأحماض الأمينية الأساسية التي لا يستطيع الجسم تحضيرها من مصادر أخرى وإنما لابد أن يحصل مباشرة مثل (حامض التربتوفان ، الفنيل الانين ، اللايسين ، الثريونين ، فالين ، مثيونين ، ليوسين ، ايزو ليوسين) ، وإن محتوى الخضروات من هذه الأحماض لا يقل عن محتوى غيرها من المصادر الأخرى.

الدهون:

تعتبر الخضروات فقيرة في محتواها من الدهون وإن نسبتها تختلف من محصول لآخر وتقسم:

1- خضر تحوي1-1.6% دهون مثل بذور البقوليات الجافة وبذور الذرة الحلوة.
2- خضر تحوي 0.4-0.9 % دهون مثل بذور البقوليات الخضراء والبطاطا الحلوة والرشاد.
3- خضر يحوي 0.1-0.3 % دهون وتشمل باقي الخضروات.

السعرات الحرارية:

عدا الخضر الغنية بالكربوهيدرات فإن الباقي فقيرة في محتواها من الكربوهيدرات والدهون ولذلك فإن محتواها من السعرات الحرارية قليل إذا ما قورن بالمنتجات الحيوانية.. وتقسم الخضروات:

1- خضر غنية جدا بالسعرات 300-350 سعرة / 100غم مثل البقول (الجافة).
2- خضر متوسط بالسعرات (75-150 سعرة / 100غم) أكثرها الثوم (137سعرة) ثم البقوليات الخضراء ثم البطاطا الحلوة فالرقي ثم البطيخ وأقلها البطاطا العادية (76سعرة).
3- خضر فقيرة بالسعرات (أقل من 50 سعرة) وتتضمن باقي الخضر وأكثرها الخضر الجذرية والبصلية وأقلها الخس والخضر الورقية إضافة إلى الخيار والقرع كوسه والطماطة والباذنجان (15-20 سعرة / 100غم).

الألياف:

وتعتبر الخضر المصدر الرئيسي لها حيث تتميز الخضر الورقية بإحتوائها على نسبة عالية من الماء ونسبة عالية من السليلوز والألياف فتسهل حركة الأمعاء وتمنع الإمساك. وتحتوي بذور البقوليات الجافة أعلى نسبة ألياف 4-7 % يليها الفجل الحار والبقوليات الخضراء والجزر الأبيض 2-4 % ، أما باقي الخضر فتقسم إلى مجموعتين:

1. خضر عالية الألياف : 1–2 وترتب تنازلياً كالآتي : لهانة بروكسل ، خيار ، قرع عسلي ، جزر ، قرنابيط ، لفت ، لهانة ، باميا ، المازه .
2. خضر قليلة الألياف : 0.3–0.9% وتشمل باقي الخضروات حيث تعتبر البطاطا أقلها احتواءً للألياف .

العناصر المعدنية :

يحتاج جسم الإنسان إلى العناصر المعدنية الضرورية لبناءه ويحتاج بشكل خاص إلى الكالسيوم والفسفور والحديد لان الاغذية لا تحويها بكميات كافية لحاجة الإنسان . وان الخضروات تمد الجسم بالعناصر الغذائية ولكنها لا تسد سوى (7–10%) من حاجة الجسم منها (7% من الفسفور ، 8% كالسيوم ، 10% حديد) .

الفيتامينات:

هو مجموعة مواد غذائية من غير البروتينات والكاربوهيدرات والدهون والأملاح وتوجد بكميات ضئيلة في المواد الغذائية الطبيعية . وهي ضرورية للنمو والتكاثر والمحافظة على صحة الجسم .

وتعد الخضر من أهم مصادر الفيتامينات حيث ينتج فيتامين A من تفكك الكاروتين كما تحوي فيتامين (C , K , B_1 , B_2 , B_5 , B_6 , B_9 , E) اضافة إلى B_7 والاينوزيتول والكولين . والمهم ليس بما تحويه الخضر من هذه الفيتامينان بل بقدر ما يستهلكه منها .

الحاجة اليومية للإنسان البالغ من الفيتامينات (ملغم)

الفيتامين	الكمية (ملغم)	الفيتامين	الكمية (ملغم)
حامض الاسكوربك C	70–50	حامض الفوليك B_9	2–1
النياسين B_1	2–1.5	الكاروتين (يعطي A)	5–3
الرايبوفلافين B_2	2.5–2	التوكوفيرول E	30–5
البانتوتنول B_3	10–5	نافتوكسينون K	3–0.2
النياسين PP أو B_5	20–15	الاينوزيتول	1–0.5
البيريدوكسين B_6	3–2	البيوتين B_7	0.30–0.15
الكوبلامين B_{12}	15–8 مايكروغم		

وتعتبر الخضر الطازجة من أهم مصادر الفيتامينات للإنسان الا ان هناك عوامل مختلفة تؤثر فيها وقد تسبب فقدانها مثل الحرارة ، الاكسدة ، الضوء وغيرها من العوامل .