الموجات فوق الصوتية تسبب إنجاب أطفال عُسر

حذرت دراسة طبية أجريت في السويد حديثا، من أن فحص الأجنة بالموجات فوق الصوتية بصورة متكررة دون فارق معقول بين فترات الفحص، قد يؤثر على أدمغتهم ويؤدي إلى إنجاب أطفال عسر. ووجد الباحثون في معهد كارولينسكا الطبي، بعد دراسة أكثر من ١٨٠ ألف شاب، أن الرجال الذين ولدوا في السبعينيات ممن تعرضوا للفحص بالموجات فوق الصوتية أثناء وجودهم في أرحام أمهاتهم، كانوا عسرا، أي أكثر

السائدة هي استخدام اليد اليمنى، أي أن معظم الناس يولدون وهم مهيئون وراثيا لاستخدام اليد اليمنى، بينما يصبح 6 في المائة فقط من أصحاب اليد اليسرى! وكانت الدراسات العلمية التي أجريت في معهد السرطان الوطني بميريلاند، قد أكدت أن الوراثة هي وراء سيطرة إحدى اليدين على الأخرى وتسريحات الشعر وأنماطه المفضلة عند الأفراد. فقد وجد هؤلاء أن 95 في المائة من الأشخاص الذين يستخدمون اليد اليمنى أكثر تفضيلا لتسريحات الشعر الملتفة مع عقارب الساعة، وأكثر ميلا لفرق شعرهم بهذا الاتجاه، بينما لا يهتم الأشخاص اليساريون بمثل ذلك. وقال الباحثون في معهد العلوم العصبية بسان دييجو، إن مورثا جينيا يتخذ شكلا يمينيا أو عشوائيا قد يكون وراء هذا التوجه، وأفاد

يفضلون اليد اليمنى للكتابة والاستخدام والأكل، ولم يتضح بعد ما إذا كانت الوراثة أو التعلم المكتسب هي وراء هذا التفضيل. ويرى العلماء أن الجينات المتحكمة على سيطرة إحدى اليدين على الأخرى قد تفسر أيضا سبب عدم تماثل الدماغ، وميل الأشخاص العسر أو القادرين على استخدام كلتا اليدين بشكل متساو، إلى تخزين اللغة في الجانب الأيمن من الدماغ وتعرضهم للإصابة بالشيزوفرينيا بنسبة أعلى، وكونهم أكثر إبداعا وعبقرية وتفوقا من غيرهم.

الطيور الشادية لا تغذى إلا صغارها

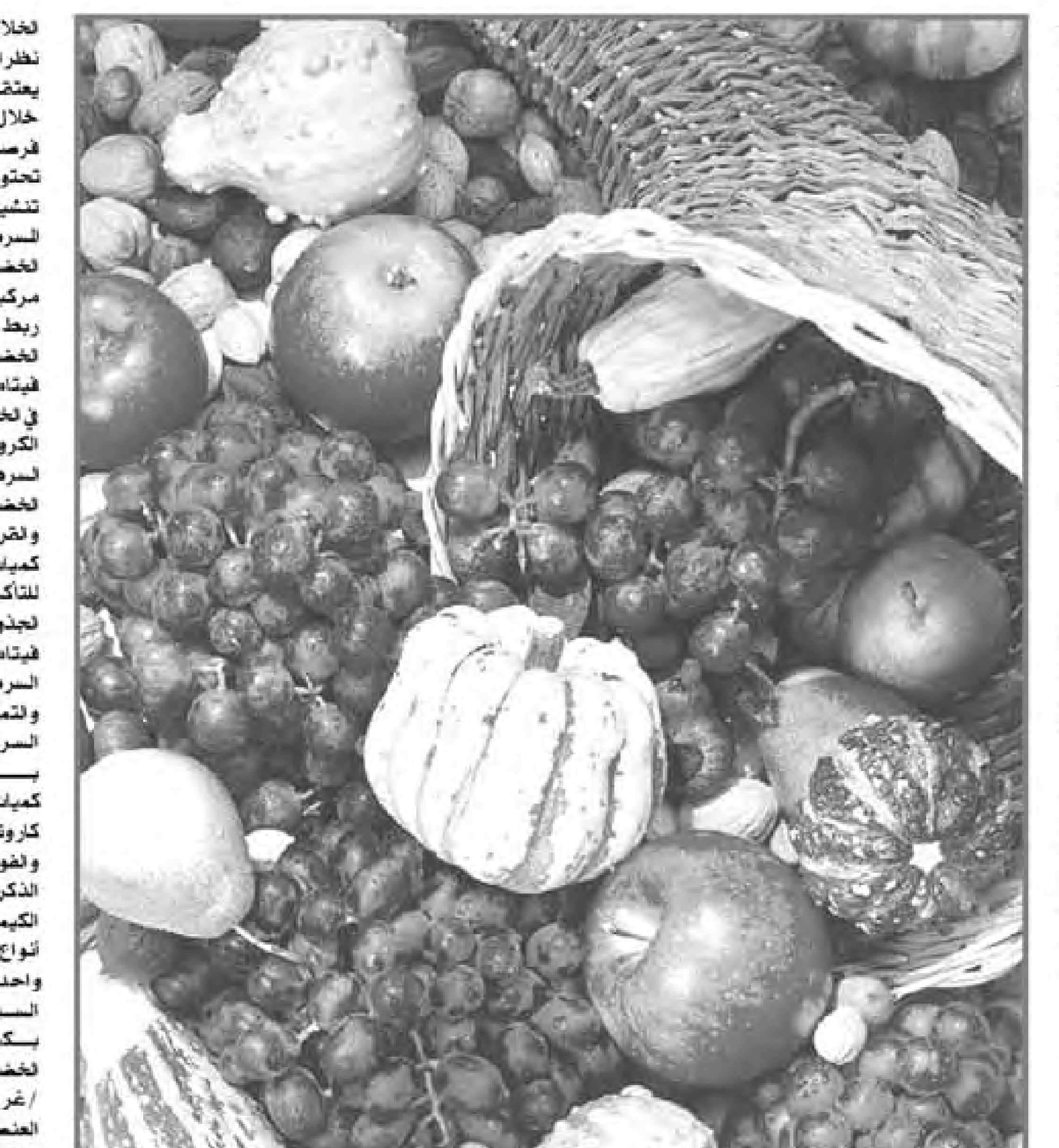
كشف علماء الطيور عن حيلة ذكية تستخدمها الطيور لضمان إنها لا تغذي إلا أطفالها فقط، حيث لاحظوا أن الطائر الشادي "في سيشل" يظل مستمرا في مساعدة من يشاركه نفس الصفات الوراثية اي من نفس العائلة فقط. كما أن صغار الطائر الشادي لا تغذي الا الافراخ الصغيرة التي تغذيها الام التي غذتها من قبل عندما كانت صغيرة جداً، لضمان الاتهدر الموارد والجهد لتغذية طيور من عائلة اخرى، وهذه الافراخ هي شقيقات تلك الطيور أو اخوانها أو على الاقل من نفس الاب أو الام . والطيور الاناث الشابة لا تعتمد على وجود الاب في العش كدليل على انها تستغذي الاخوة او الاخوات، لأن هذه الشابات لا تعرف بالتأكيد اذا كان هذا الاب ام لا، لكن دليلها يكون قيام الأم بتغذية الصغار، وهذا تكون مطمئنة للصغار التي تغذيها.

وزير الصحة البريطاني يؤكد عدم السماح باستنساخ البشر

قال وزير الصحة البريطاني جون ريد انه لن يتم استنساخ الاطفال في بريطانيا طالما بقي وزيرا للصحة". وكان ريد يرد بذلك على أخصائي التخصيب الامريكي بانوس زافوس الذي اختار بريطانيا للاعلان عن أنه استنسخ جنينا بشريا. وقال زافوس انه زرع الجنين المستنسخ في رحم سيدة بدون أن يقدم الدليل على ذلك. وأدان ريد محاولة استنساخ انسان ووصفها بأنها "اساءة استخدام كبيرة لعلم الوراثة". ويقول خبراء الخصوبة ان اعلان دكتور زافوس يعد "مخاطرة كبرى" لأنه يعطي أمل زائفا لأشخاص يتوقون لانجاب الاطفال. ويقول دكتور ريد: "من غير القانوني استنساخ طفل في بريطانيا. لقد تصرفت الحكومة بالفعل للحيلولة دون ذلك هنا... نحن إحدى البلاد القليلة في العالم التي أقرت قانونا يحظر حدوث ذلك". من جانبه قال دكتور زافوس ان من المبكر القول ما إذا كانت العملية قد أسفرت عن الحمل أم لا. وأضاف ان الجنين جاء بعد تخصيب بويضة لسيدة تعاني من العقم في الخامسة والثلاثين من عمرها بخلية من جلد زوجها. وقال زافوس ان العملية أجريت منذ فترة قريبة لكنه لم يوضح المكان الذي تمت فيه، مشيرا إلى أنهم ينتظرون حاليا النتيجة التي يتوقع أن تنجح بنسبة 30٪. وقال زافوس للصحفيين: "علينا أن ننتظر اسبوعين أو ثلاثة ووقتها سنعلم المزيد".

عرف استخدام بعض اصناف الخضراوات والفواكه في معالجة الأمراض عبر التاريخ، حيث كان يعتقد أن لها دورا في معالجة هذه الأمراض والوقاية منها، ابتداء بالصداع وانتهاء بأمراض القلب والشرايين. وفي الطب الحديث استخدمت هذه الأصناف في العديد من الوصفات الطبية . ومع تطور العلم، وتطور البحوث المتعلقة بأمراض السرطان، فقد وجد ان ٧٠٪ من حالات الاصابة بأنواع السرطان المختلفة تعزى بشكل رئيس الى الغذاء الذي يتناوله الانسان في حياته اليومية، وقد وضعت العديد من الفرضيات العلمية التي تهدف الى ايجاد العلاقة ما بين تناول بعض الأغذية وظهور أنواع من السرطان، ومن الامثلة على العلاقة مابين تناول كميات كبيرة من الأغذية الغنية بالدهون وسرطان الثدي والقولون، والعلاقة ما بين الافراط في تناول الكحول والسرطان الذي يصيب كلا من الجهاز التنفسي والجهاز الهضمي والثدي والكبد، وأخيرا مابين الاستهلاك الضئيل للألياف الغذائية وسرطان القولون.

دور الخضراوات والفواكه في الوقاية من امراض السرطان



ولعل من أقوى الفرضيات التي وضعت لايجاد العلاقة ما بين الغذاء والسرطان هي الفرضية المتعلقة بالاستهلاك اليومي للخضروات والفواكه الطازجة، وهي الفرضية التي حازت على اكبر قدر من البحث والتأييد العلمي، وقد أظهرت الدراسات التي أجريت عليها نتائج واضحة وملموسة أكثر من أي فرضية أخرى. ومن خلال هذا المقال سأحاول أن ألقي الضوء على بعض الجوانب المتعلقة بهذه العلاقة مبرزا أهمية هذه الأغذية في الوقاية من الاصابة بأمراض السرطان. قام الباحثون في مجال السرطان باجراء العديد من الدراسات العلمية والتي تصل في مجموعها الى مائتين وستة دراسة وبائية استقصائية على البشر واثنتين وعشرين دراسة علمية على الحيوانات، وأظهرت معظم هذه الدراسات وجود العلاقة العكسية المباشرة ما بين استهلاك الخضروات والفواكه والاصابة بأمراض السرطان في مواقع الجسم المختلفة، حتى غدت هذه العلاقة حقيقة علمية مقررة، خاصة في أنواع السرطان التي تصيب كلا من المعدة والمريء والرئة وتجويف الفم والبلعوم وبطانة الرحم والبنكرياس والقولون.

وفيما يلي استعراض لأهم أنواع السرطان التي يرتبط منعها بزيادة الاستهلاك من الخضروات والفواكه:

سرطان المعدة: أظهرت جميع الدراسات المقارنة أن استهلاك الخضروات الطازجة والورقية بشكل متكرر يرتبط ارتباطا مباشرا بمنع الاصابة بسرطان المعدة (وهو النوع الأكثر انتشارا في العالم)، وبدرجة أقل، فقد وجد أن تناول الحمضيات ثم الزنبقيات (الثوم والبصل والكراث) يساعد على التقليل من الاصابة بالسرطان.

سرطان القولون: أظهرت معظم الدراسات أن الخضراوات بشكل عام (الطازجة وغير الطازجة والورقية) تساعد على التقليل من اصابة الانسان بسرطان القولون، ذلك أنها تزيد من سرعة مرور فضلات الأغذية المهضومة من خلال الأمعاء وتقلل من الضغط الذي تولده هذه الفضلات على جدر الأمعاء الغليظة، وهذا بدوره يقلل من فرصة تكون جيوب الأمعاء (وهو ما يعرف بداء الأمعاء الردبي) ويقلل كذلك من فرصة الاصابة بسرطان القولون.

سرطان المريء: بينت جميع الدراسات العلمية التي استخدمت الخضراوات بشكل عام، والورقية منها والبندورة بشكل خاص، بالاضافة الى الحمضيات، ان الاستهلاك المنتظم لهذه الأطعمة يساعد على منع حصول السرطان في تلك المنطقة من الجسم، وأظهرت أن خضراوات الفصيلة الزنبقية ليس لها اي دور في منع هذا النوع من السرطان.

سرطان الرئة: يعد سرطان الرئة أحد أكثر أنواع السرطان التي تسبب حالات الوفاة في الولايات المتحدة في كل من الرجال والنساء، وقد بينت نتائج الدراسات التي اجريت هناك أن تناول الخضراوات الورقية والبندورة بشكل خاص يحد بشكل واضح من فرص التعرض لهذا النوع من السرطان، كما بينت ان الجزر يساعد ولكن بدرجة أقل- على الحد من الاصابة به.

ولعل أحد أهم الأسباب التي توضح هذه العلاقة أن المدخنين في الغالب (وهم يشكلون غالبية المصابين بسرطان الرئة) هم أقل استهلاكا لهذه الأصناف من الأغذية من سواهم، وذلك بسبب ضعف شهيتهم وقلة اقبالهم على تناول الطعام، وقد يعزى السبب كذلك الى دور التدخين في تثبيط أو ابطاء مفعول العوامل المانعة للسرطان والتي تتوافر في مثل هذه الأغذية.

سرطان المريء وتجويف الفم والبلعوم: تعد الخضراوات الورقية والحمضيات من أهم الأغذية النباتية التي تقي من الاصابة بهذه الأنواع من السرطان، كما بينت الدراسات أن الجزر يلعب دورا لا يقل أهمية عن الأغذية سالفة الذكر، بل ان دوره يفوق دور أي نوع آخر من الخضراوات والفواكه في الوقاية من هذا السرطان.

سرطان القولون: تعد نباتات الفصيلة الصليبية مثل الزهرة والملفوف واللفت والفجل والخردل من أهم الخضروات التي تقي من الاصابة بهذا النوع من السرطان، كما تساهم الفواكه الحمضية والجزر في التقليل من فرص الاصابة به، وهي تأتي في المرتبة الثانية بعد نباتات الفصيلة الصليبية في الحد والوقاية منه.

سرطان الثدي: يعد سرطان الثدي أكثر أنواع السرطان شيوعا عند النساء في الولايات المتحدة وثاني أكبر مسبب لحالات الوفاة من بين أنواع السرطان المختلفة. وتشير الدراسات الى أن هناك علاقة عكسية واضحة ما بين استهلاك الخضراوات الورقية والجزر والفواكه، والاصابة بهذا النوع من السرطان.

سرطان البنكرياس: أوضحت غالبية الدراسات التي أجريت على المرضى المصابين بسرطان البنكرياس أن الخضراوات والفواكه تسهم وبدرجة كبيرة في الحد من الاصابة بهذا النوع من السرطان.

سرطان غدة البروتستات: يعد هذا النوع من السرطان استثناء من بين انواع السرطان التي لها علاقة بتناول الخضراوات والفواكه، حيث أظهرت جميع الدراسات العلمية المتعلقة بهذا الشأن أن استهلاك الخضروات والفواكه لم يكن له أي دور في الحد من تطور هذا المرض.

وباستعراض هذه النتائج يتبين لنا أن الخضراوات الطازجة والورقية منها بشكل خاص تعد من أكثر أنواع الأغذية النباتية ذات التأثير الوقائي من الاصابة بأنواع السرطان المختلفة، فقد أظهرت 85٪ من الدراسات التي أجريت في هذا المجال (وعددها 194 دراسة) أن لها تأثيرا مباشرا في الوقاية من الاصابة بالسرطان في مواقع الجسم المختلفة. وتأتي نباتات الفصيلة الزنبقية في المرتبة الثانية والجزر في المرتبة الثالثة فنباتات الفصيلة الصليبية رابعا وأخيرا الفواكه وخاصة الحمضيات في المرتبة الخامسة.

ولكن الى اي مدى يمكن للخضراوات والفواكه أن تحد من الاصابة بأمراض السرطان؟ وهل يعني التناول اليومي والمنتظم للخضراوات والفواكه الطازجة منع تطور وحدوث أمراض السرطان بشكل مطلق؟؟ والجواب هو أن الخضراوات والفواكه لا تمنع تماما من ظهور وتطور هذه الأمراض، لكنها في الحقيقة تقلل من فرصة الاصابة بالمرض بمقدار النصف أو أكثر قليلا، وهذا الدور يبقى دورا هاما وحيويا حتى ولو توقف عند هذا الحد. وقد يتبادر الى الذهن سؤال آخر وهو: كيف تقوم الخضراوات والفواكه بمنع الاصابة بالسرطان؟ وماهي المكونات التي تساعد على القيام بهذا الدور ؟

والجواب أن التأثير الوقائي للخضراوات والفواكه يعزى اساسا الى احتوائها على مجموعة من المركبات الكيميائية التي تتوافر فيها بكميات تكفي للحد من تطور ونمو الخلايا السرطانية، حيث تمتاز كل مجموعة من أصناف الخضروات والفواكه باحتوائها على مركبات معينة تعطيها القدرة على منع السرطان، ومن الامثلة على ذلك:

نباتات الفصيلة الصليبية، وتمتاز باحتوائها على كميات كبيرة من مركبات تدعى الدايثيول ثيونات والأيثوثيوسيانات، وهي مركبات عضوية كبريتية تعمل على زيادة فعالية الأنزيمات المحطمة للمواد المسرطنة والمركبات الغريبة الوافدة الى الجسم، كما تشتمل على مركبات اندول-3- كاربونيل، والتي تؤثر على استقلاب وأيض الاستروجين لدى الانسان، بحيث ينتج عن ذلك انتاج مركبات تحمي من الاصابة بأنواع السرطان المرتبطة بالاستروجين مثل سرطان الثدي وبطانة الرحم لدى النساء.

نباتات الفصيلة الزنبقية، تمتاز باحتوائها على مركبات كبريتية مثل الدايأليل سلفايد والأليل ميثيل ترايسلفايد، وهي مركبات تعمل على زيادة فعالية وتنشيط الأنزيمات المحطمة للسموم والمواد المسرطنة، ولها تأثير مضاد لأنواع البكتيريا التي تساعد على انتاج المواد المسرطنة، وذلك من خلال منع التحويل البكتيري للنيترات الى نيتريت في المعدة ومن ثم التقليل من كمية النيتريت اللازمة للتفاعل مع المركبات الأمينية الثانوية الضرورية لانتاج مركبات النيتروز وأميدات، اذ يعتقد أن لها تأثيرا مسرطنا بالأخص على المعدة.

الحمضيات: تتميز الحمضيات باحتوائها على كميات كبيرة من حامض الاسكوربيك (فيتامين ج) والذي يحمي جدر الخلايا والمادة الوراثية فيها من عمليات التأكسد الضارة، نظرا لطبيعة الحامض التي تؤهله للعمل كمانع للتأكسد. كما يعتقد أن لفيتامين "ج" دورا في منع الاصابة بالسرطان من خلال قدرته على ربط وتقليل النيتريت ومن ثم التقليل من فرصة تكون النيتروز أمينات المسرطنة كذلك فان الحمضيات تحتوي على مركبات الكومارين والليمونين، والتي تعمل على تنشيط أنزيمات الجلوتاثيون ترانسفيريز المحطمة للمركبات المسرطنة.

الخضراوات الورقية، تحتوي على مركبات الليوتين، وهي مركبات كاروتينية تعمل كمانعة للتأكسد ولها القدرة على ربط الجذور الحرة التي تتسبب في النموات السرطانية، وتعد الخضروات الورقية مصادر غنية بحامض الفوليك، وهو فيتامين ضروري لتصنيع الأحماض النووية والمادة الوراثية في الخلية، حيث يؤدي نقص هذا الحامض الى تحطيم الكروموسومات في المواقع التي يعتقد أنها محل للنموات السرطانية.

الخضراوات والفواكه الصفراء، مثل الجزر والبطاطا الحلوة والقرع واليقطين والمانجا والبابايا والشمام، وهي تحتوي على كميات وافرة من مادة البيتا- كاروتين التي تعمل كمضادات للتأكسد وعلى حماية الخلايا من التأثير الضار الذي تحدثه الجذور الحرة، كما أن قابلية البيتا- كاروتين للتحول الى فيتامين "أ" أكسبها قدرة اضافية على الحد من النمو السرطاني، لما يقوم به فيتامين "أ" من دور في عمليات الانقسام والتمايز للخلايا الطلائية (الابيثيلية)، ذلك ان الخلايا السرطانية تتميز باضطراب في هذه الانقسامات واختلالها. بالاضافة الى ذلك فان الخضراوات الصفراء تحتوي على كميات من ألفا-كاروتين والتي تقوم بدور مماثل للبيتا- كاروتين ولكن بكفاءة أقل. ولا يقتصر تأثير الخضراوات والفواكه المضاد للسرطان على احتوائها للمركبات السالفة الذكر، بل ان هنالك مجموعة من المركبات والعناصر الكيميائية التي تقوم بهذا التأثير المضاد، وهي تتوزع على أنواع شتى من الخضراوات والفواكه دون أن تنحصر في نوع واحد منها، ومثال ذلك:

السيلينيوم، وهو عنصر معدني أساسي للجسم يحتاجه بكميات قليلة جدا (100 ميكروغرام/ يوم)، ويتواجد في الخضراوات والفواكه بكميات قليلة (أقل من 0.1 ميكروغرام / غرام)، ويتباين محتوى الأغذية النباتية عموما من هذا العنصر تبعا لمحتوى التربة منه. وتبرز أهمية السيلينيوم في الوقاية من أمراض السرطان خلال الدور الذي يقوم به كمرافق للانزيم "جلوتاثيون بيروكسيداز" والذي يعد أحد وسائل الدفاع لدى الجسم اذ يحمي جدار الخلايا الحية من تأثير الجذور الحرة المؤكسدة وهي من أهم مسببات النمو السرطاني، ويعزى التأثير المضاد للسرطان الى قدرة هذا العنصر على التأثير في أيض المواد المسرطنة ومن ثم منع تفاقم خطرها. ولعل طبيعة العلاقة التعاونية بين عنصر السيلينيوم وفيتامين "ه" (التوكوفيرول) تسهم في ايضاح وتفسير التأثير الحيوي للسيلينيوم، اذ يعمل فيتامين "ه" على حماية الأحماض الدهنية عديدة اللاأشباع الموجودة في جدر الخلايا الحية من عمليات الأكسدة، كما يعتقد أن للتوكوفيرولات دور في التقليل من تكون مركبات النيتروز وأمينات التي تسبب سرطان المعدة.

الفلافونويدات: وهي مركبات عديدة الفينولات وتعمل على منع تأكسد الخلايا الحية، وهي تتوافر بكميات جيدة في الخضروات والفواكه، وبخاصة أوراق الشاي وتعمل هذه المركبات على طرد المواد المسرطنة من داخل الخلايا وتحطيمها ومن ثم حماية هذه الخلايا من خطر السرطان.

الألياف الغذائية: تعد الخضراوات والفواكه والبقوليات من أهم مصادر الألياف الغذائية، والتي يعتقد أن لها دورا هاما في الوقاية من سرطان القولون، اذ تعمل الألياف الغذائية على زيادة حجم البراز وتسريع مرور الفضلات الغذائية من الأمعاء وتقليل فترة مكوثها فيها ومن ثم التقليل من فرصة التفاعل مابين المواد المسرطنة والخلايا الطلائية المبطنة لجدر الأمعاء. ويعتقد كذلك أن هذه الألياف ترتبط بالمواد المسرطنة وأحماض الصفراء وتسهل طرحها خارج الجسم فضلا عن ذلك فان لبعض الألياف الغذائية قابلية التخمر في القولون بفعل بعض أنواع البكتيريا منتجة بذلك احماضا دهنية قصيرة السلسلة مثل حامض البيوتريك، والذي يعتقد أن له تأثيرا مضادا للسرطان من خلال زيادة حموضة القولون ومن ثم تقليل فرص تكون بعض المواد المسرطنة.

ربع حيوانات العالم مهدد بالانقراض في القريب العاجل

برغم مرور قرابة الثلاثين عاماً على توقيع اتفاقية الاتجار الدولي بالأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية CITES من قبل 80 دولة آنذاك، والتي تعد من أهم معاهدات حماية التنوع البيولوجي.. إلا أنه ما زالت اليوم نباتات وحيوانات العالم تباع خفية وبطرق غير مشروعة ويهددها الدمار والانقراض بسبب الأنشطة البشرية، فضلاً عن أن الاتفاقية لا تنظم إلا جزءاً ضئيلاً من هذه التجارة المربحة . ولم يقتصر الضرر على تطور الاتجار في الحياة البرية، بل أصبحت الاتفاقية مهددة من قبل الأشخاص والمنظمات التي لا ترى في الحياة البرية سوى بضاعة قابلة للتداول ولا تعبأ بصونها. وتجدر الإشارة أيضاً إلى الخطر المتأتي من داخل الاتفاقية نفسها، حيث تسعى العديد من البلدان إلى إضعاف الاتفاقية في حين تحدّ بلدان أخرى من فعاليتها عبر عدم احترام تطبيقها. ونظراً للطابع الدولي الذي يكتسيه الاتجار في أنواع الحياة البرية فإن أيّ خلل في سلسلة أطراف الاتفاقية، من شأنه أن يقوّض الجهودات التي تبذلها الأطراف الأخرى. وفي الحقيقة مهما كانت قيمة التشريع الوطني الخاص بصون الحياة البرية، فإنه لا مفرّ من مراقبة التجارة الدولية في تلك الأنواع، ولهذا الغرض بالذات يعزى وجود اتفاقية السايتس.

انعكاسات مأساوية لذوبان الجليد

حذرت وكالة الفضاء الامريكية (ناسا) بعدما اجرت عمليات مراقبة عبر الاقمار الاصطناعية من ان ذوبان طبقة الجليد الدائم في محيط القطب الشمالي بسبب ارتفاع حرارة الارض، اتخذ منحى مقلقا. وقال ديفيد ريند من معهد غودارد لدراسات الفضاء التابع للناسا في نيويورك في مؤتمر صحافي في واشنطن ان "هذا يحدث حاليا. لا يمكننا ان ننتظر طويلا لايجاد الحلول التكنولوجية" لهذه المشكلة. ووضع القمر الاصطناعي "آيس سات" في ادار العام الماضي ليدرس خصوصا سماكة طبقة الجليد في القطبين الجنوبي والشمالي. وبفضل عمليات المراقبة التي اجراها هذا القمر الاصطناعي لاحظت الناسا ان "القطب الشمالي يفقد حوالى 9٪ من سماكة الجليد الدائم كل عشر سنوات منذ العام 1980". وقال جوزيفينو كوميسو الباحث في وكالة الفضاء الاميركية ان مساحة طبقة الجليد في القطب الشمالي الذي يبقى مكسوا بالجليد على مدار السنة بلغ ادنى المستويات في 2002 و2003. وتزيد سماكة طبقة الجليد في الشتاء لكنها تذوب جزئيا عندما تعود الشمس في فصلي الربيع والصيف. اما الجليد الذي لا يذوب ابدا حتى في اعلى درجات الحرارة الصيفية فيسمى طبقة الجليد الدائم. وارتفعت حرارة المحيطات والاراضي المحيطة بالمنطقة القطبية الشمالية بحوالى درجة مئوية واحدة خلال القرن الاخير وفق الباحث ذاته. ويتحول ذوبان طبقة الجليد الدائم في محيط القطب الشمالي عند ذلك الى حلقة مفرغة.

الشمس من الجليد الذي يملك قوة عاكسة، مما يؤدي الى ارتفاع حرارة المياه الامر الذي يسفر عن ذوبان الجليد وتكون نتيجته توسع المحيط. وكان لارتفاع حرارة محيط القطب الشمالي انعكاسات مقلقة. وقالت الناسا ان "تغييرات صغيرة على الجليد قد يكون لها انعكاسات كبيرة على دورة المياه وعلى المناخ في النهاية". ويمكن للتغييرات في محيط القطب الشمالي ان تؤثر على التيارات في المحيطات وتؤدي الى تبدلات في توزع الاسماك والتيارات الهوائية مع تأثير على الامطار. كما يمكن ان تؤدي الى ارتفاع في مستوى البحر مع انعكاسات مأساوية على الدول الواقعة على ارتفاع منخفض مثل بنغلادش. لكن تراجع سماكة الجليد الدائم يؤدي الى تسهيل حركة السفن في محيط القطب الشمالي.