

الكربون يخفف التغيرات المناخية

أكدت دراسة جديدة أهمية استعادة مستويات الكربون في التربة الزراعية المتدهورة من أجل تأمين إمدادات الغذاء العالمية ومنع حدوث تغيرات شاذة في أنماط المناخ. ويقدر العلماء أنه منذ بدء عصر المكننة الزراعية قبل بضع مئات من الأعوام فقدت التربة نحو ٧٨ مليار طن من الكربون الذي كان مخزونا فيها، متحولا إلى غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو والذي يتسبب بدوره في ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض وتغير أو اضطراب أنماط المناخ.

فتحويل منظومات البيئة الطبيعية إلى مراعى أو حقول زراعية لإنتاج المحاصيل يؤدي إلى استنفاد المحتوى الكربوني للتربة بنسبة ٧٥٪، كما أن كمية الكربون التي تطلقها عمليات الأنشطة الصناعية إلى الجو تزداد كل عام وبشكل مطرد.



والمغذيات الطبيعية وتنتج محاصيل بكفاءة عالية، فإنها تحتاج إلى ما يكفي من الكربون. لكن إزالة بقايا المحصول بالكامل من الأرض لاستعماله كعلف للحيوانات أو كوقود هي الممارسة السائدة في كثير من بلاد أفريقيا وآسيا، وهذا بدوره يخفض مستويات الكربون في التربة بنسب عالية. ولن يكون ممكنا تحقيق الأمن الغذائي عالميا بدون إعادة بقايا المحصول إلى الأرض، ووضع ما يكفي من الكربون في التربة مرة أخرى. فكلهما ضروري لتحسين جودة التربة.

وبالإمكان خزن ما يقارب مليار طن من الكربون في التربة سنويا، وهذا يعادل الطاقة المتجددة التي أنتجت عالميا خلال العام ٢٠٠١. فخزن الكربون في التربة إستراتيجية هامة لتخفيف حدة التغيرات المناخية التي لا يمكن تجاهلها أو المبالغة فيها.

ومع تناقص محتوى الكربون في التربة تتناقص كفاءة إنتاج المحاصيل. كما أن تدهور مستويات الكربون في التربة عالميا يندثر بأخطار حقيقية، خصوصا في جنوب الصحراء الأفريقية وآسيا الوسطى وإقليم الكاريبي وإقليم الإنديز في أميركا الجنوبية.

ويدعو الباحثون إلى "ممارسات إدارية مدروسة" لزيادة أو الحفاظ على مستويات الكربون في التربة المزروعة، منها ترك جزء من محصول الموسم الماضي في الأرض المزروعة، وزراعة أشجار أو نباتات في أرض المحاصيل أو حولها لتعزيز جودة التربة مما يحميها من التآكل خلال مواسم الاستنابات، واستعمال مغذيات التربة الطبيعية كسماد الحيوانات أو المخضبات المركبة للمحاصيل. وقد ثبت بالدليل التجريبي أن اتباع هذه الممارسات المدروسة قد أدى إلى زيادة ملموسة ومستدامة

وللطب البديل أضراره

حذرت منظمة الصحة العالمية من الاستخدام غير المقنن وغير الآمن غالبا للطب البديل الذي يتراوح ما بين الوخز بالإبر مروراً بالتداوي بالأعشاب وصولاً إلى المكملات الغذائية، وأصدرت المنظمة إرشادات جديدة بهدف مساعدة السلطات الصحية في كافة الدول على تطوير معلومات موثوق بها يمكن تقديمها للمستهلكين الذين عادة ما يشتركون هذه الأدوية دون صفات طبية ودون استشارة الأطباء المعالجين.

يأتي ذلك في الوقت الذي تشير فيه تقارير متزايدة إلى وجود نتائج عكسية وأحيانا قاتلة لما يطلق عليه الطب التقليدي أو البديل، وذلك لانتشار استخدامه في الدول الصناعية والنامية. وسجلت المنظمة ٩٨٥٤ حالة لنتائج عكسية ظهرت على مستخدمي الطب البديل خلال العام ٢٠٠٢ وحده، وهو ما يزيد على ضعفي الرقم المسجل على مدار حقبة التسعينيات بأكملها.

وأوضح مساعد المدير العام للمنظمة لشؤون تكنولوجيايات الصحة والمستحضرات الدوائية خلال مؤتمر صحفي أنه ليس صحيحا أن الطب التقليدي يعد أمرا جيدا لكافة الناس وفي كل الأوقات وبكميات كبيرة.

الإنترنت عبارة عن شبكة كمبيوتر خاصة بمؤسستك تستعمل البروتوكولات والقواعد التي بني عليها الإنترنت وذلك كي يتمكن الأفراد والعاملون في تلك المؤسسة من الاتصال ببعضهم البعض والوصول إلى المعلومات وذلك بطريقة أسرع وأفضل وأكثر كفاءة وأقل كلفة من الأساليب التقليدية المعتادة.

الانترانت Intranet ما هو؟

فهي تقوم بتسهيل الأعمال العديدة التي يتطلبها المكتب والتي يمكن أن تأخذ وقتا وجهدا ومالا كبيرا لإنجازها. من هذه الأعمال على سبيل المثال لا الحصر الاجتماعات والتحدث على الهاتف وتحضير الرسائل والمذكرات وإرسال الرسائل بالبريد أو الفاكس وغيرها.

الإنترنت في الواقع هو نسخة مصغرة من الإنترنت تعمل داخل المؤسسة. أنت ومن معك من العاملين بها هم الوحيديين القادرون على الوصول إليه ولا يحتوي الإنترانت من المعلومات إلا تلك التي توافق أنت عليها. كما يسمح الإنترانت للمؤسسة أن تكون على اتصال بالإنترنت بدون أن تتأثر بالمشاكل التي يسببها المستخدمون من الخارج بسبب الوصول إلى المعلومات الخاصة داخل شبكة كمبيوتر المؤسسة. كما إن من أهم مساوئ التي تترتب بسبب اتصال المؤسسات بشبكة الإنترنت العالمية واستخدامهم لها هو إمكانية استخدام الإنترنت في أعمال وتطبيقات غير مفيدة للشركة أو



المؤسسة بواسطة موظفيها. لهذه الأسباب وغيرها فإن العديد من المؤسسات قد ابتعدت عن استخدام شبكة الإنترنت العالمية الواسعة واقتصرت على إنشاء الإنترنت. فالإنترانت الخاص بمؤسسة ما عبارة عن إنترنت داخلي تم تفصيله ليكون ملائما لهذه المؤسسة ولكنه غير متصل بالعالم الخارجي إلا في نطاق محدد وذلك للمؤسسات التي تتحدد درجة اتصاله بالعالم الخارجي. كما يمكن للإنترانت أن يصل للإنترنت بدون أن يكون العكس أي من الإنترنت إلى الإنترنت.

سمح لهم بذلك وهو يعمل فقط في الإنترنت ولكن غير متصل بالعالم الخارجي إلا في نطاق محدد وذلك للمؤسسات التي تتحدد درجة اتصاله بالعالم الخارجي. كما يمكن للإنترانت أن يصل للإنترنت بدون أن يكون العكس أي من الإنترنت إلى الإنترنت.

الغذاء والكاربوهيدرات

قال خبراء صحة ومدافعون عن حقوق المستهلكين إن الأساليب الغذائية المنخفضة الكربوهيدرات تؤدي إلى الإضرار بالصحة. وأعلنوا تكوين جماعة جديدة باسم "الشراكة من أجل التغذية الأساسية" للمساعدة في التوعية بشأن الحاجة إلى تناول كاربوهيدرات مفيدة للصحة مثل الخضراوات والفاكهة والبقول والحبوب الكاملة. ويحذر الخبراء من أن فقدان الوزن الزائد اعتمادا على هذه الأساليب الغذائية التي تنخفض فيها الكربوهيدرات بشدة يمكن أن يؤدي إلى مشاكل صحية خطيرة، مثل تعرض الكلى للضغط واضطرابات بالكبد والإصابة بمرض النقرس. ونشرت هذه الجماعة مسحا شمل ١٠١٧ شخصا من البالغين أجرته مؤسسة أبحاث الرأي أظهر أن ١٩٪ ممن يتبعون أساليب غذائية لإنقاص الوزن يحاولون تحقيق ذلك بالإقلال من الكربوهيدرات. وخلص المسح إلى أن ٤٧٪ يعتقدون أن الأساليب الغذائية المنخفضة الكربوهيدرات يمكن أن تساعدهم في فقدان الوزن الزائد دون تقليل الكربوهيدرات. وقال جيفري برنس من المعهد الأمريكي للأبحاث إن الأساليب المنخفضة الكربوهيدرات تزيد خطر الإصابة بالسرطان وأمراض القلب والسكتة الدماغية والسكري وغيرها من الأمراض المزمنة.

اول سائح فضائي

عادت الطائرة الصاروخية (سفينة الفضاء الأولى) إلى الأرض بعد اختراقها الغلاف الجوي بنجاح في أول محاولة لإطلاق رحلة فضاء تجارية مأهولة في العالم تمولها شركة خاصة. وانفصلت الطائرة الصاروخية التي تمولها هيئات خاصة عن طائرة أكبر يطلق عليها اسم الفارس الأبيض وأدارت المحرك الخاص بصاروخها ودخلت بعد ذلك الفضاء الخارجي على ارتفاع ١٠٠ كيلومتر فوق الأرض. ويهدف المشروع الذي كلف ٢٠ مليون دولار ويعد الأول من نوعه في العالم إلى إثبات القدرة على تسير رحلات فضائية تجارية وفتح الباب أمام ما يسمى بسياحة الفضاء. وقال قائد سفينة الفضاء الأولى الطيار الأمريكي مايك ملفيل "لقد كان الأمر تجربة دينية مثالية". وبعد رحلة استغرقت ساعة ونصف الساعة، قال ملفيل "لقد كانت لي رؤية تمتد إلى ٦٢ ميلا وكان للألوان بعد آخر هناك".



علماء هير وشيما يؤكدون سواد أصل ثمار العنب

اكتشف العلماء ان اللونين الأبيض والأحمر اللذين تحملهما ثمار العنب ينتجان عن تغير جيني تمر به تلك الثمار التي هي في الأصل تحمل اللون الأسود.

يقول شوزو كوباياشي من المعهد الوطني لعلم اشجار الفواكه في مدينة هير وشيما باليابان، انه اثناء مرحلة معينة في بداية تطور ونمو ثمار العنب يحدث أن يقفز أحد عناصر الحمض النووي وهو عنصر يطلق عليه اسم ريتو ترانسبوسون من مكانه الأصلي في التركيبة الجينية للثمار إلى مكان آخر ما يتسبب في منع جين آخر يعرف باسم فميب ايه ١.

وعندما يحدث أن يتراوح نباتان يحتوي كل منهما على ذلك الجين الذي حدث له تغيير نتيجة انتقال عنصر من الحمض النووي إليه، فإنه ينتج عن هذا التزاوج ثمره عنب بيضاء. أما ثمار العنب الحمراء المستخدمة حاليا في صناعة النبيذ فإنها تنتج عن فقدان الجين المتغير الموجود في الثمرة البيضاء عنصر الحمض النووي المعروف باسم ريتو ترانسبوسون المشار إليه آنفا.

وقد يفسر ذلك الاكتشاف لماذا يمكن أن تظهر عصون بيضاء في شجرة الكروم السوداء، ومن شأنه كذلك أن يساعد المزارعين والخبراء على إنتاج سلالات جديدة من العنب.

الملوثات البيئية ومرض باركنسن

تغيرات تشبه تلك المتعارف عليها لدى مرضى باركنسن، مثل تناقص عدد العصبونات ونقص مادة الدوبامين. تحاول هذه الدراسة وغيرها التوصل إلى نموذج لمرض باركنسن لدى الحيوانات لمساعدة الأطباء على فهم أفضل لآليات وكيفية ظهوره في البشر، وليساعد ذلك بالتالي على تطوير علاجات وافية وناجعة.

باختصار، تشير هذه الدراسة إلى أهمية تقدير بعض الملوثات التقليدية في البيئة المحيطة بنا كمثبطات البروتينوزومات ومستوى تعرض البشر لها، خاصة مع تراكم الدليل على آثارها الصحية السالبة. كما أنها تفسر وللمرة الأولى إلى أن العيش في المناطق الريفية حيث الآبار هي مصدر مياه الشرب، يعرض الأفراد بنسبة أكبر لمرض باركنسن. فكمية مثبطات البروتينوزومات التي تنتجها البكتيريا في مياه الآبار أعلى من كمياتها في مياه الشرب بمناطق الحضر.

توصل باحثون أميركيون إلى أن بعض الملوثات الموجودة في البيئة بصورة طبيعية قد استحثت في فئران التجارب اضطرابات في الحركة تماثل أعراض مرض الشلل الرعاشي (باركنسن) في البشر. وتسمى هذه الملوثات "مثبطات البروتينوزومات" **Proteasome inhibitors**. وهي تنتج بصورة طبيعية من البكتيريا والفطريات، ومن أشهرها وأكثرها شيوعا الأيسوبومايسين التي تنتجها بكتيريا الأكتينومايسيت.

ويصيب مرض باركنسن غالبا كبار السن ويؤدي إلى صعوبة وبطء في الحركة وارتعاش وتيبس غير طبيعي في العضلات. ويعتقد أن المرض ينتج من التحلل التدريجي للخلايا العصبية في الدماغ؛ خاصة في الجزء المسمى **substantia nigra**، ويصاحب ذلك نقص في أحد النواقل العصبية، الدوبامين. رغم أنه من غير العلوم حتى الآن سبب موت العصبونات، فقد ذكر الباحثون أن



نظارات للحماية من أشعة الليزر

حجم هذه الأداة يجب ألا يزيد عن حجم النظارات التقليدية. ولا شك أن سرعة استجابة المادة الكيميائية التي تصير قائمة (أو معتمة) لدى تعرضها لأشعة الليزر- هي اهم الخصائص التي تستصم عليها النظارات الواقية الجديدة، فشحاع الليزر يقطع مسافة قدم (٢٠ سنتيمتر) في جزء من مليار جزء من الثانية، مما يعني أنه قادر -خلال جزء من مليون جزء من الثانية- على إصابة طيار في طائرة تسير بسرعة ١٠ آلاف قدم في الثانية. وستكون مواد العدسات شفافة حتى تسمح بالرؤية

التعرض لهجمات ليزر متعددة، لأن تكسرها -ثم تجمعا- كمادة واقية سيكون أسرع بسبب سيولتها. ورغم أن تقنيات الليزر لم تصل بعد إلى المستوى الذي يسمح باستخدامها على نطاق واسع في الحروب، فإنها -كما ذكر الباحثون- تتطور بمعدل سريع للغاية، كما أنها تصير في المتناول وتكلفتها أقل مع مرور الأيام. ورغم أن هناك فسحة من الوقت قبل أن يستخدم الليزر على نطاق واسع في الحروب، فإنه يخشى أن يستعمله بعض الجماعات الإجرامية ضد أفراد الشرطة.

يعكف باحثون على تطوير أداة تشبه النظارات لحماية عين الجنود والطيارين وأفراد الشرطة حال تعرضهم لهجوم بأشعة الليزر التي قد تقدمهم بصبرهم وتعرض حياتهم للخطر. وقد توصل فريق الباحثين -الذي يضم مهندسين وكيميائيين واختصاصيين بصريات إلى التقنية التي تجعل أسطح العدسات قائمة أو معتمة بسرعة كافية عند تعرضها لأشعة الليزر.

والخطوة التالية هي دمج هذه التقنية في أداة صغيرة يستطيع الطيارون والجنود وأفراد الشرطة ارتداؤها دون أن تعوقهم عن أداء مهماتهم، أي أن