

التنمية المعرفية  
الطعام



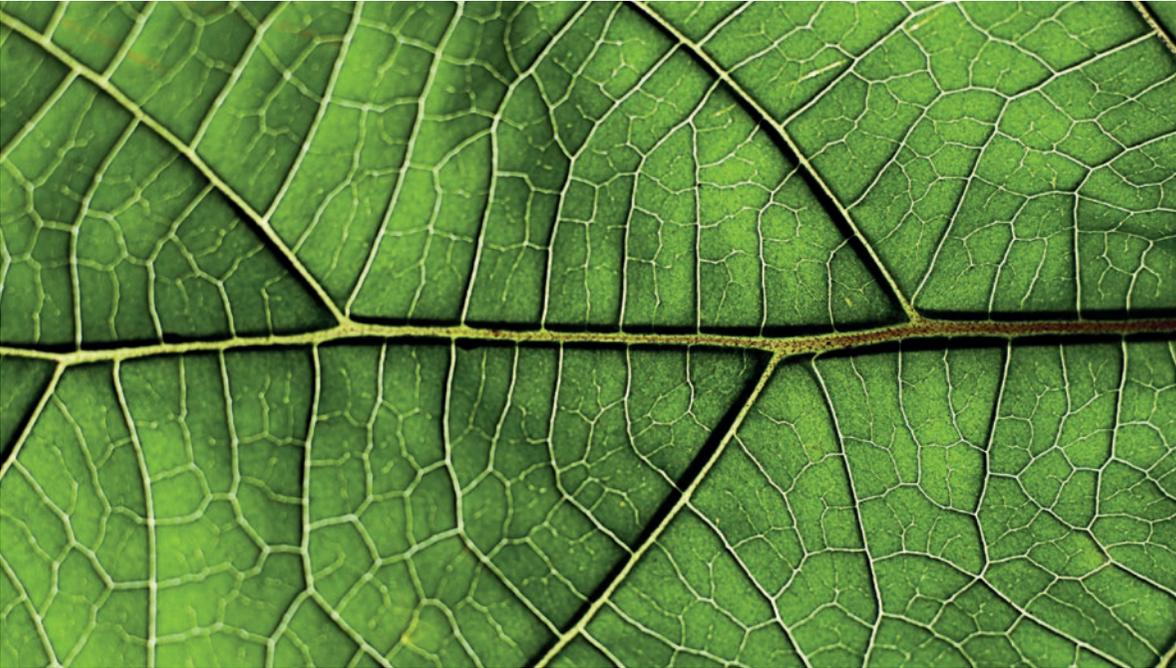
Shell  
NXplorers



# لماذا يعتبر التمثيل الضوئي هاماً؟



التمثيل الضوئي هو العملية التي تقوم بها النباتات والكائنات الحية الأخرى بتحويل الطاقة الكهرومغناطيسية، التي تتم من الشمس عادة، إلى طاقة كيميائية لإمداد الكائنات الحية بالغذاء الضروري لنموها. ٢٢



الطريقة الطبيعية لإنتاج الوقود الشمسي التمثيل الضوئي هو العملية التي تقوم بها النباتات والكائنات الحية الأخرى بتحويل الطاقة الكهرومغناطيسية، التي تتم من الشمس عادة، إلى طاقة كيميائية لإمداد الكائنات الحية بالغذاء الضروري لنموها.

يتم في عملية التمثيل الضوئي استخدام ثاني أكسيد الكربون والماء لإنتاج سكريات بسيطة. وينتج عن هذه العملية الأوكسجين، الضروري للحياة، كمنتج ثانوي.

يعتبر التمثيل الضوئي عملية رئيسية لدروة الكربون، حيث يتم من خلالها إزالة ثاني أكسيد الكربون من الجو وتحويله إلى كتلة حيوية.

الكائنات الحية التي تستخدم عملية التمثيل الضوئي هي منتجات أولية تشكل نقطة البداية لجميع السلاسل الغذائية.

يقوم العلماء بإجراء أبحاث على مفهوم "الورقة الصناعية". فهم يطورون أنظمة محفزة تقوم باستخدام الطاقة الشمسية لتحويل ثاني أكسيد الكربون والماء إلى وقود كيميائي.

## ما هي علاقات التغذية؟

توضح السلاسل الغذائية والشبكات الغذائية علاقات التغذية بين الكائنات الحية والنظام البيئي. يتم فقدان الطاقة عند تحويلها بين المستويات الغذائية، والمراكز التي تحتلها الكائنات الحية في السلسلة الغذائية. يتكيف السلوك الغذائي لدى الكائنات الحية عند تغير الأنظمة البيئية عندما تصبح مصادر الغذاء أكثر أو أقل، ومع المنافسة التي تستدعي استهلاك أنواع مختلفة من الغذاء.

يؤثر نوع وكمية الغذاء المستهلك على الصحة.

لدى المجتمعات المختلفة معتقدات ثقافية مختلفة بخصوص الغذاء المقبول لديها. فمثلاً، لا تعتبر الحشرات غذاءً مقبولاً لدى الكثيرين، رغم أنه يتم استهلاكها من حوالي ملياري شخص في العالم. لقة أن لأو تصميم الأفكار المتعلقة بالطبастوية أنيقة باستخدام والتيب لأفكار وتجارب التراث خلالتي موالخطوط وات تراجية ككك النصوصا خاصة بالة متعلتي استخدام بسبب للمتدرج والوثائق الصفحات إطباع الإننت لإنديك. لقة باعتماديك. صميلة.

## ما مستقبل إنتاج الغذاء؟



هناك ضرورة لزيادة كفاءة وجودة الغذاء لكي يفي بحاجات سكان العالم الذين يتوقع أن يصل عددهم إلى أكثر من ٩ مليارات نسمة بحلول عام ٢٠٥٠.

بالإمكان تطوير كفاءة وجودة إنتاج الغذاء من خلال تنفيذ إدارة أفضل للأرض والمياه، واتباع أساليب وتكنولوجيا جديدة للزراعة.

إن تخفيض الإنتاج الزائد للغذاء وتقليل الفضلات يؤدي إلى تقليل انبعاثات الكربون والمياه.

تتيح التربية الإنتقائية والهندسة الوراثية زيادة الإنتاجية ، كما أن هناك ضرورة لاختيار الصفات المفضلة بالنسبة للحيوانات المنتجة للغذاء والمحاصيل الغذائية.

إن تقليل استهلاك اللحوم ، واستخدام التكنولوجيا الحيوية لإنتاج الغذاء مثل بروتين الفطر ومنتجات اللحوم المستزرعة، والاستهلاك المتزايد لأنواع الغذاء البديلة ( مثل الحشرات) يوفر فرصة لتقليل الطاقة وإنتاج اللحوم المستهلكة للمياه.

# ما هي انبعاثات الكربون الناتجة عن أنواع الغذاء المختلفة؟

## ١١

تقاس انبعاثات الكربون الناتجة عن إنتاج الغذاء عادة بالكيلوغرامات من ثاني أكسيد الكربون المنبعث عند إنتاج كيلوغرام واحد من الغذاء. ١١



انبعاثات الكربون تقيس إجمالي انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الدفينة الناتجة عن شخص، هيئة، مجتمع، حدث أو منتج سواء كان ذلك بشكل مباشر أو غير مباشر.

تعمل الأنشطة المصاحبة لإنتاج وإعداد ونقل الغذاء على انبعاث غازات الاحتباس الحراري. عادة ما تقاس انبعاثات الكربون، الناتجة عن إنتاج الغذاء بالكيلوغرام من ثاني أكسيد الكربون المنبعث عند إنتاج كيلوغرام واحد من الغذاء.

التغذية النباتية تؤدي إلى انبعاثات كربون قليلة.

الغذاء المنتج من مصادر محلية يؤدي إلى انبعاثات كربون قليلة نظراً لتكاليف النقل المنخفضة.

## ما هي آثار البصمة المائية عن أنواع الغذاء المختلفة؟

البصمة المائية تقيس إجمالي كمية المياه المطلوبة للمنتجات والخدمات المستهلكة من قبل شخص، هيئة أو مجتمع.

تتطلب الأنشطة المصاحبة لإنتاج وإعداد ونقل الغذاء كمية مختلفة من المياه، وذلك اعتماداً على نوع الغذاء. عادة ما تقاس البصمة المائية، الناتجة عن إنتاج الغذاء، بعدد لترات المياه المطلوبة لإنتاج كيلوغرام واحد من الغذاء.

التغذية النباتية تؤدي إلى بصمة مائية قليلة.

# ما هو تأثير تغير المناخ على مستقبل الغذاء والزراعة؟



تعتمد ملاءمة مواطن المحاصيل والمواشي والأسماك على ظروف المناخ. يؤثر تغير المناخ على قدرة نمو المحاصيل والمواشي والأسماك.

كما أن ارتفاع درجات الحرارة ومستويات ثاني أكسيد الكربون قد تكون مفيدة لبعض المحاصيل شريطة المحافظة على مستويات الماء والمغذيات ، ولكن التغير في تكرار وحدّة حالات الجفاف والفيضانات يكون له تأثير عكسي على العديد من الكائنات الحية.

يجب تهيئة أساليب الزراعة للتخفيف من تأثير تغير المناخ.

ومن المحتمل تغير التوزيع العالمي للمحاصيل المزروعة والمواشي والأسماك.