عين البيئة
Ain El-Bee'ah

CO2 Carbon
CARBON CREDITS INITIATIVE
المبادرة التعريفية بشهادات الكربون

COP28 UAE

نحو COP28

المبادرة العربية للتعريف بسوق وشهادات الكربون

تنظمها جمعية عين البيئة

جمهورية مصر العربية

بالتنسيق مع شركائها من
منظمات المجتمع المدني العربي
ومنظمات المجتمع المدني المصري

@ainelbeeah

بالتعاون مع

دور الزراعة الذكية مناخيا فى خفض الإنبعاثات و إصدار شهادات الكربون

أ.د. زكريا فؤاد فوزى.
أستاذ بمعهد البحوث الزراعية و البيولوجية بالمركز القومى للبحوث
ZF.FAWZY@NRC.SCI.EG
ZAKARIA6EG@GMAIL.COM
01000213127

@ainelbeeah
بالتعاون مع

COP28 نحو

COP28

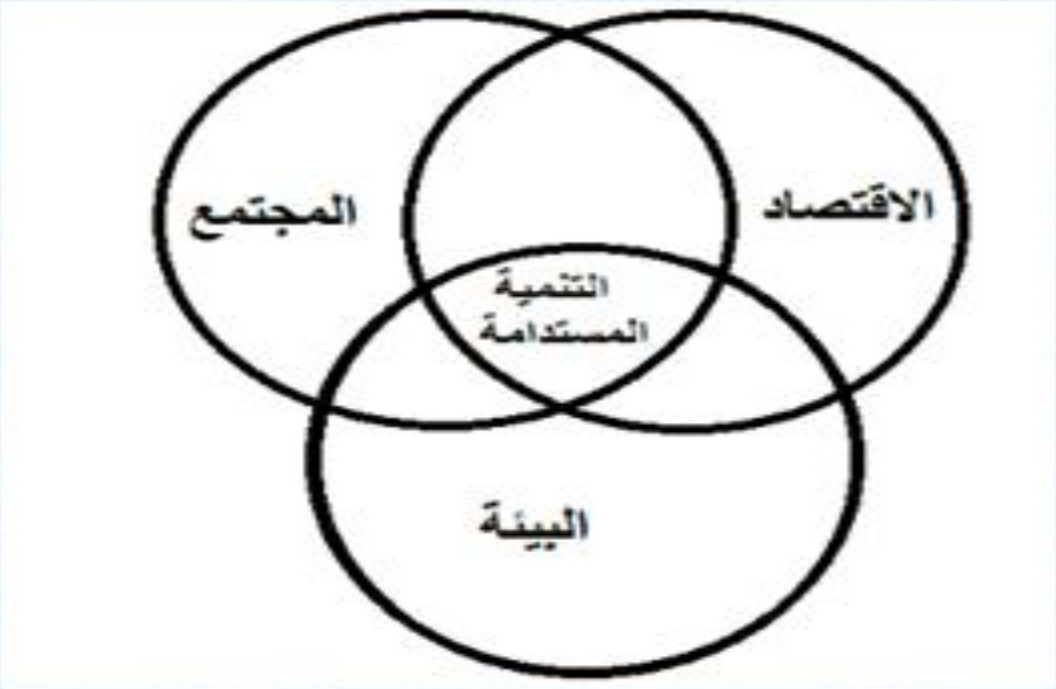
رؤية
2030
VISION OF EGYPT

- ١٧ هدف.
- ١٦٩ غاية.

https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs

نماذج التنمية المستدامة

نموذج التنمية المستدامة ذو الأعمدة الثلاثة



عين البيئة
Ain El-Bee'ah

Carbon
CARBON CREDITS INITIATIVE
المبادرة التعريفية بشهادات الكربون

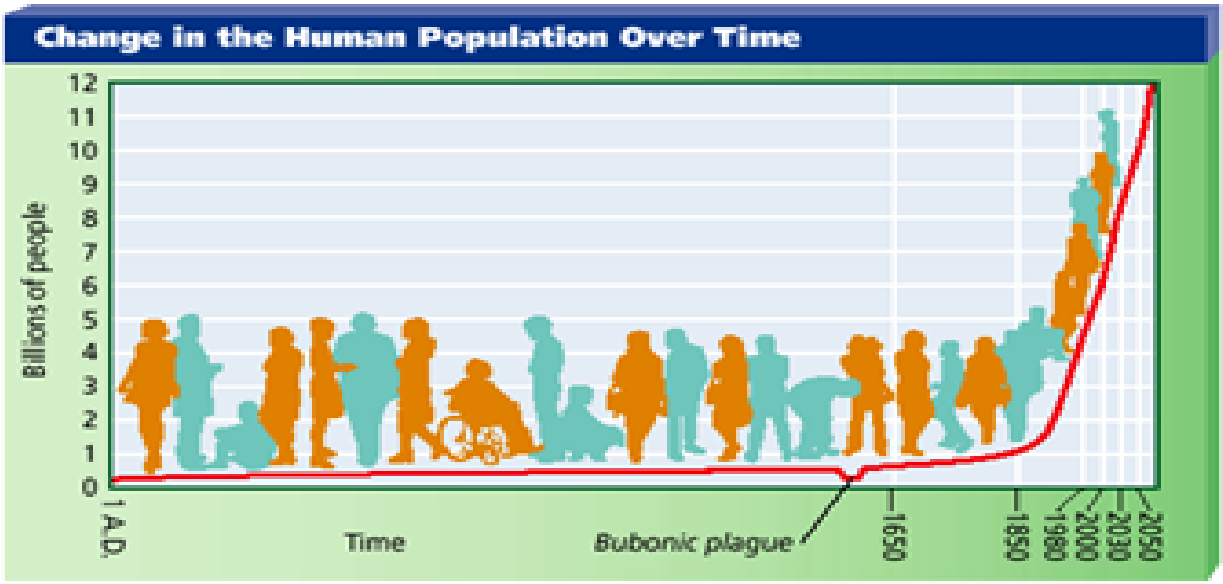
COP28
UAE

COP28

تعريف التنمية المستدامة:

هي منصة لتطوير النمو الاقتصادي المستدام من خلال رفع الوعي حول القضايا البيئية و تمكين الناس من التأثير في مجتمعهم، و ضمان استدامة الانظمة الطبيعية و البيئية، لتلبية احتياجات الحاضر دون المساس باحتياجات اجيال المستقبل

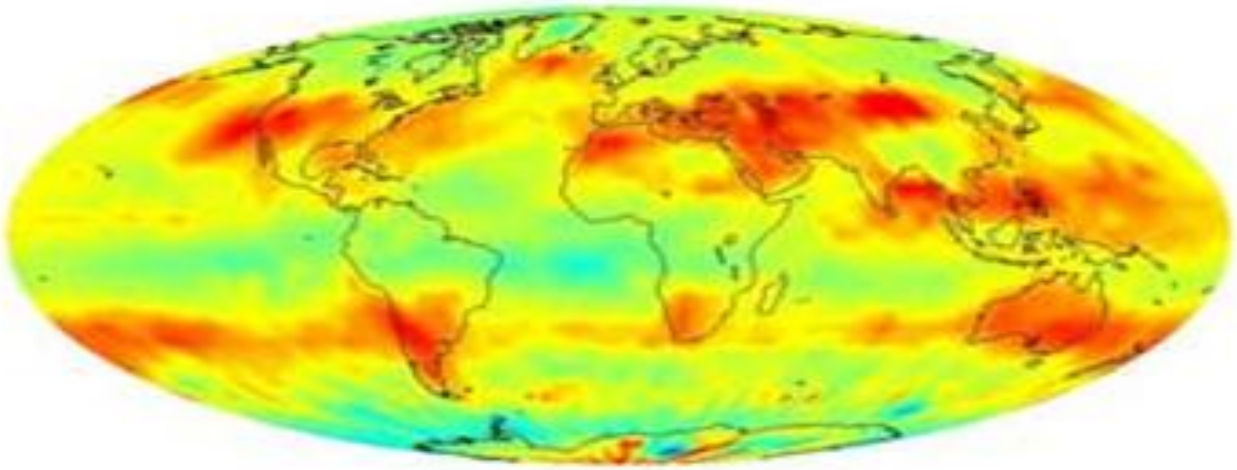
The Human Population



تعداد السكان العالمى سوف يزيد حوالى ٥٠ %

لا بد من زيادة الغذاء العالمى بنسبة ١٠٠ %

سوف يزيد إنتاج و إستهلاك كميات الأسمدة من ٥٠ الى ٧٠ %



AIRS July 2008 CO_2 (ppmv)

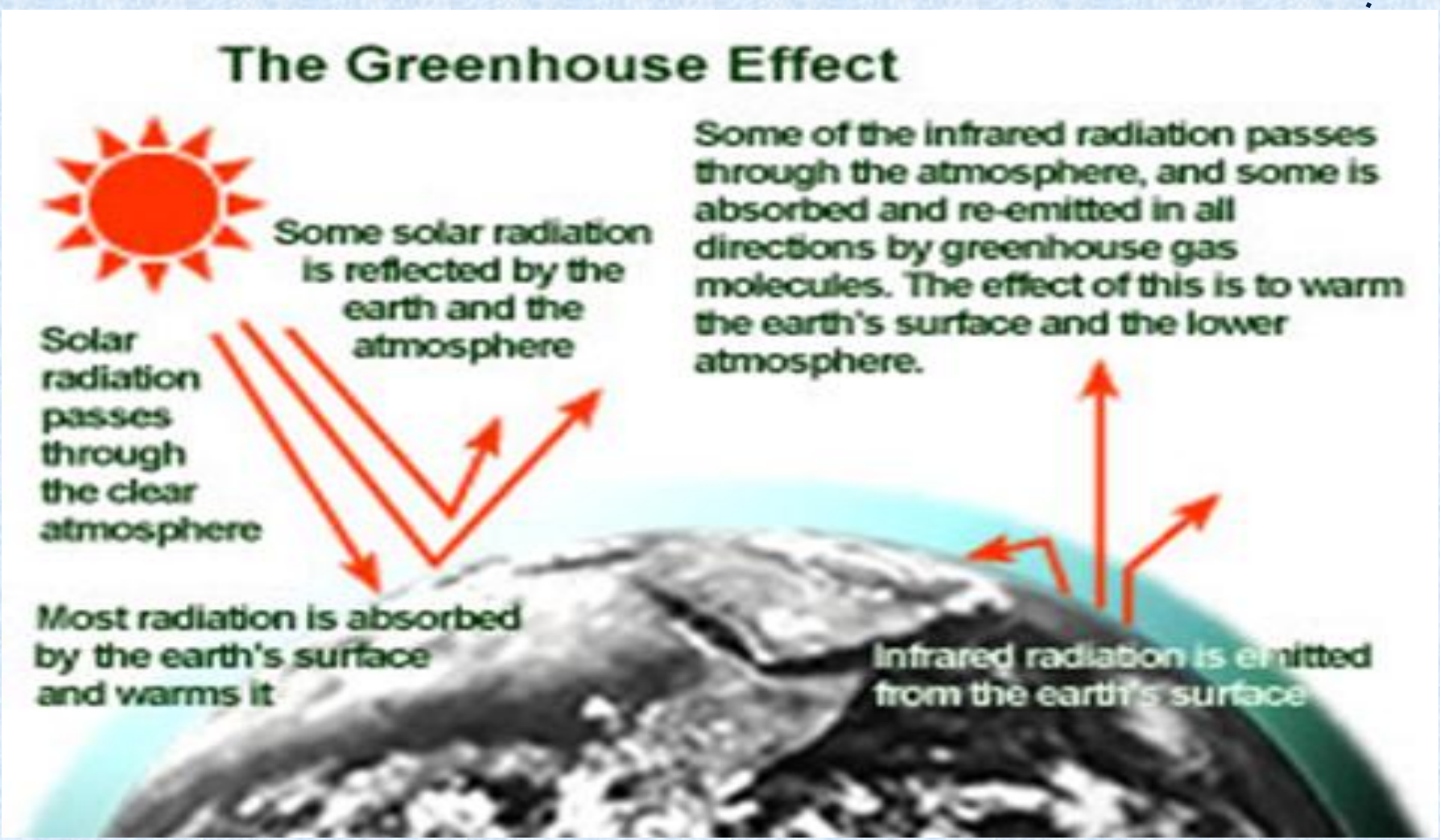
عين البيئة
Ain El-Bee'ah

Carbon
CARBON CREDITS INITIATIVE
المبادرة التعريفية بشهادات الكربون

COP28
UAE

COP28

The Greenhouse Effect



عين البيئة
Ain El-Bee'ah

Carbon
CARBON CREDITS INITIATIVE
المبادرة التعريفية بشهادات الكربون

COP28 UAE

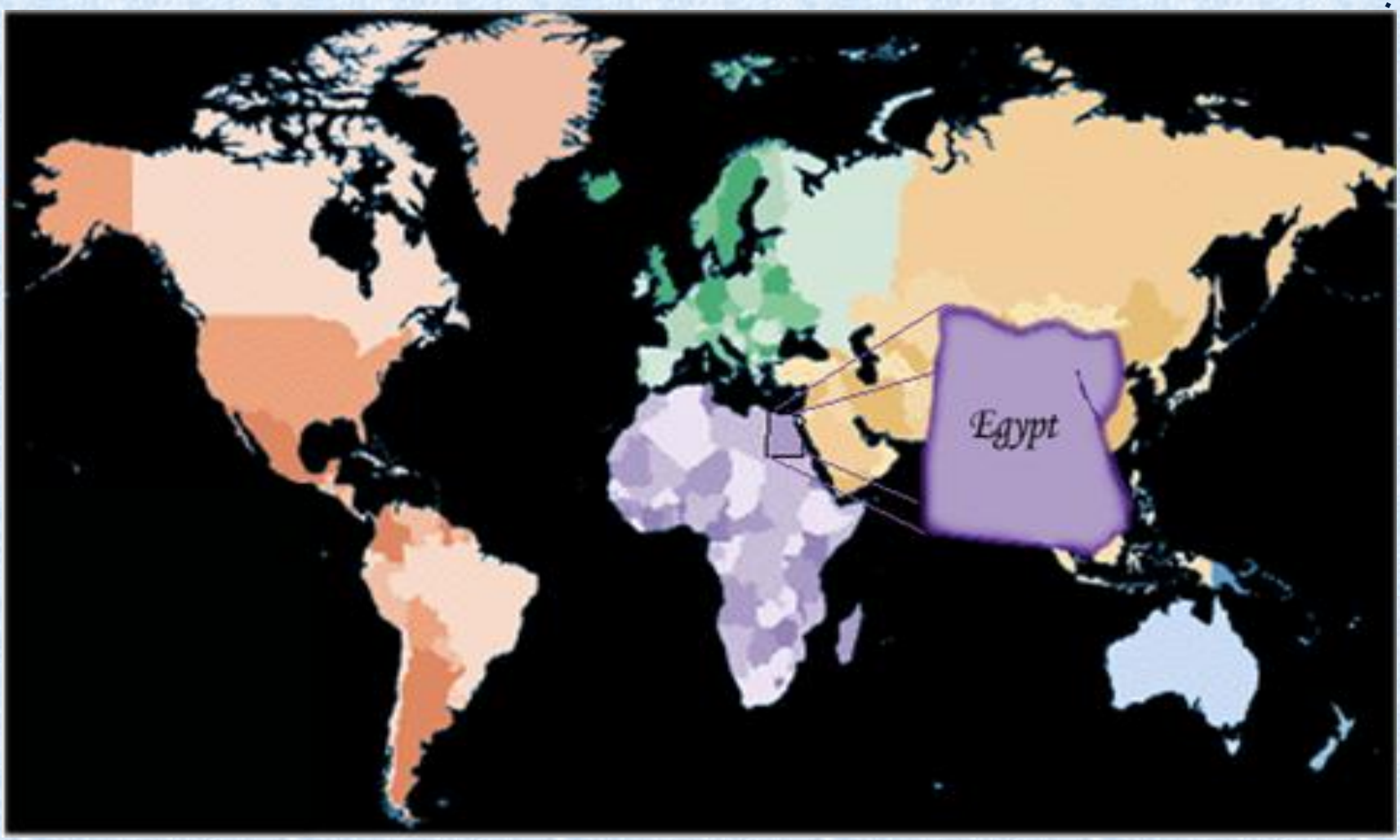
COP28

COP27
SHARM EL-SHEIKH
EGYPT 2022

United Nations
Climate Change
COP 27
SHARM EL-SHEIKH
7-18 NOVEMBER 2022

@ainelbeeah

بالتعاون مع


Egypt

Sub-Saharan Africa
Desertification affects 1/3 of the continent.

الطاقة المستدامة

الأمن الغذائى

الأمن الغذائى

الأمن المائى

الاستخدام المستدام للموارد وحفظ التنوع البيولوجي

What are the impacts of climate change?

Natural ressources Storage

Glacier melting

Desertification

Deterioration of living conditions

Natural hazards

Deforestation

Loss of biodiversity

Threat on human sites

عين البيئة
Ain El-Bee'ah

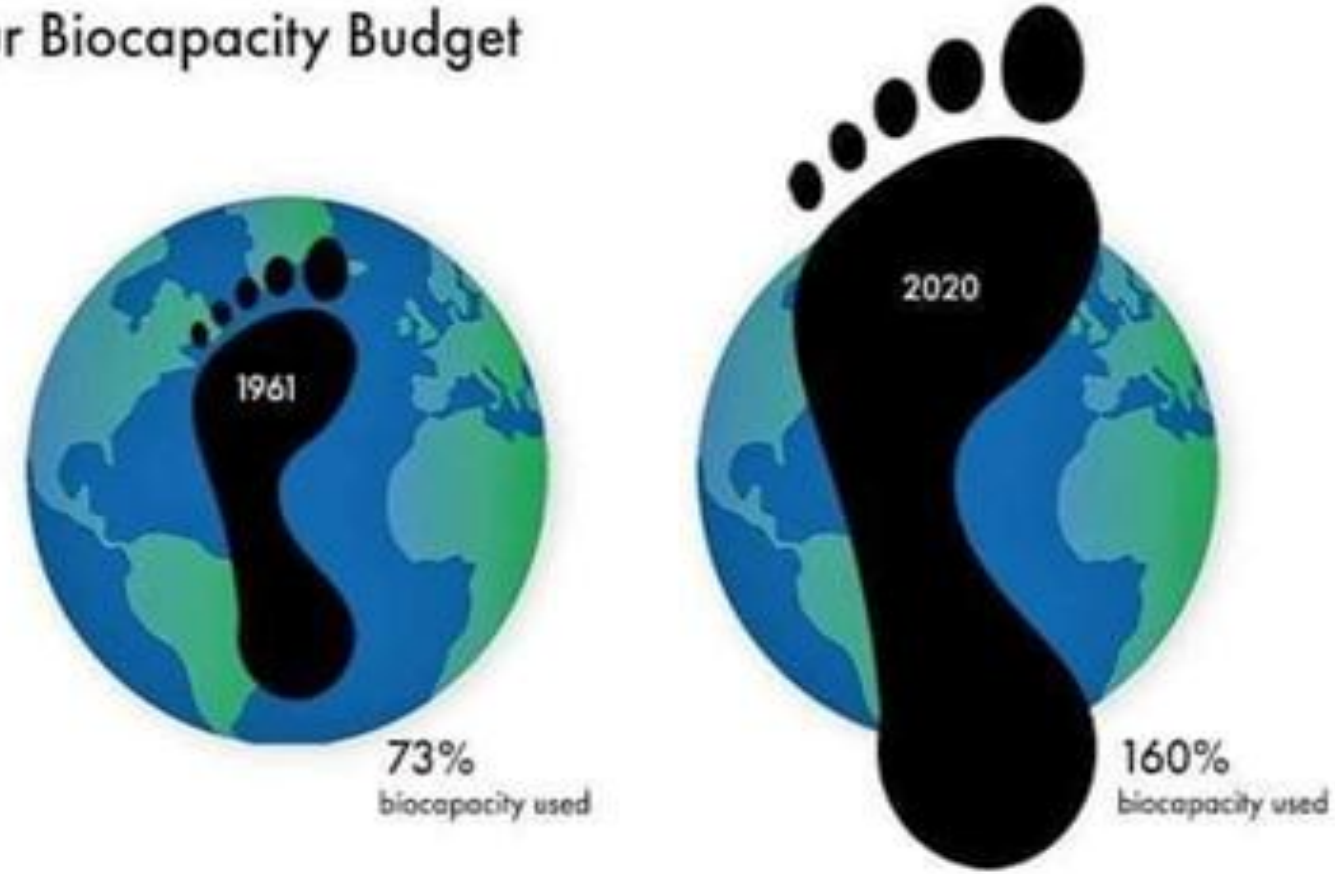
Carbon
CARBON CREDITS INITIATIVE
المبادرة التعريفية بشهادات الكربون

COP28
UAE

COP28

البصمة البيئية

Busting our Biocapacity Budget



Global Footprint Network®
Advancing the Science of Sustainability

Source: Global Footprint Network, National Footprint & Biocapacity Accounts 2019 Edition
data.footprintnetwork.org

EARTH OVERSHOOT DAY

COP28
نحه

Egypt's First Biennial Update Report

مشروع التقرير المحدث كل عامين

BUR

تُعرف البصمة الكربونية بأنها قياس للكمية الكلية لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون (CO2) المستخدمة في إنتاج منتج أو خدمة ما. وتشير هذه البصمة إلى كمية غازات الاحتباس الحراري التي تطلق من النشاطات البشرية والتي تؤدي إلى تغير المناخ. **تتمثل أهمية البصمة الكربونية في الزراعة** في أنها تساعد على تحسين كفاءة استخدام الموارد في الإنتاج الزراعي وتقليل الآثار السلبية لهذا الإنتاج على المناخ. وتساعد على تطوير مزارع مستدامة وتحسين إدارة الأراضي الزراعية. وتساعد أيضاً على تحقيق التوازن بين الإنتاجية الزراعية والحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية

استخدام البصمة الكربونية في الزراعة تستخدم البصمة الكربونية في الزراعة لقياس كمية الانبعاثات الناتجة عن استخدام الأسمدة وإدارة مخلفات « متبقيات» المحاصيل وتقنيات الري واستخدام الوقود في الآلات الزراعية والنقل. و يمكن استخدام تلك المعلومات لتحديد الممارسات الزراعية الأكثر فعالية من حيث الكفاءة في استخدام الموارد والحد من الآثار السلبية على المناخ وتكاليف الإنتاج. وبخلاف ذلك، **يمكن أن تستخدم البصمة الكربونية في الزراعة في تحديد مصادر الانبعاثات وتقييم الجهود المبذولة لتقليلها**. ويمكن استخدام تلك المعلومات لتقديم توصيات لتحسين إدارة مخلفات المحاصيل وتحسين تقنيات الري واستخدام الطاقة المتجددة وزيادة الإنتاجية بطرق مستدامة.

بالإضافة إلى ذلك، **تساعد البصمة الكربونية في الزراعة على تعزيز التوعية بين المزارعين حول أهمية الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية**، وتشجيعهم على اتخاذ إجراءات لتحسين الكفاءة في استخدام الموارد والحد من الانبعاثات الضارة.

بشكل عام، البصمة الكربونية تساعد على تحسين إدارة الأراضي الزراعية وتحسين الإنتاجية بطرق مستدامة، وتحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل الآثار السلبية للإنتاج الزراعي على المناخ.

يعتبر تغير المناخ من أكثر المشاكل البيئية تحديًا اليوم ، وقد كرس المجتمع الدولي الكثير من الجهود لهذه القضية، في الرابع من نوفمبر ٢٠١٦ ، دخلت اتفاقية باريس حيز التنفيذ ، مما أدى إلى وضع جميع الدول في هدف مشترك لتقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وتحقيق عالم محايد مناخيًا بحلول عام ٢٠٥٠

وقد أظهرت الدراسات أن زيادة تركيزات ثاني أكسيد الكربون تؤثر معظم غازات الدفيئة الحرجة على مناخ الأرض وتؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي وانخفاض هطول الأمطار. يساهم قطاع الأغذية وحده بنحو ٣٥٪ من إجمالي غازات الدفيئة من خلال استهلاك الطاقة ، وتغيير استخدام الأراضي ، وإطلاق غاز الميثان ، وانبعاثات أكسيد النيتروز من التربة الخصبة .

أيضًا

يتم قياس تأثير الغذاء على المناخ من حيث كثافة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. يتم التعبير عن كثافة الانبعاثات بالكيلوجرام من "مكافئات ثاني أكسيد الكربون" - والتي لا تشمل فقط ثاني أكسيد الكربون ولكن جميع غازات الدفيئة - لكل كيلوجرام من الطعام، لكل جرام من البروتين أو لكل سعرة حرارية.

ترتبط الأطعمة حيوانية المصدر، وخاصة اللحوم الحمراء ومنتجات الألبان و الأسماك، بشكل عام بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري الأكثر حدة. يعزى ذلك إلى:

إنتاج اللحوم الذي يتطلب غالبًا أراضي عشبية واسعة يتم إنشاؤها عادة عن طريق قطع الأشجار وإطلاق ثاني أكسيد الكربون المخزن في الغابات.

الأبقار والأغنام ينبعث منها غاز الميثان أثناء هضم العشب والنباتات.

نفايات الماشية في المراعي والأسمدة الكيماوية المستخدمة في المحاصيل لتغذية الماشية تنبعث منها أكسيد النيتروز، وهو غاز دفيئة قوي آخر.

الأطعمة النباتية مثل الفاكهة والخضروات والحبوب الكاملة والفاصوليا والبازلاء والعدس، تتطلب عمومًا طاقة وأرضًا ومياه أقل وتحتوي على كثافة غازات دفيئة أقل من الأطعمة الحيوانية

كيف يمكن تقليل الانبعاثات المرتبطة بالغذاء؟

يتطلب الحد من الانبعاثات من قطاع الأغذية تغييرات في جميع المراحل، من المنتجين إلى المستهلكين.

وقد يؤدي الاعتماد، عند الاقتضاء، على النظم الغذائية الغنية بالنباتات، مع المزيد من البروتين النباتي (مثل الفاصوليا والحمص والعدس والحبوب) والأقل من الأطعمة الحيوانية (اللحوم والألبان) والأقل من الدهون المشبعة (الزبدة والحليب والجبن واللحوم وزيت جوز الهند وزيت النخيل) إلى انخفاض كبير في كمية انبعاثات غازات الدفيئة، مقارنة بالأنماط الغذائية الحالية في معظم البلدان الصناعية.

وتوفر البروتينات البديلة، مثل البدائل النباتية للحوم وبدائل الألبان، والبروتينات المعدة من الحشرات، واللحوم المعدة من الخلايا أو ما يسمى باللحوم المستزرعة، آفاقا واعدة ذات طلب واستثمار مالي وابتكار تكنولوجي متزايد.

في الوقت نفسه، يعد الحد من هدر الطعام أمرًا أساسيًا. ما يقرب من ١ مليار طن من الطعام أي ١٧ في المائة من جميع المواد الغذائية المتاحة للمستهلكين في جميع أنحاء العالم تذهب إلى صناديق القمامة كل عام. يساهم إنتاج الغذاء ونقله وتركه يتعفن بأكثر من ٨ في المائة من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري العالمية.

COP28

الصفقة الأوروبية الخضراء التي اطلقت في أواخر ٢٠١٩، تهدف الى الحد من انبعاثات الكربون وجعل القارة الاوروبية محايدة الكربون من خلال اقتصاد قوى ومستدام حتى عام ٢٠٥٠ والحد من الآثار السلبية لظاهرة التغيرات المناخية.

"من أهم بنود الصفقة الخضراء استراتيجية "من المزرعة إلى المائدة التي تختص بقوانين التعامل مع المنتجات الزراعية "Farm to Fork" منذ الزراعة وصولاً الى مائدة الطعام من خلال **أربعة أهداف عامة لتلك الاستراتيجية هي**

- **التقليل من آثار البصمة الكربونية على النظام الغذائى**.
- التحول الى الاستدامة في الإنتاج الزراعي.
- خلق فرص جديدة امام الأصناف والانواع المتوافقة مع التغييرات المناخية.
- المرونة في إنشاء نظام غذائي قوي

تنتج الغازات الدفيئة (المثيان – ثانى أكسيد الكربون – أكسيد النتيروز) في المزرعة خلال عدة مراحل:

أولا اثناء مراحل الزراعة ومستلزماتها من (البذور وتقاوى – اسمدة – وقود – مبيدات – استهلاك كهرباء وطاقة)

ثانيا من تربية حيوانات المزرعة (الرعى- مخلفات الحيوانات)

يلاحظ من خلال مقياس البصمة الكربونية ارتفاع نسب البصمة الكربونية في الانتاج الحيوانى مقارنة بالإنتاج الزراعى.

تغير المناخ والأمن الغذائي

يهدد تغير المناخ الأبعاد الأربعة كافة للأمن الغذائي - توفر الأغذية والحصول عليها واستخدامها واستقرارها. ويؤثر، على وجه الخصوص، على البلدان الضعيفة من خلال تهديد قدرتها على إنتاج الأغذية (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠١٨)

ويحتّم هذا بالتالي اتخاذ إجراءات عاجلة من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية بغية دعم التنمية الزراعية بفعالية وضمان الأمن الغذائي في ظلّ تغير المناخ. وفي هذا الصدد، تهدف إلى زيادة الإنتاجية الزراعية .**نُهج الزراعة الذكية مناخيًا** الناجمة عن الزراعة على نحو مستدام والتكيف مع تغير المناخ وبناء القدرة على الصمود أمامه ***وخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري و/أو تفاديها***، متى أمكن ذلك.

وتتناول **الزراعة الذكية مناخيًا** المداخلات الممكنة بين الأهداف المتصلة بالأمن الغذائي وتلك المتصلة بالمناخ. **فمن جهة، ينبغي أن تزيد الزراعة من إنتاجها لكي توفر أغذية كافية وآمنة ومغذية بغية تلبية طلب العدد المتنامي من سكان العالم. ومن جهة أخرى، هناك حاجة ملحة إلى أن يخفَض القطاع انبعاثات غازات الاحتباس الحراري**، وبما أنه من المحتمل أن تسبب زيادة الإنتاج وتجارة المنتجات الزراعية والغذائية زيادة الانبعاثات في العالم، ينبغي أن تعمل السياسات على تشجيع التكنولوجيات المنخفضة الانبعاثات من كل وحدة من الإنتاج التي يجري إنتاجها ونقلها، فتسهم بذلك في التخفيف من وطأة تغير المناخ.

الإعانات الداعمة للزراعة الذكية مناخيًا: يمكن أن تشجع الحوافز المناسبة المزارعين على تبني الممارسات الذكية مناخيًا. وعلى سبيل المثال، يمكن تسديد دفعات لصالح الخدمات البيئية وخدمات النظم الإيكولوجية المصممة **من أجل التشجيع على اعتماد الممارسات التي تخفض الانبعاثات أو تعزز احتجاز الكربون.**

الضرائب على الكربون: يمكن التصدي لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناجمة عن الزراعة عن طريق فرض ضرائب. وتعالج الضرائب على الكربون بصورة مباشرة إخفاق الأسواق في مراعاة التكاليف الاجتماعية المتكبدة بسبب تغير المناخ. لكن وفي الوقت نفسه، فإن اتخاذ إجراء أحادي الجانب لفرض ضريبة على الكربون على الأغذية قد يضع البلد الذي يتخذ هذا الإجراء في وضع تنافسي سيء في الأسواق العالمية.

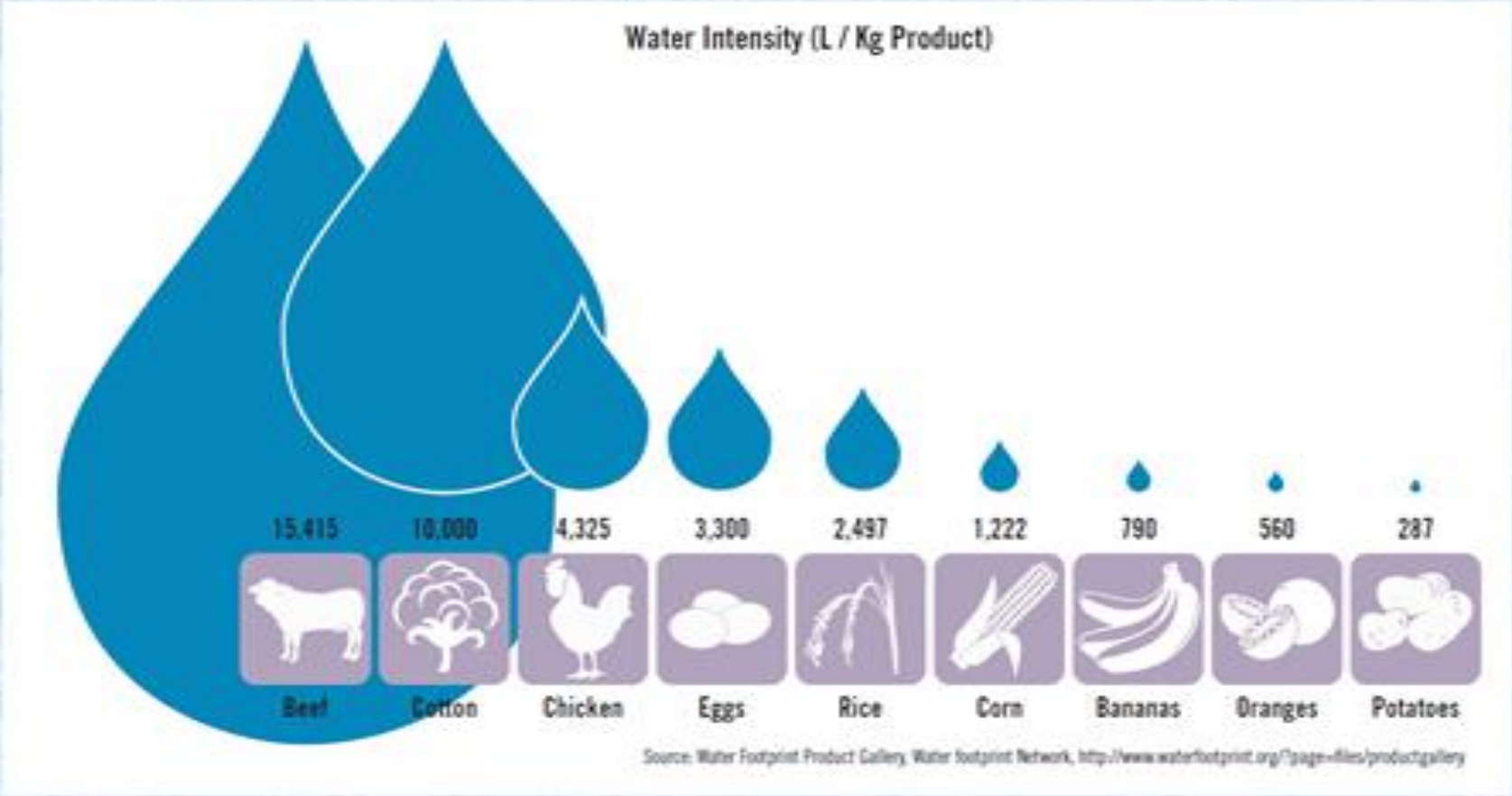
تعتبر "الضريبة على انبعاثات الكربون" واحدة من أشهر التدابير، وتقوم على فكرة بسيطة، وهي مبدأ "الملوث يدفع الثمن". وتهدف الضريبة إلى حمل الطرف المسؤول عن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على دفع ثمن الضرر الذي ألحقه بالطبيعة، كما تجعل من الحلول كثيفة الكربون أقل جدوى من الناحية الاقتصادية، وتحفز الأعمال على تفضيل بدائل أقل تلويثاً.

وضع علامات التعريف ببصمة الكربون: إن توجيه تفضيلات المستهلكين باتجاه المنتجات الزراعية والغذائية المنتجة بطرق منخفضة الانبعاثات من شأنه أن يوفر حوافز فعالة للزراعة بحيث تساهم بشكل أكبر في جهود التخفيف من وطأة تغير المناخ. وقد دعمت مواصفات المنتجات ووضع العلامات التعريفية عليها إنشاء سوق للمنتجات الغذائية العضوية ومنتجات التجارة العادلة، ويمكن أن يسهم وضع علامات التعريف ببصمة الكربون في خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، كون المتطلبات ذات الصلة لا تنطوي على تمييز بحق المنتجات المستوردة.

الزراعة الذكية مناخيا منهج يعتمد على المعاملات التى تحقق زيادة الإنتاجية الزراعية و الحفاظ على الموارد الطبيعية وتتكيف أو تخفف من أثار التغيرات المناخية السلبية بالإضافة الى ذلك تقليل الإنبعاثات الكربونية المسببة للأحتباس الحرارى المسبب للتغيرات المناخية .

و تقليل البصمة الكربونية للمحاصيل الزراعية من الأهمية بمكان لتحسين البيئة الزراعية و زيادة الفرص التصديرية للحاصلات الزراعية و الحصول على بيئة زراعية مستدامة.

البصمة المائية



الزراعة

١- الزراعة التقليدية

تعتمد على الأدوات اليدوية ، الطاقة البشرية والحيوانية ، السماد الطبيعي ، يتم تعميمه في النظام بمواده وطاقته ، وهو أمر مفيد للحفاظ على التوازن البيئي ، لذلك يطلق عليه أيضًا نظام البيئة الزراعية شبه المغلقة .

ومع ذلك ، فهو في الأساس اقتصاد قائم على الاكتفاء الذاتي ، مع نطاق صغير ، وعدم تقسيم العمل الاجتماعي ، وانخفاض معدل الإنتاج ، وانخفاض معدل التسويق

٢. عصر البترول (الصناعية) الزراعة

تعتمد على استخدام الآلات والأسمدة الكيماوية وغيرها من المواد الكيميائية الزراعية وجميع هذه المواد المشتقة من الطاقة البترولية بشكل مباشر أو غير مباشر. حدث التحول من الزراعة التقليدية من القرن الماضي. s إلى ٤٠ ٢٠s

٣. الزراعة الايكولوجية»الحيوية»

نظرًا لوجود أثار سلبية موجودة في الزراعة البترولية ، فإن العديد من الدول تبحث عن طريقة مناسبة لحل المشكلة — لحماية البيئة عن طريق تقليل استخدام المواد الكيميائية مثل الأسمدة والمبيدات الحشرية وما إلى ذلك.

الزراعة الطبيعية

تعتمد على إنسجام الإنتاج الزراعي والطبيعة. في عملية الإنتاج ، لا استخدام الآلات والمواد الكيميائية ، ولا حتى الحرث أمر ضروري. ولكن بقايا العضوية تستخدم للحفاظ على مياه التربة والخصوبة من خلال تغطية سطح التربة.

الزراعة البيولوجية « العضوية - الحيوية»

تؤكد على الإدارة الزراعية القائمة على العملية البيولوجية الطبيعية.

الزراعة المستدامة

تولى المزيد من الاهتمام لحماية الموارد البيئية ، والاستخدام الرشيد والمستدام للموارد ومن ثم الحفاظ على الإمكانات وفقًا للطلب.

يُفهم مصطلح "الاستدامة" كعامل متكامل بين العناصر البيئية والاقتصادية والاجتماعية

التنمية المستدامة هي "التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على الوفاء باحتياجاتها" ، علاوة على كونها "أبعد ما تكون عن كونها الشرط الأخير للتناغم ، فهي عملية تغيير في حيث يتم استغلال الموارد ، واتجاه الاستثمارات ، واتجاه التطور التكنولوجي والتغييرات المؤسسية المتوافقة (WCDE ،1987)" مع الاحتياجات المستقبلية والحالية.

COP28
نحو

47

46

الزراعة المستدامة

تولى المزيد من الاهتمام لحماية الموارد البيئية ، والاستخدام الرشيد والمستدام للموارد ومن ثم الحفاظ على الإمكانات وفقًا للطلب.

@ainelbeeah
بالتعاون مع

Organic
Good for nature
Good for you

مبادرة الزراعة العضوية
سلامة للمزارع وصحة المستهلك

أهداف الاستدامة

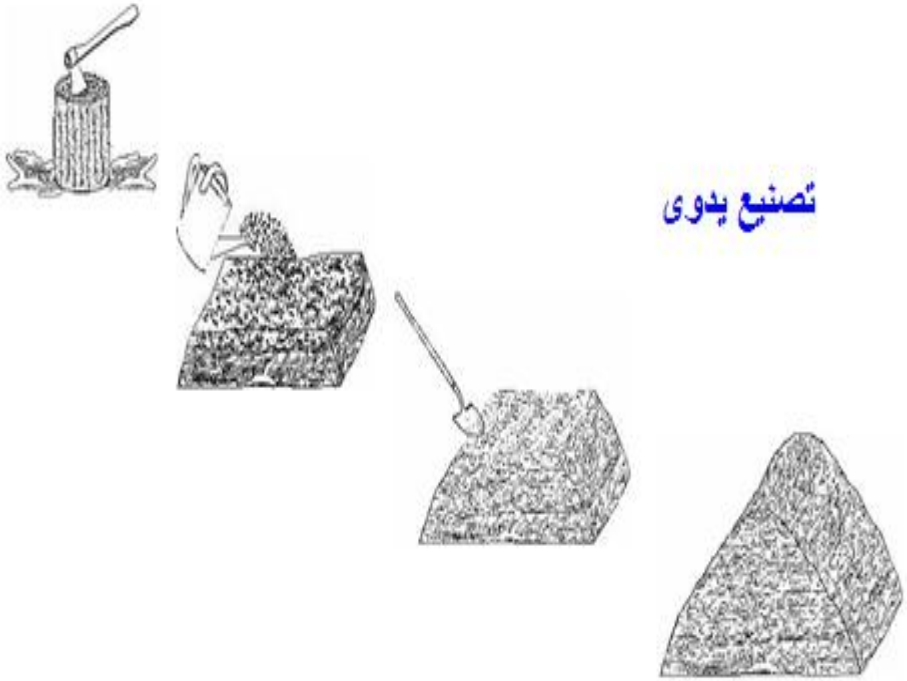
- خفض تكلفة الاستثمار
- محاصيل جيدة وثابتة الإنتاج
- خفض المدخلات الخارجية
- الاستفادة من الموارد المتاحة
- أتزان النظام البيئى
- لا تلوث كيميائى
- ارتفاع خصوبة التربة
- المياه النظيفة
- التنوع الحيوى
- الثروة الحيوانية الصديقة
- حماية الموارد الطبيعية

- منتجات آمنة

- الأمان الاقتصادى
- فعال اقتصاديا
- القيمة المضافة
- توافر ظروف العمل الملائمة
- التجارة العادلة
- التأكد من توفير الغذاء
- تلبية الاحتياجات المحلية
- المساواة بين الجنسين
- احترام الثقافات المحلية
- طعم جيد وجودة عالية

@ainelbeeah
بالتعاون مع

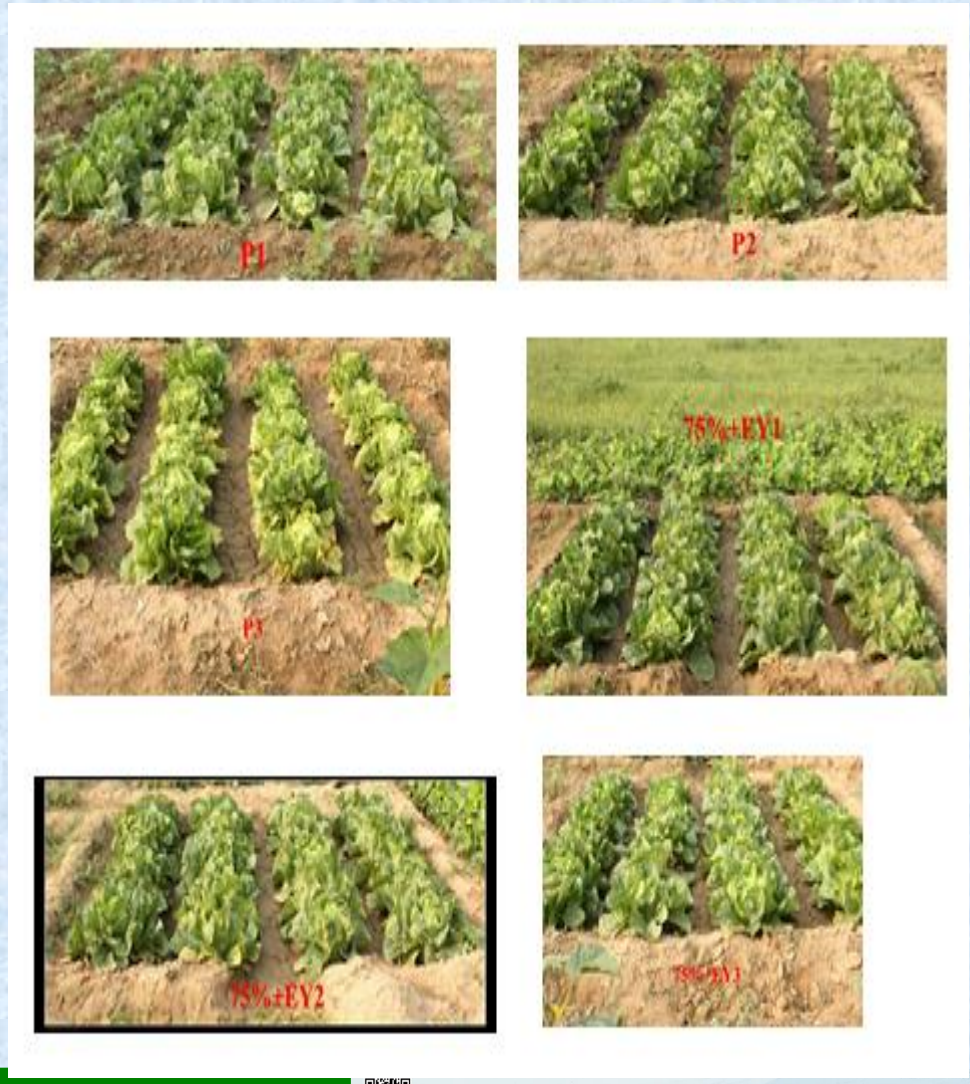
إنتاج و تصنيع السماد العضوى الصناعى « الكمبوست»



COP28
نحو

الاسمدة الحيوية

COP28
نحو



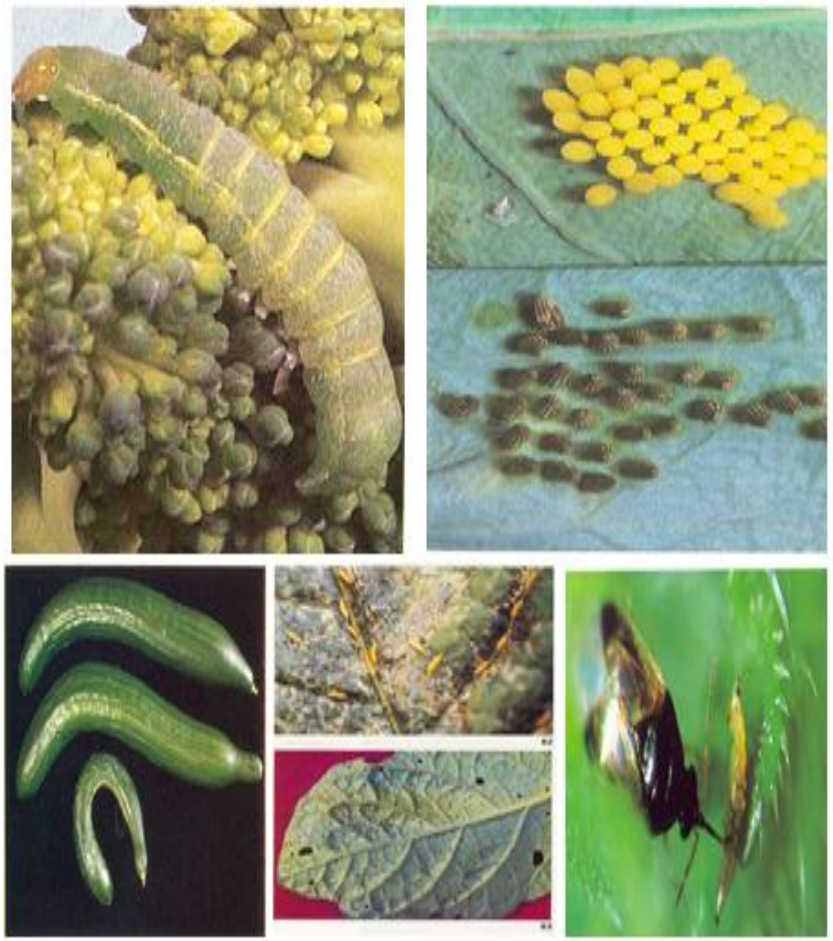
عين البيئة
Ain El-Bee'ah

CO2 Carbon
CARBON CREDITS INITIATIVE
المبادرة التعريفية بشهادات الكربون

COP28 UAE

COP28
نحو

COP28
نحو



COP28
نحو

Photo (5): Pods of peas plants yield in the experimental field under selenium (mineral and bio) application

الممارسات الزراعية الجيده

GlobalGAP

الزراعة الذكية

إن الزراعة الذكية (SA) عبارة عن نهج حديث يساعد في توجيه الإجراءات اللازمة لتحويل وإعادة توجيه النظم الزراعية، لدعم التنمية بصورة فعالة وضمان الأمن الغذائي في وجود مناخ متغير. وتهدف الزراعة الذكية مناخيا إلى معالجة هدفين رئيسيين وهما (زيادة مستدامة في الإنتاجية الزراعية والدخل – التكيف وبناء القدرات.

يتطلب تحقيق هذه الأهداف تغييرات في السلوك والاستراتيجيات والممارسات الزراعية من قبل الأسر الريفية، وذلك من خلال تحسين فرص حصولهم على تقنيات مرونة وزيادة المعرفة والمعلومات من أجل زيادة الإنتاجية، والمدخلات، ومعلومات السوق، والمعلومات التي تسهم في تنويع مصادر الدخل، هنا بالإضافة إلى تنظيم أنفسهم بشكل أفضل للعمل الجماعي.

الزراعة الدقيقة

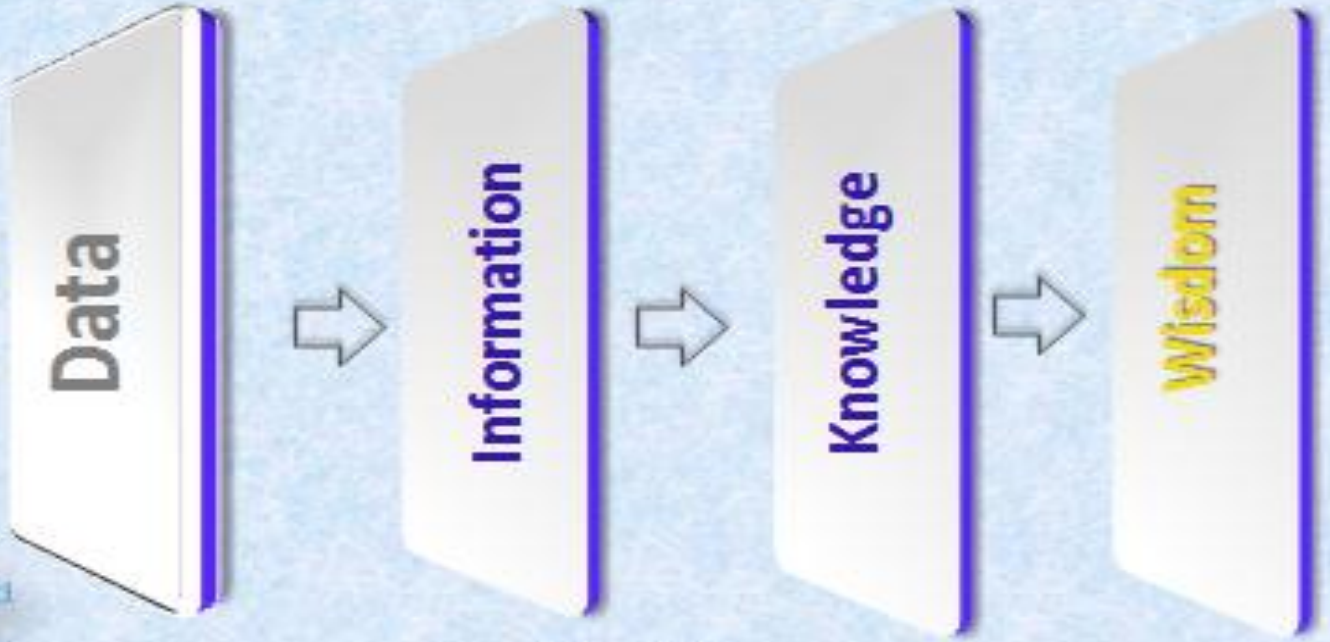
الزراعة الدقيقة

تقنية) RSو GISو GPS إنها الزراعة المعتمدة على تقنية .
، لتقرير تركيبة المحاصيل وتوزيعها ، والإدارة (٣Ss-
الزراعية ، وكذلك التسويق

88

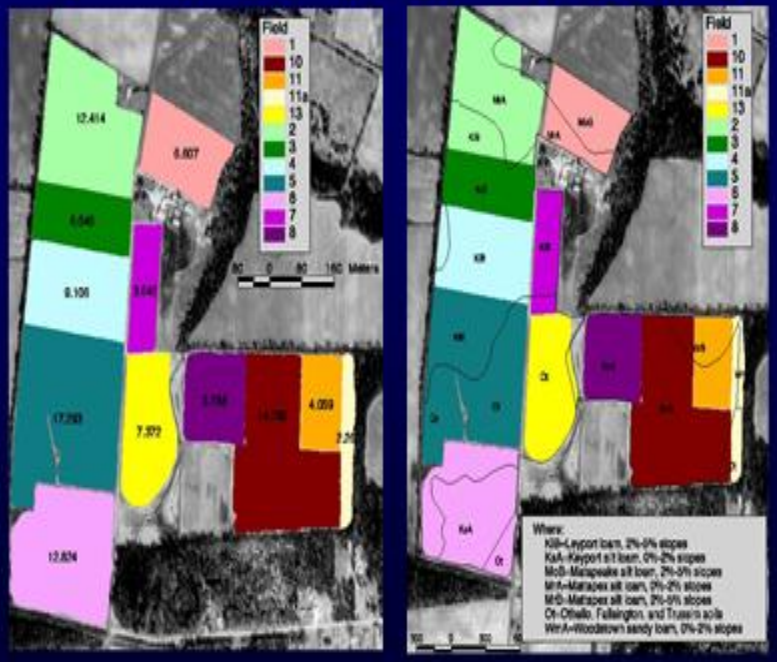
GIS Data Process

It is estimated that by 2020, there could be four times more digital data than all the grains of sand on Earth



IBM Vision
http://www.ibm.com/big-data/us/en/big-data-and-analytics/

إدارة المزارع « الحيازات الصغيرة»
بالصور من الإستشعار من البعد و الأقمار الصناعية



مزايا نظام الإحكام الزراعي Precision Farming:

- الاستخدام الدقيق والمحكم للمدخلات الزراعية وتقليل الفاقد.
- يقلل تكاليف الإنتاج وبالتالي زيادة الربحية.
- تحديد المساحات غير المنتجة أو ضعيفة الإنتاج.
- الدقة في استعمال الأسمدة والمبيدات ، مما يقلل من المهددات البيئية.
- المُساهمة في تقليل الأثر الضار الناتج عن تصلب التربة من خلال تحديد مسار الآلات الزراعية.
- تحسين كفاءة الآلات وتقليل الجهد في قيادتها.
- إعداد الخرائط الأساسية للحقل مما يُسهم للتخطيط لجميع العمليات الزراعية.
- رصد الإنتاجية وعرضها على شكل خرائط توضح المواقع ذات الإنتاجية الجيّدة والتي بها مشاكل.
- رصد المحاصيل خلال مراحل نموها المختلفة للتعرف على الإصابات الحشرية والأمراض والحشائش أو العطش أو نقص العناصر المغذية ، مما يساعد على تدارك المشكلة ومعالجتها خلال الموسم.

٢- انترنت الأشياء

إن إنترنت الأشياء ، أو IoT، هو نظام من أجهزة الحواسيب المترابطة في ما بينها ، والآلات الميكانيكية والرقمية ، والأشياء والحيوانات أو الأشخاص الذين يتم تزويدهم بمعرفات فريدة والقدرة على نقل البيانات عبر شبكة معينة بشكل أوتوماتيكي بالاعتماد على مجموعة من التقنيات والأدوات التي تقوم باستقطاب المعلومات وتمريرها عبر شبكات الأنترنت ومن ثم تحليلها.

مقومات الزراعة الذكية

١- التكنولوجيا الزراعية

٢- انترنت الأشياء

٨- الذكاء الاصطناعي:

يعد الهدف الأساسي من تكنولوجيا الذكاء الصناعي والتشغيل الآلي للمزرعة، هو تغطية المهام بشكل أسهل وأسرع. كما تعالج تقنية أتمتة المزرعة قضايا رئيسية، مثل:

لقد أدى ظهور الزراعة الرقمية والتقنيات ذات الصلة إلى فتح مجموعة كبيرة من فرص البيانات الجديدة؛ حيث يمكن لأجهزة الاستشعار عن بعد والأقمار الصناعية وأجهزة الطائرات بدون طيار جمع معلومات لحقل بأكمله على مدار ٢٤ ساعة يوميًا.

تعمل المستشعرات عن بُعد على تمكين الخوارزميات من تفسير بيئة الحقل على أنها بيانات إحصائية يمكن فهمها ومفيدة للمزارعين من أجل اتخاذ القرارات؛ حيث تقوم الخوارزميات بمعالجة البيانات والتكيف والتعلم بناءً على البيانات المتوفرة.

كلما زاد عدد المدخلات والمعلومات الإحصائية التي تم جمعها، كانت الخوارزمية أفضل في التنبؤ بمجموعة من النتائج. الأمر الذي يؤدي لاتخاذ قرارات أفضل

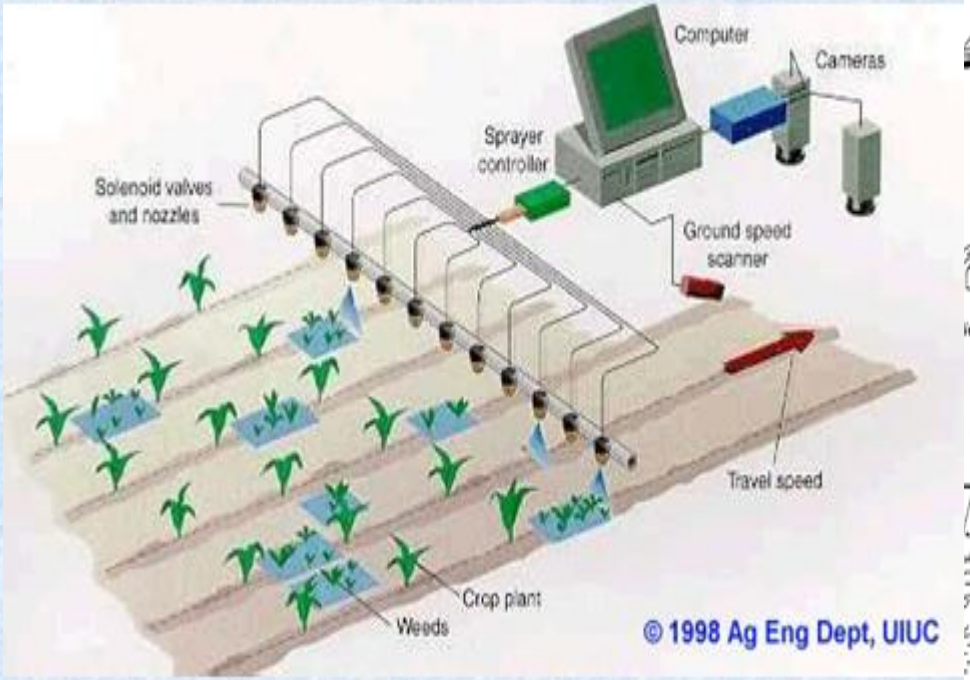
تتميز تقنية الذكاء الاصطناعي في المجال الزراعي بمراقبة

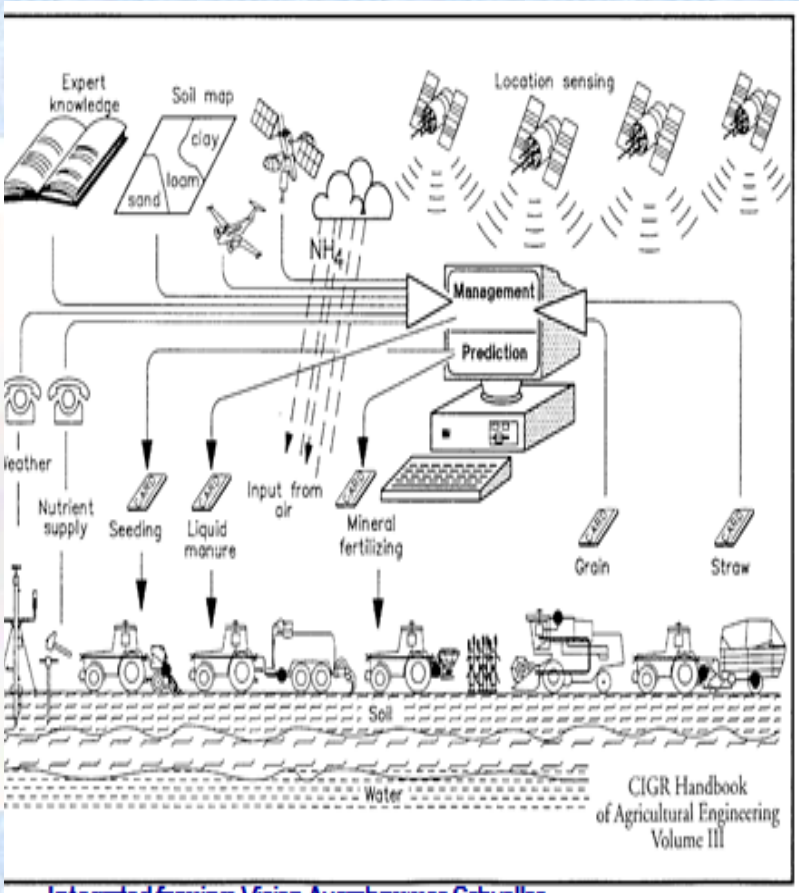
١- صحة النبات ٢- حالة التربة ٣- درجة الحرارة ٤- والرطوبة

تطبيقات الزراعة الذكية

تساعد تطبيقات الزراعة في تسهيل إدارة عمليات الزراعة لتصبح أكثر فعالية، حيث يوجد عدد لا يحصى من هذه التطبيقات التي تساعد في مراقبة العمليات الزراعية المختلفة وتحسين نتائجها.

- يجب تدريب المزارعين عل استخدام تطبيقات الهاتف السيار المجانية والموثوقة في مجال الزراعة مثل
  - تطبيق Plantix
- يقوم التطبيق بالتعرف على امراض النبات واعطا الوصفة العلاجية للمرض
- يمكن استخدامة بدون خدمة الانترنت





109

Integrated farming Vision Auernhammer-Schueller

KU LEUVEN

Sensor Technology

Mobile farm management app connected to cloud service for all sizes of agribusiness

- Field Mapping
- Crops Planning
- Operation Planning
- Operation Accounting
- Crop scouting
- Operation Tracking

eFarmer.mobi

KU LEUVEN

COP28

عين البيئة
Ain El-Bee'ah

CO2 Carbon
CARBON CREDITS INITIATIVE
المبادرة التعريفية بشهادات الكربون

COP28 UAE

COP28
نحو

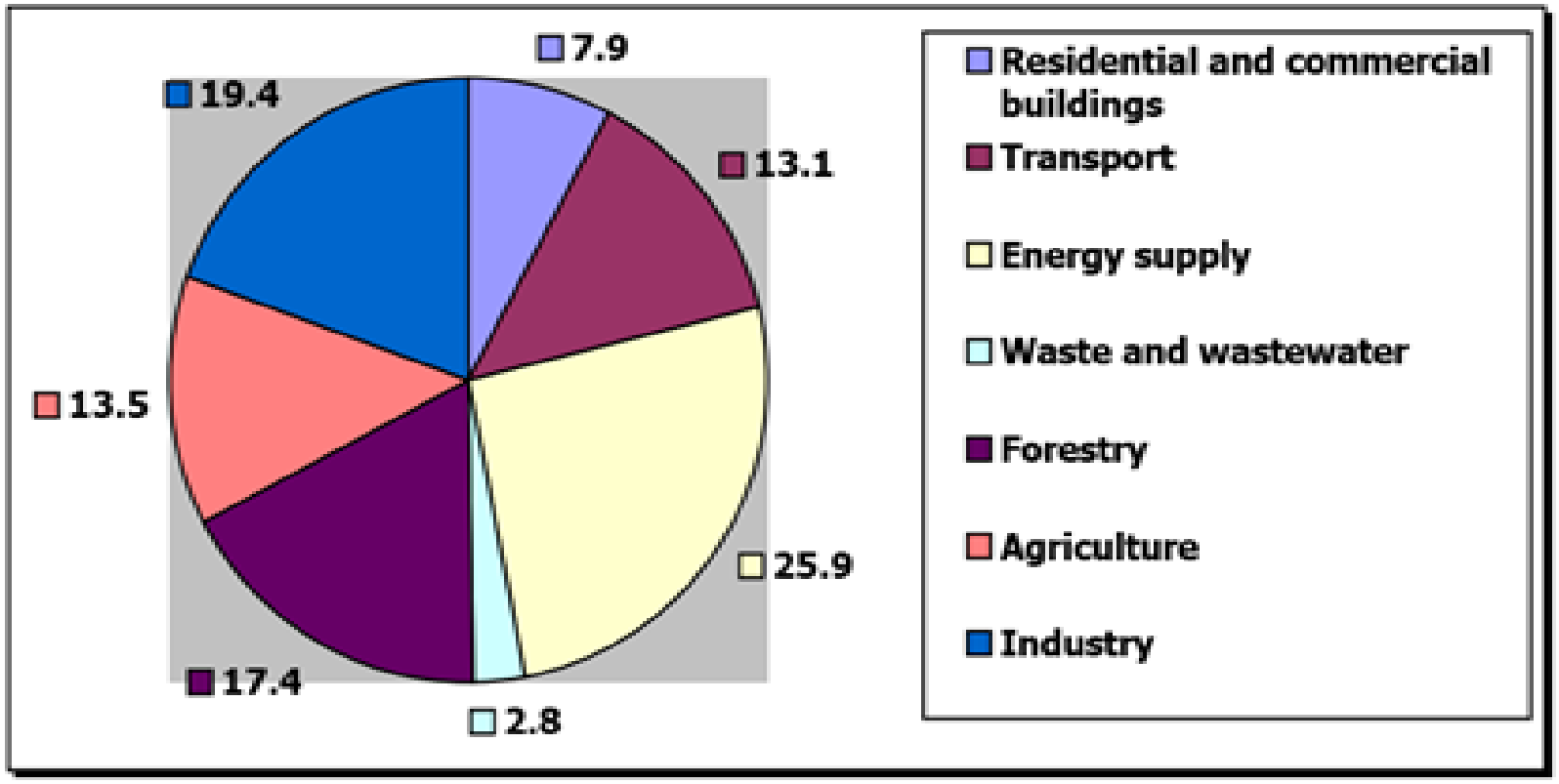
الوان الزراعة

الزراعة الخضراء: الزراعة التقليدية.

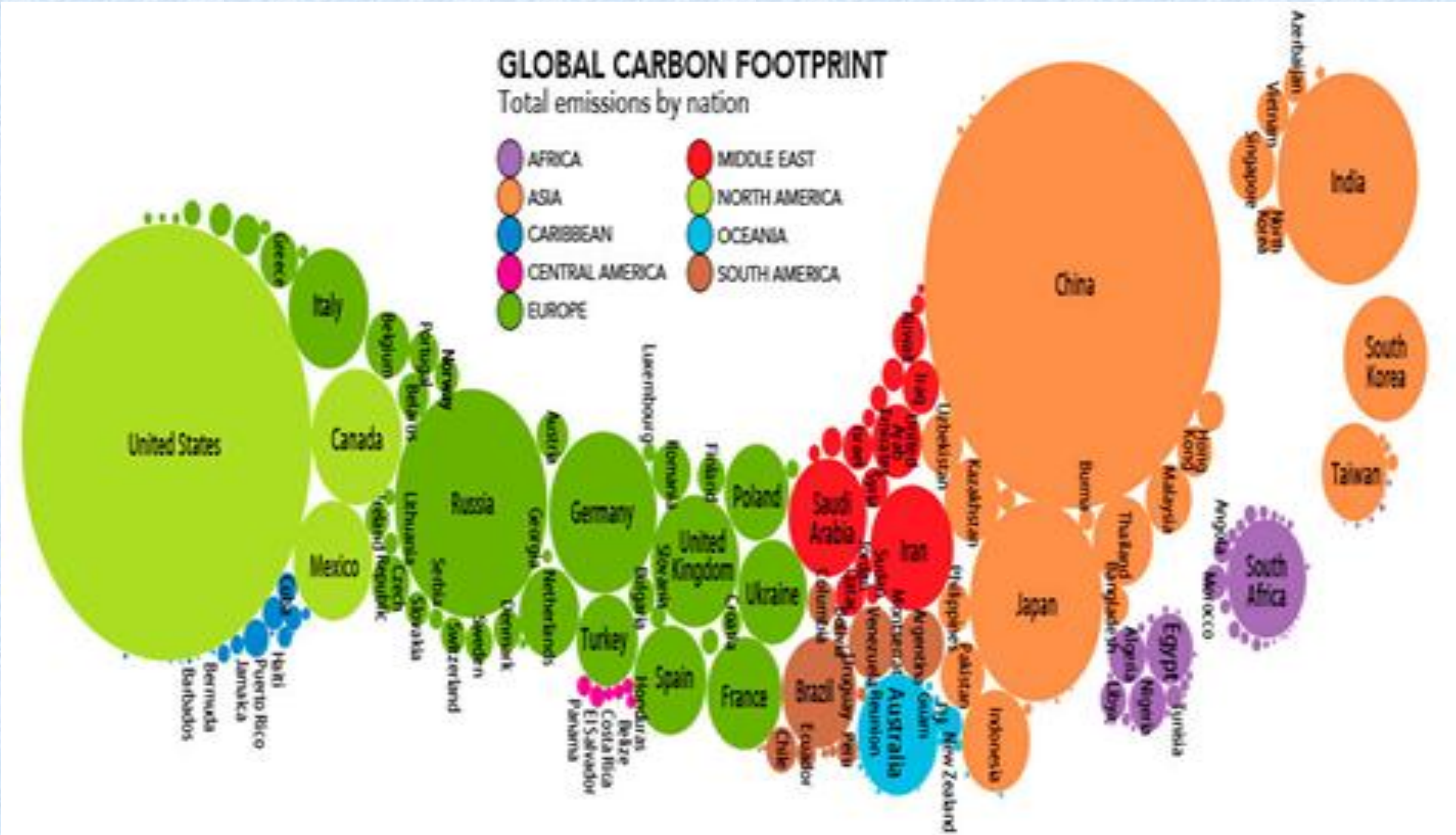
الزراعة الزرقاء: الإنتاج الزراعي في المحيط.

الزراعة البيضاء: إنتاج الكائنات الحية.

Percentage contribution of all sectors to GHG emissio



COP28


GLOBAL CARBON FOOTPRINT
Total emissions by nation
AFRICA
ASIA
CARIBBEAN
CENTRAL AMERICA
EUROPE
MIDDLE EAST
NORTH AMERICA
OCEANIA
SOUTH AMERICA
United States
Canada
Mexico
Italy
Greece
Belgium
Portugal
Norway
Belarus
Russia
Austria
Germany
Luxembourg
Romania
Finland
Poland
United Kingdom
Ukraine
Netherlands
Turkey
Spain
France
Croatia
Bulgaria
Slovenia
Lithuania
Czech Republic
Ireland
Slovakia
Serbia
Switzerland
Sweden
Denmark
Georgia
Cuba
Haiti
Puerto Rico
Jamaica
Bermuda
Barbados
Honduras
Belize
Costa Rica
El Salvador
Panama
Saudi Arabia
Iran
Israel
Syria
Uzbekistan
Kazakhstan
Brazil
Chile
Ecuador
Colombia
Venezuela
Argentina
Peru
Uruguay
Bolivia
Australia
Reunion
Guam
Fiji
New Zealand
China
India
Japan
South Korea
Taiwan
Vietnam
Singapore
North Korea
Azerbaijan
Hong Kong
Burma
Malaysia
Thailand
Bangladesh
Philippines
Pakistan
Indonesia
Angola
Morocco
South Africa
Algeria
Libya
Egypt
Nigeria
Tunisia

COP28
نحو

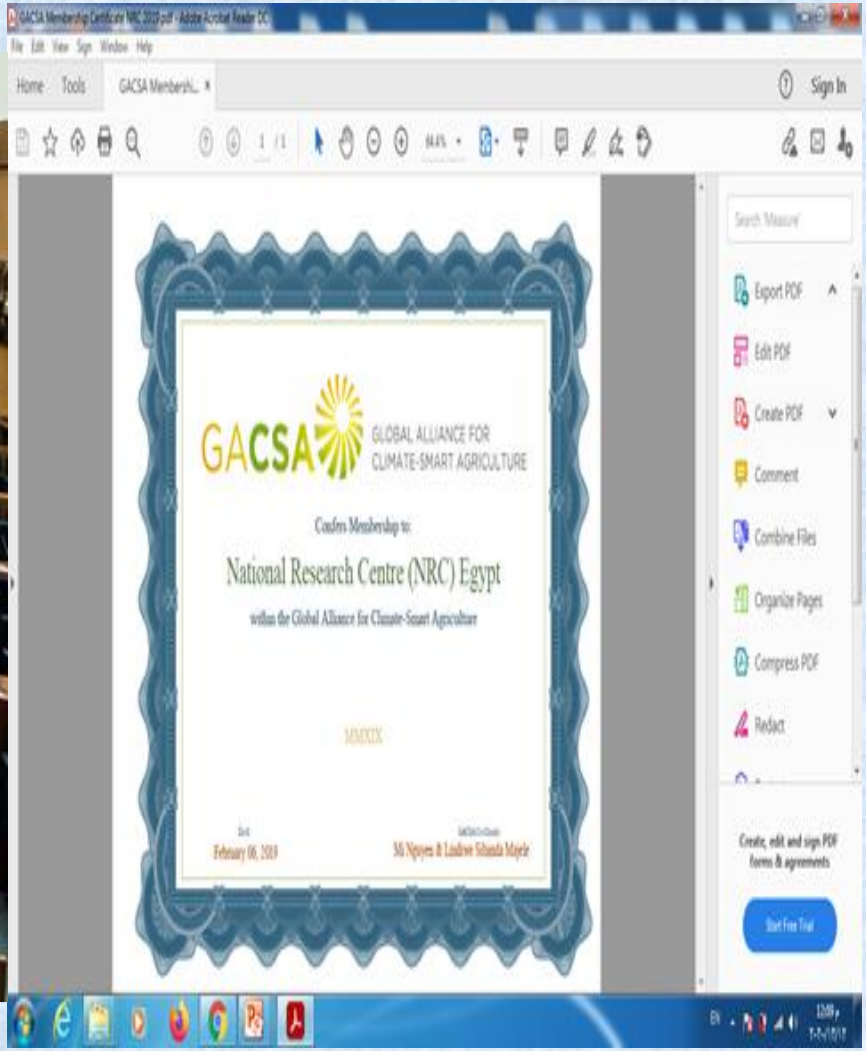
GACSA
GLOBAL ALLIANCE FOR CLIMATE-SMART AGRICULTURE
PRACTICEBRIEF
KEY MESSAGES
Integrated Soil Fertility Management:
Coffee-Banana Intercropping:
Implementation guidance for policymakers and investors
Site-Specific Nutrient Management:
A Gender-responsive Approach to Climate-Smart Agriculture
Evidence and guidance for practitioners
Manure helps feed the world

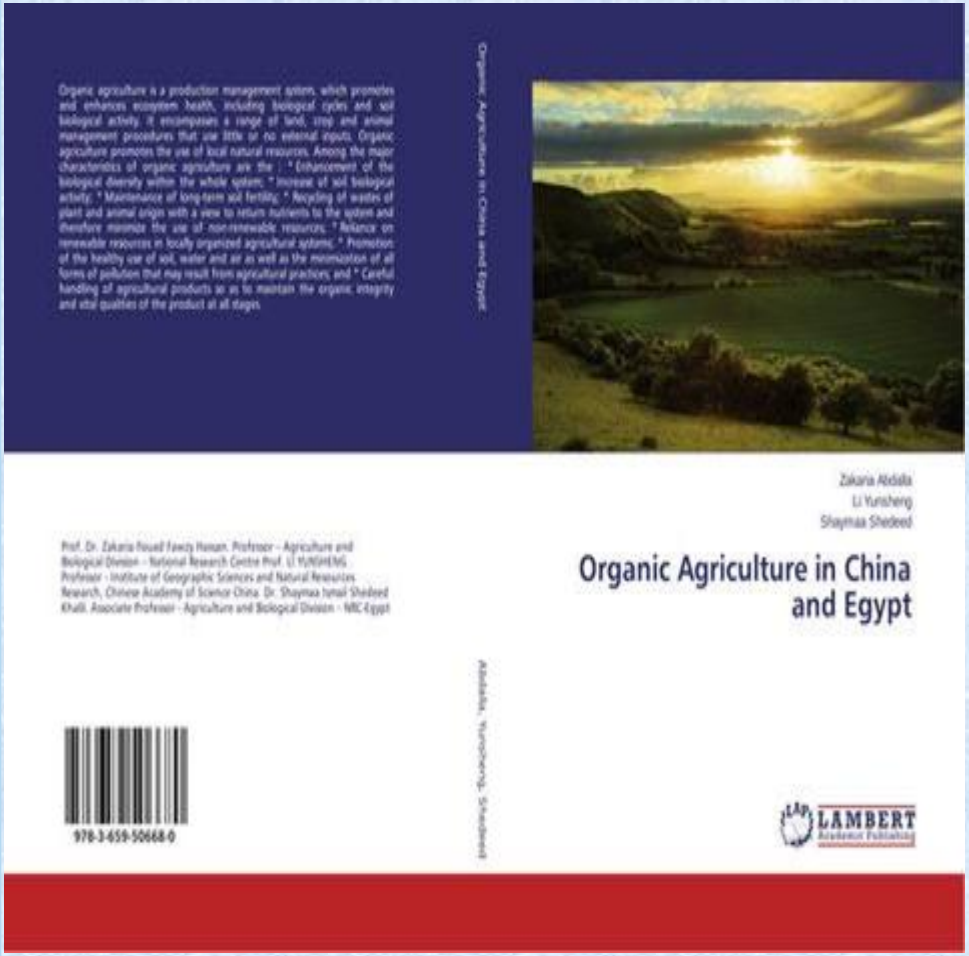
عين البيئة
Ain El-Bee'ah

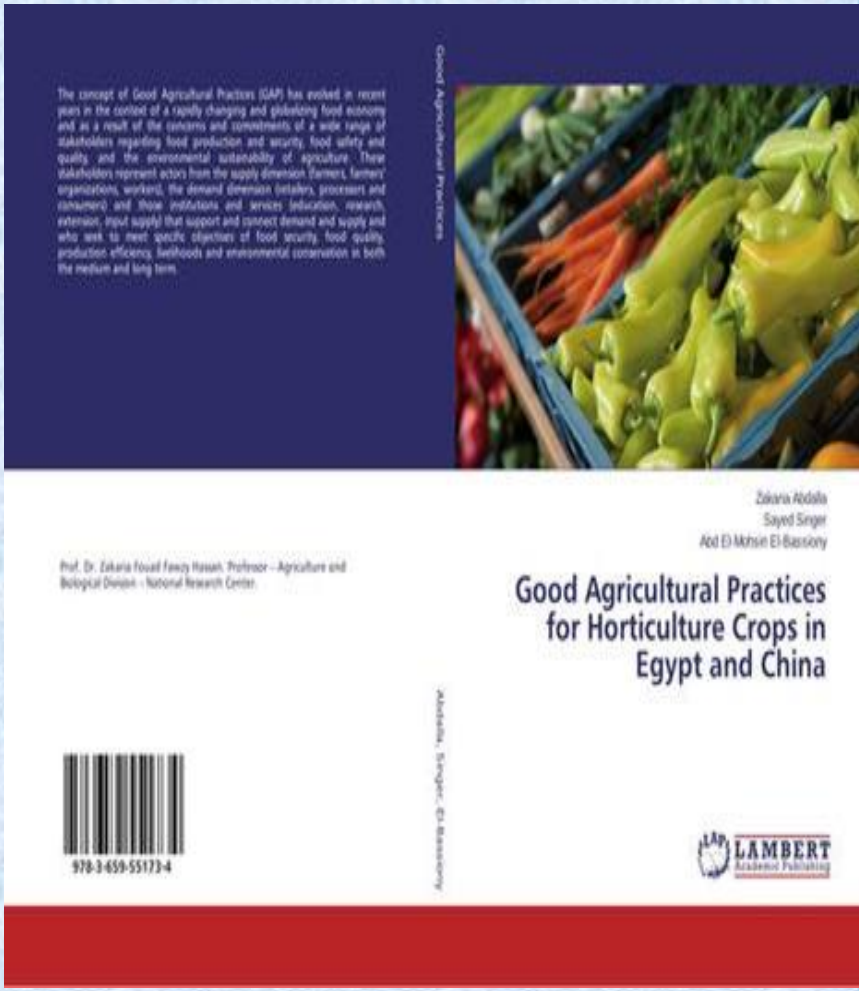
CO2 Carbon
CARBON CREDITS INITIATIVE
المبادرة التعريفية بشهادات الكربون

COP28 UAE

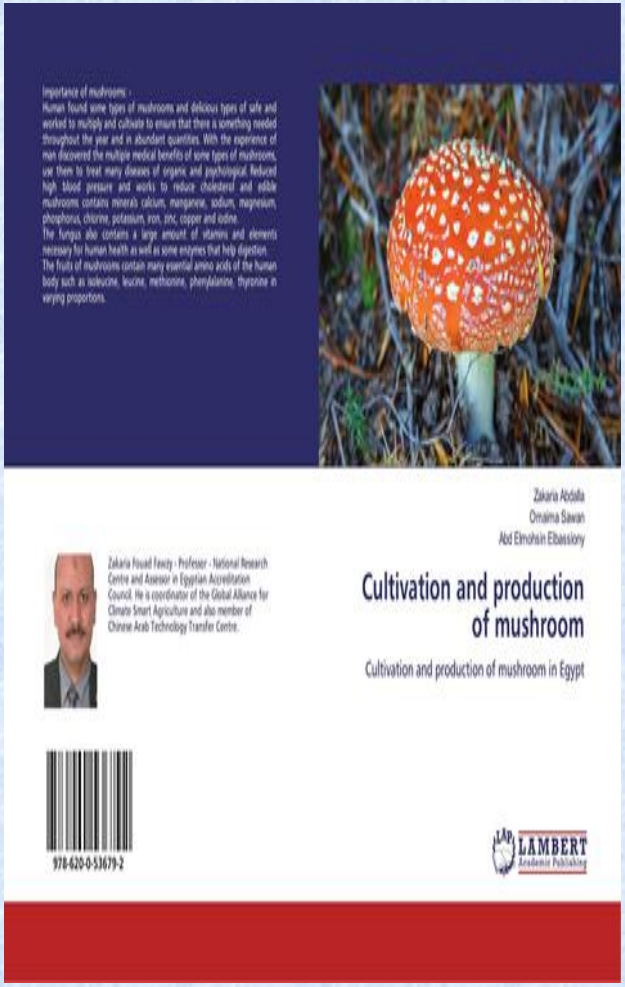
COP28
نحو

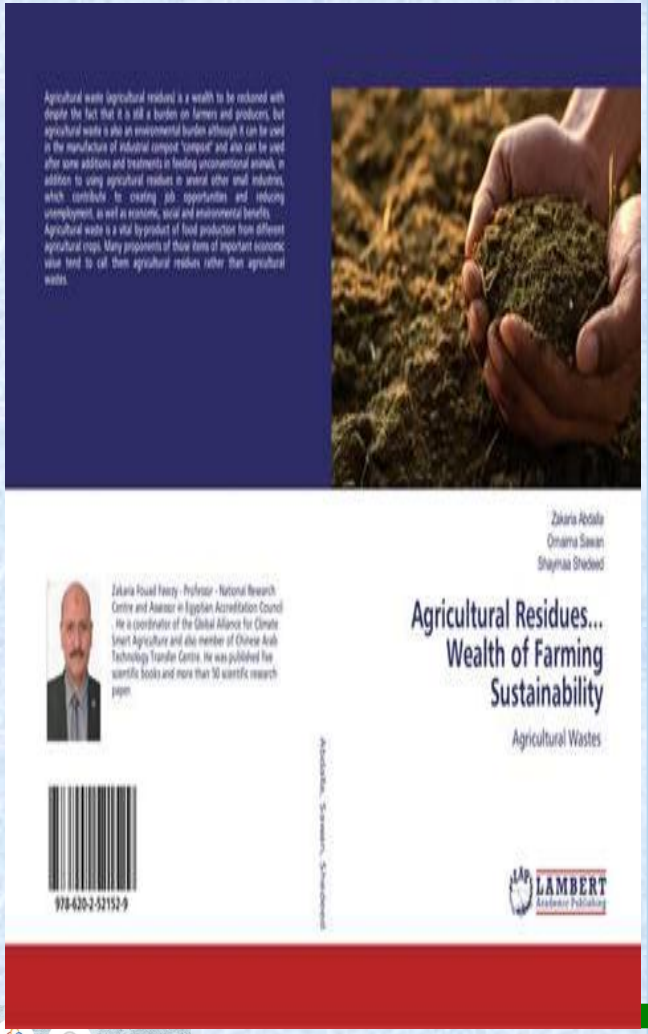



Organic agriculture is a production management system, which promotes and enhances ecosystem health, including biological cycles and soil biological activity. It encompasses a range of land, crop and animal management procedures that use little or no external inputs. Organic agriculture promotes the use of local natural resources. Among the major characteristics of organic agriculture are the : * Enhancement of the biological diversity within the whole system; * Increase of soil biological activity; * Maintenance of long-term soil fertility; * Recycling of wastes of plant and animal origin with a view to return nutrients to the system and therefore minimize the use of non-renewable resources; * Reliance on renewable resources in locally organized agricultural systems; * Promotion of the healthy use of soil, water and air as well as the minimization of all forms of pollution that may result from agricultural practices; and * Careful handling of agricultural products so as to maintain the organic integrity and vital qualities of the product at all stages.
Organic Agriculture in China and Egypt
Zakaria Abdalla
Li Yunsheng
Shaymaa Shedeed
Prof. Dr. Zakaria Fouad Fawzy Hassan, Professor - Agriculture and Biological Division - National Research Centre Prof. LI YUNSHENG, Professor - Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Science China Dr. Shaymaa Ismail Shedeed Khalil, Associate Professor - Agriculture and Biological Division - NRC Egypt
Organic Agriculture in China and Egypt
978-3-659-50668-0
LAMBERT Academic Publishing


The concept of Good Agricultural Practices (GAP) has evolved in recent years in the context of a rapidly changing and globalizing food economy and as a result of the concerns and commitments of a wide range of stakeholders regarding food production and security, food safety and quality and the environmental sustainability of agriculture. These stakeholders represent actors from the supply dimension (farmers, farmers' organizations, workers), the demand dimension (retailers, processors and consumers) and those institutions and services (education, research, extension, input supply) that support and connect demand and supply and who seek to meet specific objectives of food security, food quality, production efficiency, livelihoods and environmental conservation in both the medium and long term.
Good Agricultural Practices
Zakaria Abdalla
Sayed Singer
Abd El-Mohsin El-Bassiony
Prof. Dr. Zakaria Fouad Fawzy Hassan, Professor - Agriculture and Biological Division - National Research Center.
Good Agricultural Practices for Horticulture Crops in Egypt and China
978-3-659-55173-4
LAMBERT Academic Publishing

Organic Crop Cultivation
Fawzy ZF
Li Yunsheng et.al
EXCELIC PRESS


Importance of mushrooms :
Human found some types of mushrooms and delicious types of safe and worked to multiply and cultivate to ensure that there is something needed throughout the year and in abundant quantities. With the experience of man discovered the multiple medical benefits of some types of mushrooms, use them to treat many diseases of organic and psychological. Reduced high blood pressure and works to reduce cholesterol and edible mushrooms contains minerals calcium, manganese, sodium, magnesium, phosphorus, chlorine, potassium, iron, zinc, copper and iodine.
The fungus also contains a large amount of vitamins and elements necessary for human health as well as some enzymes that help digestion.
The fruits of mushrooms contain many essential amino acids of the human body such as isoleucine, leucine, methionine, phenylalanine, thyronine in varying proportions.
Zakaria Abdalla
Omaima Sawan
Abd Elmohsin Elbassiony
Zakaria Fouad Fawzy - Professor - National Research Centre and Assessor in Egyptian Accreditation Council. He is coordinator of the Global Alliance for Climate Smart Agriculture and also member of Chinese Arab Technology Transfer Centre.
Cultivation and production of mushroom
Cultivation and production of mushroom in Egypt
978-620-0-53679-2
LAMBERT Academic Publishing


Agricultural waste (agricultural residues) is a wealth to be reckoned with despite the fact that it is still a burden on farmers and producers, but agricultural waste is also an environmental burden although it can be used in the manufacture of industrial compost "compost" and also can be used after some additions and treatments in feeding unconventional animals, in addition to using agricultural residues in several other small industries, which contribute to creating job opportunities and reducing unemployment, as well as economic, social and environmental benefits.
Agricultural waste is a vital byproduct of food production from different agricultural crops. Many proponents of those items of important economic value tend to call them agricultural residues rather than agricultural wastes.
Zakaria Abdalla
Omaima Sawan
Shaymaa Shedeed
Zakaria Fouad Fawzy - Professor - National Research Centre and Assessor in Egyptian Accreditation Council - He is coordinator of the Global Alliance for Climate Smart Agriculture and also member of Chinese Arab Technology Transfer Centre. He was published five scientific books and more than 50 scientific research paper.
Agricultural Residues... Wealth of Farming Sustainability
Agricultural Wastes
978-620-2-52153-9
LAMBERT Academic Publishing

The Concept of Climate Smart Agriculture

Smart Farming represents the application of modern information and Communication Technologies (ICT) into agriculture, leading to what can be called a Third Green Revolution. Climate smart agriculture is an approach used in agriculture to achieve the highest agricultural productivity of horticultural and field crops while preserving agricultural natural resources of land, water and others for future generations and also work to reduce greenhouse gas emissions (especially carbon dioxide and methane) to Minimize adaptation to future climate changes and mitigate their direct and indirect impacts. Thus, the main objective of applying the climate-smart agriculture approach is to improve the farming system in both developing and developed countries.

Zakaria Fouad Fawzy - Professor - National Research Centre and Assessor in Egyptian Accreditation Council. He is coordinator of the Global Alliance for Climate Smart Agriculture and also member of Chinese-Arab Technology Transfer Centre. He is the first Egyptian researcher attended of the talented young scientist program in China.

Zakaria Abdalla
Wafaa Haggag
Ali Abd El-Aziz

Climate Smart Agriculture

Climate Smart Agriculture for Sustainability of Agriculture

978-620-0-47276-2

LAP LAMBERT Academic Publishing

COP28
نحو

مركب طبيعي لزيادة إنتاجية و مناعة
المحاصيل البستانية و الحقلية

COP28
نحو

الزراعة الذكية مناخيا
تقلل من غازات الدفيئة، حيثما كان ذلك ممكنا
تزيد بشكل مستمر الإنتاج الزراعي والدخل
تساعد المزارعين على بناء القدرة على التكيف مع تغير المناخ
لتحقيق كل هذا، تدعو الزراعة الذكية مناخيا إلى استخدام المعرفة المحلية للمزارعين لضمان التبني السهل.
منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
العمل من أجل #القضاء_على_الجوع

What is CSA?
CLIMATE SMART Agriculture
Sustainably increases productivity and income
National Food Security and Development Goals
Strengthens resilience to climate change and variability
Reduce agriculture's contribution to climate change

COP28
نحو

زراعة ذكية مناخياً من أجل الحياة
(CSA4L)
دعم مشاركة المجتمع المدني والشباب في التكيف مع
تغير المناخ والتخفيف من آثاره في مصر

الزراعة الذكية مناخيا

- نهج متكامل لتطوير الشروط التقنية والسياسة الزراعية والاستثمارية لتحقيق التنمية الزراعية المستدامة للأمن الغذائي في ظل تغير المناخ

يتكون من ثلاثة أركان رئيسية وهي:

- زيادة الإنتاجية والدخول الزراعية على نحو مستدام.
- التكيف وبناء القدرة على التكيف مع تغير المناخ.
- تخفيض و / أو إزالة انبعاثات الكربون.

بعض ممارسات التكيف والتخفيف

- إدارة التربة الزراعية
- الغابات الزراعية
- الإدارة السليمة للماشية - الإدارة السليمة للمياه في حقول الأرز
- الإدارة المستدامة للغابات

- التنويع الزراعي
- الزراعة المحافظة على الموارد
- الإدارة المتكاملة للمغذيات والتربة
- استخدام التقاوى عالية الجودة و زراعة الأصناف المتكيفة
- الادارة المتكاملة للافات
- الإدارة المتكاملة للحشائش
- الإدارة المتكاملة للري

عين البيئة
Ain El-Bee'ah

CO2 Carbon
CARBON CREDITS INITIATIVE
المبادرة التعريفية بشهادات الكربون

COP28 UAE

COP28
نحو

الزراعة الذكية مناخيا

COP28
نحو

«خصوبة التربة المتكاملة» إدارة التربة وإدارة المياه

إدارة أفضل للمياه: حصاد مياه الأمطار

Food and Agriculture Organization of the United Nations

www.fao.org/climatechange

@ainelbeeah

بالتعاون مع

COP28
نحو

"أنظمة البذور و التقاوى "

تنوع الموارد الوراثية

Peru

Food and Agriculture Organization of the United Nations

www.fao.org/climatechange

@ainelbeeah

بالتعاون مع

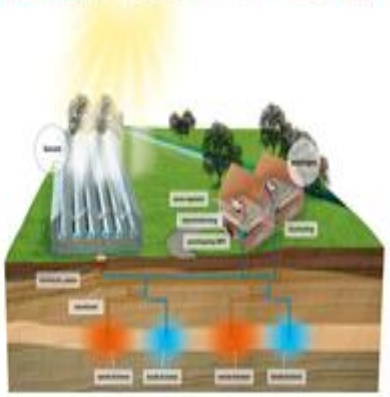
بعض ممارسات الزراعة الذكية مناخيا فى تنزانيا

تغطية سطح التربة :

يغطي الأرض ،
يحافظ على رطوبة التربة
تضيف مادة عضوية في التربة عند تمعدنها
يحسن بنية التربة في النهاية
تجنب تآكل التربة

- من اليسار - الكسافا (محصول مرن) يزرع على التلال (إدارة مياه التربة) ممزوجاً بالأشجار البقولية (يصلح النيتروجين)
- في الوسط - الزراعة المختلطة (إنشاء أفضل مناخ محلي لزراعة المحاصيل) - الحدائق المنزلية في كليمنجارو ونجارا في بوكوبا ، تنزانيا
- أقصى اليمين - الذرة مع الأشجار

- الرؤية
- السياسة العامة والرؤية القطاعية المشتركة لتطوير منظومة الزراعة
- تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون
- الابتكارات العلمية
- برنامج الابتكار القطاعي
- البحث و التنمية



Friday, August 25, 2023

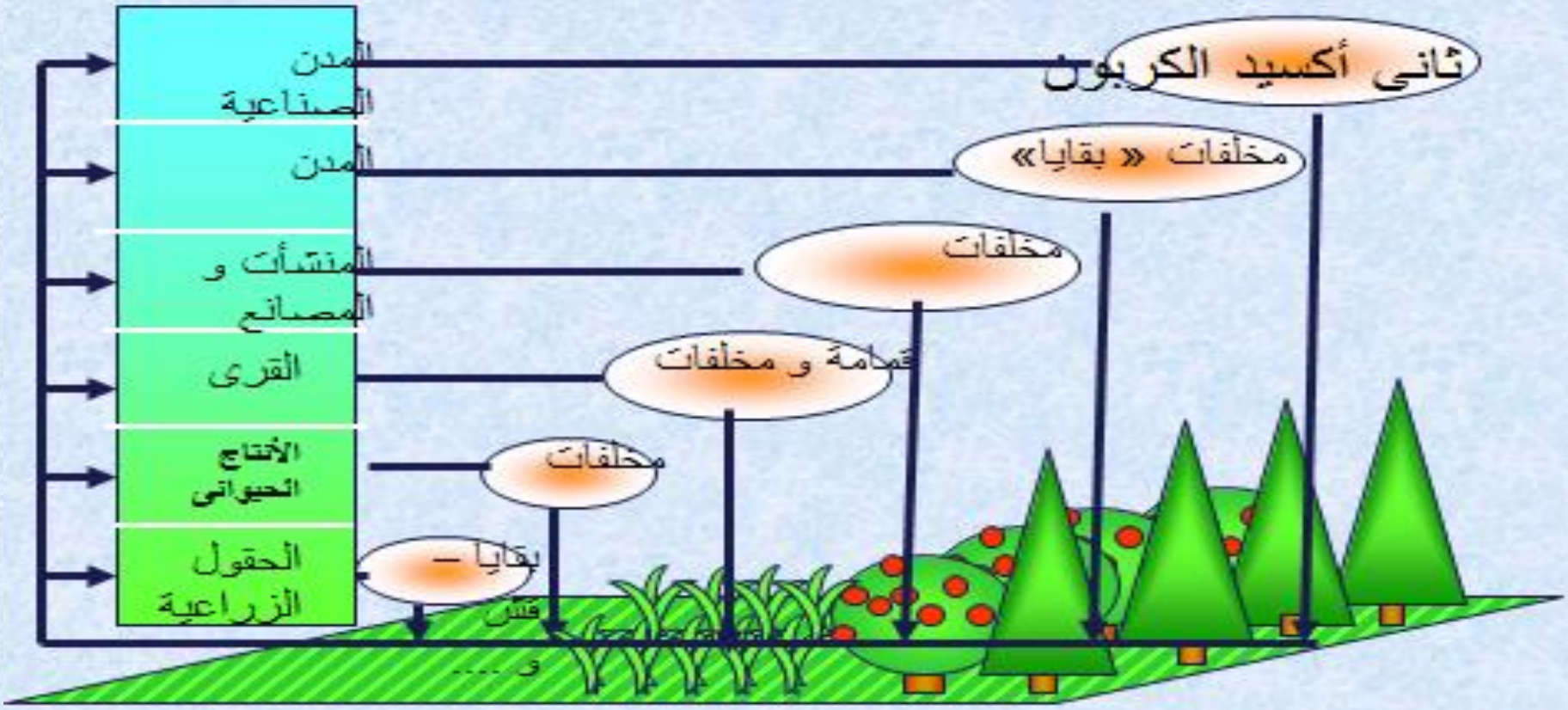
Ministerie van Economische Zaken

الزراعة الذكية مناخيا

دراسة حالة : إنتاج الطماطم في هولندا

Friday, August 25, 2023

الأنظمة البيئية المستدامة



أسمدة طبيعية

تغذية
الحيوانات
وقود طبيعى

وسط نمو « عيش الغراب»

نشأ

الحيوانات

مخلفات

الكسافا

مخلفات

مخلفات البيوجاز

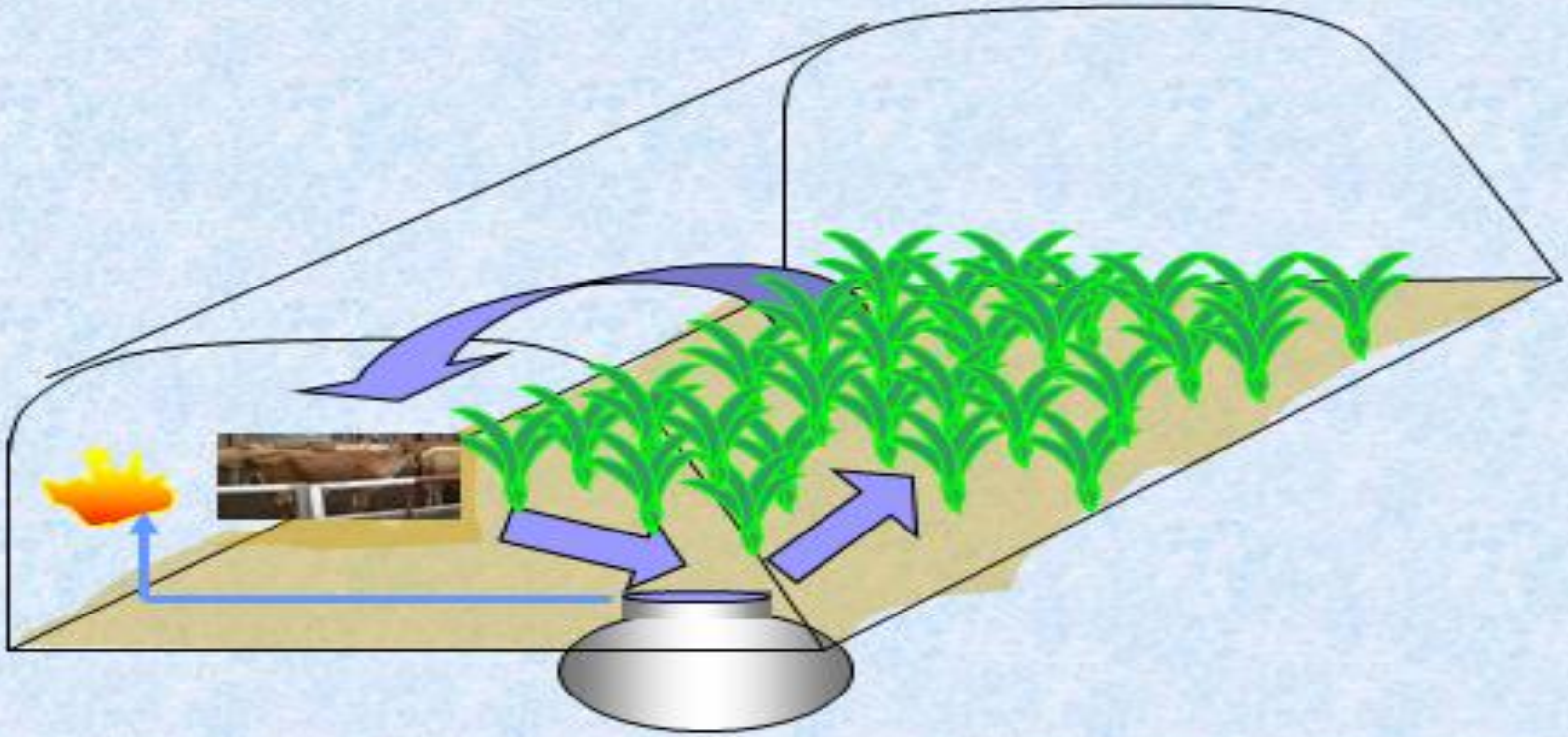
البيوجاز

الأسماك

الزراعات

الأخشاب

الكهرباء



إنتاج و إستخدام نظام البيوجاز

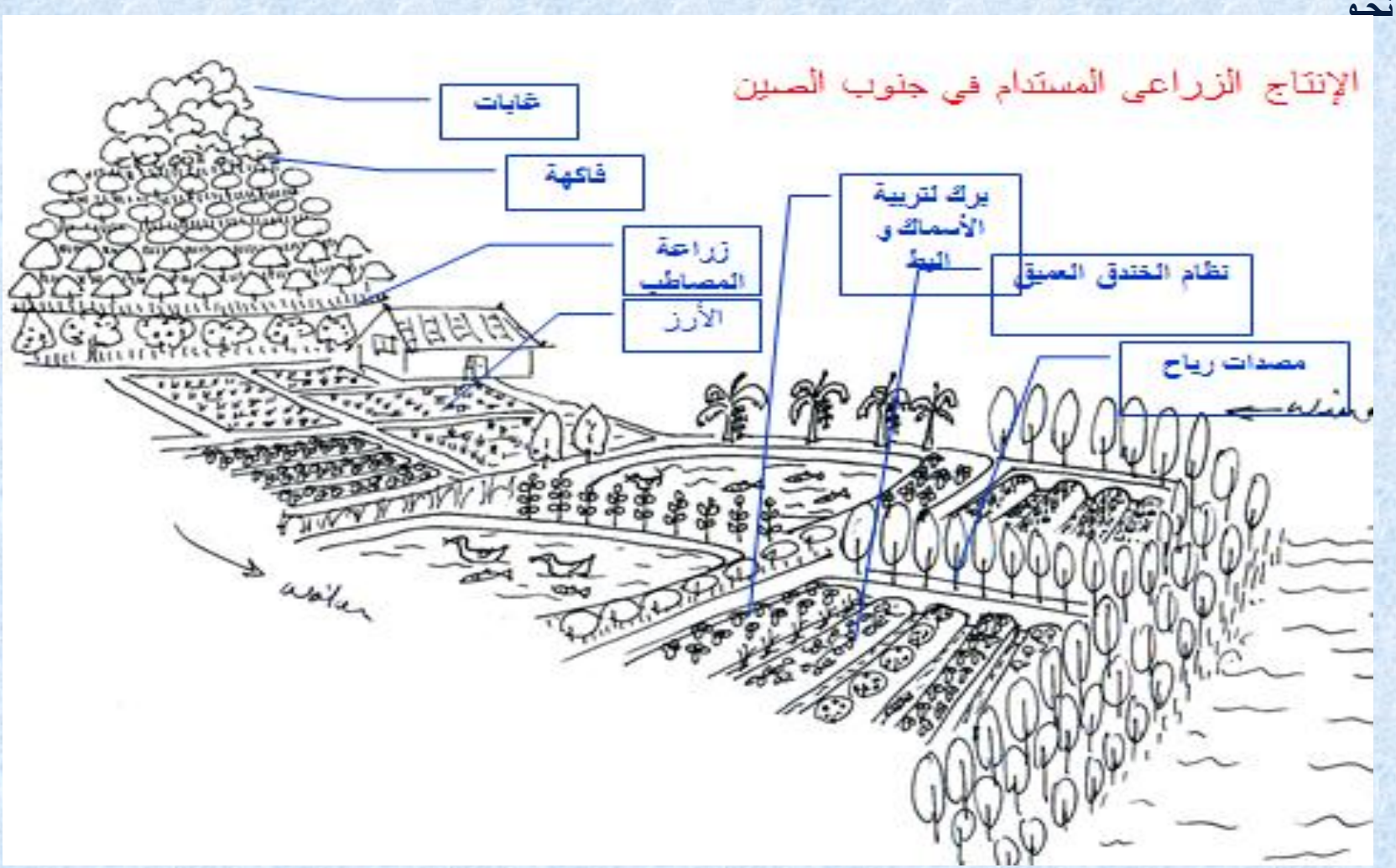
العلاقة بين المحاصيل الزراعية و الحشرات

الرمان

دوار الشمس

محصول صائد

COP28
نحو


الإنتاج الزراعي المستدام في جنوب الصين
غابات
فاكهة
زراعة المصاطب
الأرز
برك لتربية الأسماك و البط
نظام الخندق العميق
مصدات رياح

COP28
نحو

عين البيئة
Ain El-Bee'ah

CO2 Carbon
CARBON CREDITS INITIATIVE
المبادرة التعريفية بشهادات الكربون

COP28 UAE

COP28
نحو

عين البيئة
Ain El-Bee'ah

Carbon
CARBON CREDITS INITIATIVE
المبادرة التعريفية بشهادات الكربون

COP28
UAE

COP28
نحو

عين البيئة
Ain El-Bee'ah

Carbon
CARBON CREDITS INITIATIVE
المبادرة التعريفية بشهادات الكربون

COP28
UAE

COP28
نحو

النمو الأخضر

- A Historical Transition:
  ...from Quantity to Quality
- A Question of Potentials
  ...not simply limits
- Key to Sustainability:
  Redefining Wealth

عين البيئة
Ain El-Bee'ah

CO2 Carbon
CARBON CREDITS INITIATIVE
المبادرة التعريفية بشهادات الكربون

COP28 UAE

COP28
نحو

عين البيئة
Ain El-Bee'ah

CO2 Carbon
CARBON CREDITS INITIATIVE
المبادرة التعريفية بشهادات الكربون

COP28 UAE

COP28
نحو

CO2 Carbon
CARBON CREDITS INITIATIVE
المبادرة التعريفية بشهادات الكربون

عين البيئة
Ain El-Bee'ah

COP28
UAE

COP28
نحو

COP28
نحو

أهم التوصيات لتطبيق نهج الزراعة الذكية مناخيا:

١- العمل على نشر ثقافة الزراعة الذكية مناخيا فى مصر.

٢- العمل على الحد من الأثار السلبية المحتملة للتغيرات المناخية فى المجال الزراعى و خاصة فيما يتعلق بمجال مكافحة التصحر .

٣- إستنباط أصناف نباتية مقاومة أو متحملة لدرجات الحرارة العالية و كذلك إستنباط أصناف مقاومة للجفاف و الملوحة .

٤- إدخال محاصيل جديدة مثل إدخال أصناف محسنة من محصول الكسافا للزراعات المصرية و إستخراج النشا و الدقيق منة و إضافتة الى دقيق القمح لزيادة معدل الأكتفاء الذاتى من الدقيق و كذلك محصول الكينوا و غيرها من المحاصيل.

٥- زراعة المناطق الصحراوية بمحاصيل ذات إحتياجات مائية قليلة و تتحمل ظروف الجفاف و الملوحة.

٦- تكثيف زراعة محاصيل الجيتروفا و الهوهوبا فى المناطق الصحراوية و الإستفادة منهما إقتصاديا و بيئيا.

مراقبة إنبعاثات غازات الأحتباس الحرارى والعمل على تقليلها و تحديد البصمة الكربونية و البصمة المائية للمنتجات الزراعية .

٨- العمل على زيادة الإنتاج الزراعى و تحسين جودتة من خلال الممارسات الزراعية الجيدة و الزراعة الذكية مناخيا.

٩- المحافظة على النظام البيئي والتنوع البيولوجى في الزراعات خاصة بالمناطق الزراعية الحديثة ومناطق المشروعات الزراعية الكبرى بالأراضي الجديدة و مشروع المليون فدان و مشروع ال ١٠٠ الف صوبة و الإستفادة من الخبرات الدولية فى هذا المجال .

١٠- تنشيط التعاون و دعم الإنشطة المشتركة بين مصر و دول العالم خاصة فى مجال التغيرات المناخية و الإنتاجية الزراعية.

١١- وضع برامج تنموية زراعية تعمل من خلال التغيرات المناخية المتوقعة وتفادي آثارها السلبية والتكيف معها

١٢- وضع اليات لتطوير وإنشاء المزارع السمكية مع الأخذ في الاعتبار قلة المياه المتاحة.

COP28
نحو

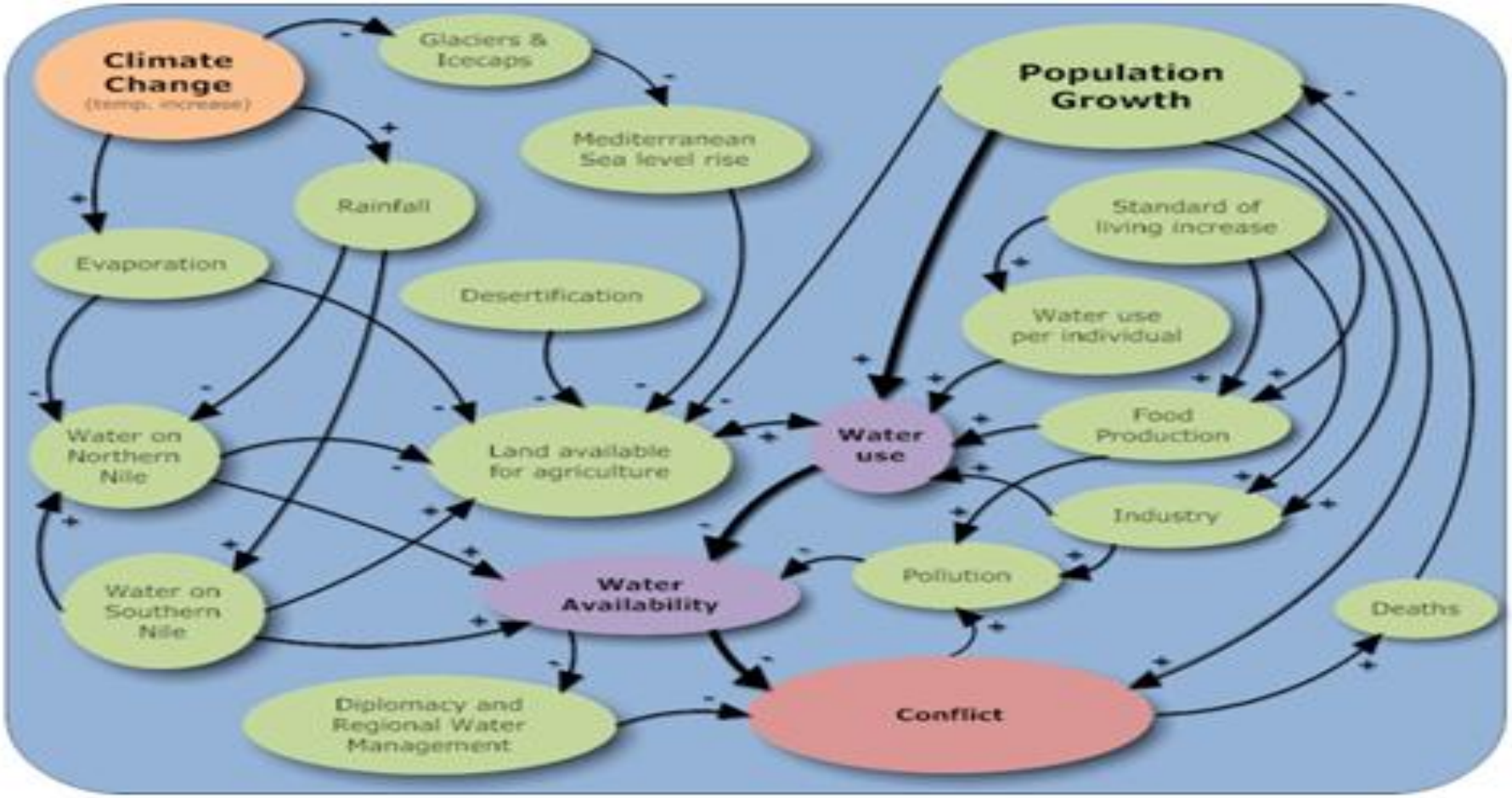
توصيات أخرى لدعم تطبيق نهج الزراعة الذكية مناخيا فى مصر:

* دعم إقامة الحزام الأفريقى العظيم
Great Green Wallلما لة من أهمية كبيرة بيئية و أقتصادية

* ضرورة التكامل و التنسيق فيما يخص التغيرات المناخية فى كل القطاعات و الوزارات العاملة فى هذا القطاع
* ضرورة العمل على تقديم إستراتيجية للتنمية قليلة الإنبعاثات للمحافظة على الموارد البيئية
* العمل على تنمية الأقتصاد الأخضر فى كافة القطاعات
* عمل اليات واضحة للتكيف و التأقلم مع التغيرات المناخية المستقبلية
* العمل مع الجهات الدولية العاملة و الداعمة لبرامج تحسين البيئة و الحد من أخطار التغيرات المناخية
* العمل على إدخال برامج البصمة الكربونية فى كافة القطاعات

كخلاصة، نستطيع القول أنّ الزراعة الذكيّة لديها عدّة فوائد وأهداف مهمّة، وأبرزها:

١- تعزيز الابتكار الزراعي.
٢- خلق الوظائف الخضراء.
٣- حفظ وحماية البيئة من خلال إدارة أفضل للموارد الطبيعيّة.
٤- التكيّف مع تغيّر المناخ.
٥- الحدّ من انبعاثات الغازات الدفيئة.
٦- خفض ظاهرة الجوع والفقر.
٧- زيادة الإنتاج وتحسين جودة المحاصيل الزراعية.
٨- تطبيق الإدارة المستدامة للموارد الطبيعيّة.
٩- تحسين إدارة التربة وخصوبتها.
١٠- تحويل الفضلات الحيوانية إلى غاز حيوي كمصدر بديل ومتجدّد للطاقة.
١١- إنشاء مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية القادرة على الصمود في وجه تغير المناخ، من خلال أقفاص وبرك الأسماك المقاومة للعواصف، وإدارة مصايد الأسماك القابلة للتكيّف.


Climate Change
(temp. increase)
Glaciers & Icecaps
Mediterranean Sea level rise
Rainfall
Evaporation
Desertification
Population Growth
Standard of living increase
Water use per individual
Food Production
Industry
Pollution
Deaths
Water use
Land available for agriculture
Water on Northern Nile
Water on Southern Nile
Water Availability
Diplomacy and Regional Water Management
Conflict

نحن بحاجة إلى إجراءات زراعية ذكية مناخياً
على جميع المستويات

المراجع :

١- نشرات الزراعة الذكية مناخيا " منظمة الأغذية و الزراعة " الفاو لأعوام ٢٠١٦ و ٢٠١٧ و ٢٠١٨
٢- مقالات علمية حول الزراعة الذكية مناخيا . ا.د/ زكريا فؤاد فوزى – أستاذ بشعبة البحوث الزراعية و البيولوجية بالمركز القومى للبحوث.
٣- محاضرات الأجتماع السنوى للتحالف العالمى للزراعة الذكية مناخيا و الذى عقد بمقر منظمة الأغذية و الزراعة " الفاو" بروما ٢٠١٦

شكرا جزيلا لحضراتكم جميعا لحسن الأستماع
Thank You