

صحيفة الوقائع # 4

المعلومات المناخية لضمان الأغذية

www.wmo.int/wcc3

إعداد المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) مع منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO) واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (UNCCD)، وبرنامج الأغذية العالمي (WFP) والصندوق الدولي للتنمية الزراعية (IFAD) وغيرها من الشركاء الدوليين

المبكر والتأهب للتصدي للطوارئ والاستجابة لها فضلاً عن مختلف أنواع التأمين تشكل جزءاً حيوياً من التكيف مع المناخ.

وتعتبر التنبؤات المناخية التي يتراوح نطاقها بين الفصلي والعقدي أداة هامة أخرى في هذا المجال. فهذه التنبؤات تقلل من المخاطر التي يتعرض لها الإنتاج مما يمكن مديري الأغذية من اتخاذ القرارات المستنيرة بشأن إدارة المياه والمحاصيل. وفي البلدان النامية على وجه الخصوص، قد ينتشر نقص المياه على نطاق أوسع مما يهدد بتزايد نقص الأغذية. والتنبؤات المناخية تمكن المزارعين من تعديل مواعيد الزراعة، والأصناف المحصولية وإستراتيجيات الري المعتمدة على توقعات ما سيتوافر من مياه. كما أنها تصدر إنذارات مسبقة بالظواهر المناخية الطبيعية مثل النينيو ولانينيا التي تتسبب في حالات الجفاف في بعض المناطق والفيضانات في مناطق أخرى.

كذلك فإن ارتفاع درجات الحرارة يفرض تهديداً على الزراعة في شكل الأمراض والآفات التي تصيبها فالطقس البارد يعمل في كثير من الأحيان كأداة طبيعية لمكافحة الآفات، ولذا فإن ارتفاع درجات الحرارة يمكن أن يقلل من هذا التأثير. وقد تنتشر الآفات من خلال الغابات على وجه الخصوص، وتصبح الأراضي الحرجية أيضاً أكثر تعرضاً للحرائق نتيجة لزيادة درجات الحرارة والظروف الجافة التي تسود الكثير من المناطق.

وفي حين أن تغير المناخ يفرض مخاطر جديدة على الزراعة، فإنه قد يخلق فرصاً في بعض الأقاليم. فمواسم الزراعة سوف تمتد في بعض المناطق نتيجة لارتفاع درجات الحرارة. وقد أصبحت بعض أجزاء شمال أوروبا التي تتسم عادة بالبرودة الشديدة مما لا يسمح بإقامة بساتين الكروم، مثلاً، أكثر ملاءمة الآن لزراعة أنواع الكروم لإنتاج النبيذ، وتبرز التنبؤات المناخية هذه الفرص الجديدة للنمو.

المناخ هو البارومتر الرئيسي في زراعة الأغذية. فالمناخ يتحكم في مستوى رطوبة التربة، والكمية من ضوء الشمس التي تتلقاها النباتات، والظروف التي تخضع لها النباتات يومياً. وقد تفضي التغييرات في هذه المتغيرات إلى إحداث تغييرات في غلات المحاصيل مما يؤثر في الإمدادات الغذائية وسبل عيش المزارعين. فتقلبية المناخ المحلي وتغير المناخ العالمي يغيران بسرعة من المناظر الطبيعية الخاصة بالزراعة واستخدام الأراضي، مما يهدد توافر المياه ويتسبب في حالات طقس متطرف في بعض المناطق، مع تمديد مواسم الزراعة في مناطق أخرى. ولذا يتعين توفير معلومات مناخية يعتمد عليها لتوجيه القرارات التي تتخذ في قطاع الأغذية لضمان قدرة مديري الأغذية على التكيف مع الظروف المتغيرة.

وتتوقع منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO) أن يتضاعف الطلب العالمي على الأغذية بحلول عام 2050 نتيجة للزيادة السكانية والتنمية الاجتماعية الاقتصادية. وسوف يضيف تغير المناخ ضغطاً على سوق الأغذية التي تتعرض بالفعل للإجهاد الآن مما سيؤثر لا في الزراعة والإنتاج الحيواني فحسب بل وفي مصائد الأسماك العالمية أيضاً. ويعتبر استخدام ممارسات الإدارة المستدامة للأراضي من التدابير الهامة للتعامل مع هذا التحدي.

وتهدد الآن حالات الجفاف والفيضانات والحرائق الجامحة والموجات الحرارية والصقيع والعواصف الرملية والترابية قدرة المحاصيل على البقاء. ومن المتوقع مع ارتفاع درجات حرارة العالم تزايد وتيرة وشدة حالات الطقس المتطرف هذه مما يؤدي إلى إجهاد المحاصيل والغابات والثروة الحيوانية. وسيتزايد تدهور الأراضي نتيجة لحالات الجفاف والأمطار الغزيرة التي تتسبب في تآكل التربة. وعلى ذلك فإن إدارة مخاطر الكوارث عن طريق نظم الإنذار



UN SYSTEM
DELIVERING AS ONE ON
CLIMATE KNOWLEDGE

www.un.org/climatechange



مؤتمر المناخ العالمي الثالث

جنيف، سويسرا، 31 آب/أغسطس - 4 أيلول/سبتمبر 2009



المنظمة العالمية
للأرصاد الجوية
الطقس • المناخ • الماء

وينطبق ذلك على وجه الخصوص على البلدان التي تعتمد اعتماداً كبيراً على الزراعة والسلع الأولية. وتوفر التنبؤات والمعلومات المناخية أساساً علمياً لتحديد الأقاليم والموارد المعرضة، وتطبيق مبادئ الإدارة المستدامة للأراضي فضلاً عن إستراتيجيات الحد من مخاطر الكوارث.

ويؤثر تدهور الأراضي أيضاً بالإضافة إلى تأثيراته على الزراعة والأمن الغذائي في التنوع البيولوجي النباتي، وتدوير الكربون في البيئة وإدارة الغابات. ويتزايد التسليم الآن بالحاجة إلى استخدام المعلومات المناخية لإدارة الأغذية والأراضي. وينبغي أن يكون الاستثمار في الإدارة المستدامة للأراضي جزءاً أساسياً من التكيف مع تغير المناخ.

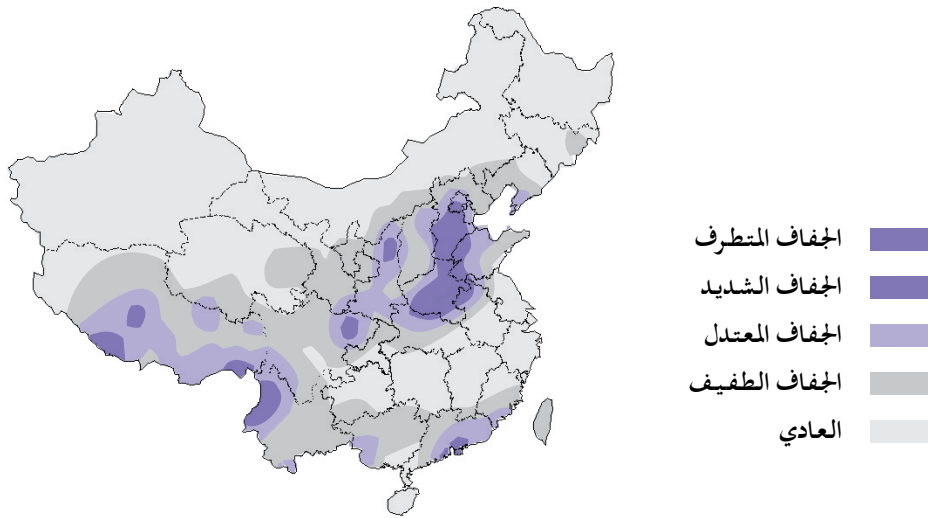
زراعة المحاصيل بالمعلومات المناخية في الصين

أن التأثير الصافي لتغير المناخ، مقترناً بالضغط الأخرى مثل زيادة الطلب، والتغيرات في استخدام الأراضي ومدى توافر المياه (الذي يتحكم فيه أيضاً المناخ) يبرز الحاجة إلى ممارسات زراعة مستدامة جديدة. والجفاف هو أهم التهديدات في إقليم نينجكسيا فقد أدت حالة جفاف كبيرة فيما بين 2004 و2006 إلى فشل المحاصيل وحدوث خسائر اقتصادية فادحة.

وقد نفذ المزارعون وأصحاب المصلحة الآخرون في إقليم نينجكسيا تدابير تكيف إلا أنهم تعرضوا لمعوقات نتيجة لنقص التمويل، ونقص المياه وسوء حالة البنية الأساسية، وفقاً لما جاء في تقرير المشروع. ويمكن أن تتضمن نشاطات التكيف في المستقبل تحسين عملية توزيع المياه في أوقات الجفاف، والنهوض بنظم الإنذار المبكر، والتدريب على التقنيات الزراعية المستدامة، والترويج لصون المياه في الأجل الطويل. وقد وضع المشروع إطاراً للتكيف لتوجيه واضعي القرارات في معالجة المخاطر المناخية في نينجكسيا، وضمان الإمدادات الغذائية للإقليم. ويمكن تطبيق الكثير من الدروس المستفادة في نينجكسيا، على نطاق واسع في الأقاليم الريفية الأخرى التي تواجه تأثيرات تغير المناخ.

لقد قام الصينيون بزراعة المحاصيل على امتداد النهر الأصفر منذ 4000 عام قبل الميلاد. فحتى أقل التغيرات في هذا النهر الذي هو من الأنهار الرئيسية الواقع إلى أقصى الشمال في الصين يمكن أن تؤثر بدرجة كبيرة في الزراعة في إقليم نينجكسيا هوي. وبالفعل فإن التغيرات في المناخ تحدث تغييرات في تدفق هذا المصدر الهام للمياه. ويزيد ارتفاع درجات الحرارة من أخطار الجفاف وغير ذلك من حالات الطقس المتطرف والتسبب في جفاف التربة. وتعمل الآن حكومتا جمهورية الصين الشعبية والمملكة المتحدة معاً لتحسين الفهم بالمخاطر المناخية على الزراعة في الإقليم ولوضع تدابير تكيف للتعامل مع هذه التحديات.

ويتنبأ تقرير صدر مؤخراً عن تأثيرات تغير المناخ على مشروع الزراعة الصينية بأن الصين سوف تشهد انخفاضاً في غلات المحاصيل الرئيسية بما في ذلك القمح والأرز والذرة في وقت مبكر لا يتعدى عشرينات القرن وذلك فقط نتيجة لضغوط تغير المناخ. ويأتي هذا التنبؤ نتيجة للنماذج المناخية التي تناولت الإنتاج المحصولي على أساس سيناريوهين مختلفين للانبعاثات لفترة السبعين عاماً القادمة، وضعتهما الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC). ويلاحظ التقرير



يوفر مراقبو حالات الجفاف والفيضانات في الصين مثلما حدث في عملية المراقبة التي تمت ابتداءً من 6 شباط/فبراير 2009 معلومات بالغة الأهمية للمزارعين من أجل التخطيط لعمليات الحصاد الخاصة بهم.

المصدر: إدارة الأرصاد الجوية في الصين

العمليات المناخية لدعم الزراعة في العالم

من الناحية الاقتصادية. ويدير المركز العالمي لمعلومات الأرصاد الجوية الزراعية لديها وحدة خدمة شبكية مخصصة لنشر نواتج الأرصاد الجوية الزراعية التي يصدرها أعضاء المنظمة WMO بما في ذلك « نشرات الطقس المتعلقة بالجراد » والنشرات المحددة الإقليم.

وأدارت الوكالة الإندونيسية للأرصاد الجوية وعلم المناخ والجيوفيزياء، بالتعاون مع وزارة الزراعة والمعهد الدولي لبحوث المناخ والمجتمع (IRI) مدرسة حقلية زراعية في منطقة اندروامايو بولاية غرب جاوا. وركزت الدورة على كيفية تحديد بداية وقت الزرع، واختيار المحاصيل المناسبة، ومناولة الإنتاج الزراعي من خلال مراعاة الظروف المناخية في منطقة معينة. ودعى المزارعون المحليون والمشاركون من البلدان الآسيوية إلى حضور هذه الدورة.

وأسهمت كروايتا في إعداد تقريرين بحثيين: تأثيرات تغير المناخ وتقلباته على الزراعة الأوروبية من خلال التعاون الأوروبي في العلوم والتكنولوجيا COST، والتقلبات المناخية وتغير المناخ والتصدي لها في النظم المتضررة من خلال وزارة العلوم والتعليم والرياضة. وتجري هذه الدراسة الأخيرة تقييماً لتأثير تغير المناخ على إنتاج الذرة وغلالاته باستخدام عدة سيناريوهات مناخية لنهاية القرن الحادي والعشرين.

ويعمل المزارعون في هندوراس تقنية زراعة محلية يطلق عليها اسم كوسونجوال تتحكم في تآكل التربة من خلال زراعة المحاصيل بين الأشجار. وتزيد هذه الممارسة من خصوبة التربة، والاحتفاظ برطوبة التربة مما يؤدي إلى زيادة الغلات في المدى الطويل، والحد من تقلبات الغلات وتحسين الأمن الغذائي. كما تسهم هذه التقنية في الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وتقلل من حدوث الفيضانات من خلال تعزيز التدفقات المنتظمة في الأنهار. وتدعم اليونيسكو هذا الاستخدام للمعارف المحلية في تحسين الإدارة المستدامة للأراضي.

ويهدف مشروع تغير البيئة العالمية ونظم الأغذية إلى تزويد صانعي السياسات والمدربين بأدوات تعتمد على العلم للحد من تعرض نظم الأغذية لتغير البيئة بما في ذلك تغير المناخ - وأطلق هذا المشروع الذي يشكل جزءاً من شراكة الدراسة العلمية لنظام الأرض التي تتضمن برنامج بحوث المناخ العالمي الذي ترعاه المنظمة WMO، مشروعات بحوث إقليمية في منطقة البحر الكاريبي وسهل الإندو - جانجيز، وأجزاء مختلفة من الجنوب الأفريقي.

الواقع أن مشروع تأثيرات تغير المناخ على الزراعة الصينية ليس سوى مشروع واحد من عدة مشروعات تعاونية صممت للحصول على مزيد من الفهم لدور المناخ في دورة الأغذية وإدارة الأراضي. وتتضمن المشروعات الأخيرة والجارية ما يلي:

تهدف مبادرة مشتركة جديدة إلى تزويد المزارعين الفقراء في الريف بالحماية المالية عقب أحداث الأخطار الطبيعية من خلال استخدام تأمين مؤشر الطقس. ويقيم هذا التأمين مدفوعاته على أساس مؤشر للأرصاد الجوية يرتبط بالخسائر الزراعية لا على الخسائر الفعلية ذاتها. ويجري في المشروعات التي يدعمها البنك الدولي في كل من أثيوبيا وملاوي مثلاً اختبار التأمين لتقديم العون للحكومات قبيل حدوث الأزمات الغذائية. ويوفر التأمين تعويضاً للمزارعين عندما لا تكفي الأمطار خلال دورة الزراعة لتحقيق الغلات المحصولية المثلى. وستقوم المنظمة WMO والمعهد الدولي لبحوث المناخ والمجتمع (IRI) بتقديم معلومات الطقس والمناخ الهامة لدعم هذا الجهد الذي بدأه برنامج الأغذية العالمي للأمم المتحدة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية بالإضافة إلى مؤسسة بيل وميليندا جيتس. ويدرس العديد من البلدان الأفريقية وتايلند ومناطق أخرى حول العالم مؤشر الطقس فضلاً عن الأنواع الأخرى من التأمين على المحاصيل.

وتقدم إدارة الأرصاد الجوية في تايلند معلومات مناخية وغير ذلك من خدمات الأرصاد الجوية ذات الصلة بمراكز البحوث الزراعية مما يساعد في إنتاج معلومات حيوية تستند إلى العلم لتقديمها لصانعي السياسات العاملين في الحد من ضعف الإنتاج الغذائي. ويجري تنظيم برامج تدريب في ميادين الأرصاد الجوية الزراعية لعلماء الزراعة وغيرهم لضمان التطبيق السليم لمعلومات المناخ والطقس والمياه.

ونظم العديد من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) بعملها من خلال المنظمة WMO ندوات دراسية تناوبية بشأن الطقس والمناخ والمزارعين. وزادت هذه الندوات من التعاون بين المجتمعات الزراعية المحلية ومرافقها الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا حيث زودت المزارعين بمعلومات مناخية حيوية لمساعدتهم في حماية وتدعيم محاصيلهم. وتمول الوكالة الحكومية للأرصاد الجوية في إسبانيا الآن ندوات دراسية إضافية في العديد من بلدان غرب أفريقيا.

وتساعد المنظمة WMO في تقديم خدمات الأرصاد الجوية وما يرتبط بها من خدمات لمجتمع المزارعين للترويج لوضع نظم زراعية مستدامة وسلمية

حقائق وأرقام

- سوف تتطلب تلبية الطلب على الأغذية في البلدان النامية وخاصة في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وأمريكا اللاتينية زيادة غلات الحبوب بنسبة 40 في المائة، وزيادة الاحتياجات الصافية من مياه الري بما لا يقل عن 40 في المائة، وإضافة ما يتراوح بين 100 مليون و200 مليون هكتار للأرض الزراعية. [منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة]
- يتوقع أن يعيش ما يتراوح بين 40 و50 في المائة ممن يعانون من نقص التغذية في العالم في نهاية هذا القرن في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. [منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة]
- تستخدم زراعة المحاصيل في العالم 1.4 مليار هكتار من الأراضي الصالحة للزراعة في حين تستخدم 2.5 مليون هكتار من الأراضي في شكل مراعي. [منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة]
- تستهلك الزراعة 75 في المائة من موارد المياه العذبة في العالم. [منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة]
- الزراعة ذاتها مسؤولة عن 25 في المائة من ثاني أكسيد الكربون و50 في المائة من الميثان وأكثر من 75 في المائة من ثاني أكسيد النيتروجين التي تنبعث سنوياً نتيجة للنشاطات البشرية. [منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة]
- يتوقع على الصعيد العالمي أن تزداد إمكانيات الإنتاج الغذائي مع زيادة متوسط درجات الحرارة بما يتراوح بين 1 درجة و3 درجات مئوية إلا أن من المتوقع أن ينخفض الإنتاج الغذائي فيما يتجاوز هذا المدى. [الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ]

سيبدأ مؤتمر المناخ العالمي الثالث (WCC-3) في اتخاذ إجراءات لتعزيز الخدمات المناخية من أجل التكيف مع المناخ وإدارة المخاطر المناخية، وتعزيز الفرص المتاحة في هذا الصدد في كافة أنحاء العالم.

Ms Lisa M.P. Munoz
Press Officer, Communications and Public Affairs
Tel: +41 22 730 82 13, E-mail: lmunoz@wmo.int

Ms Gaëlle Sevenier
Press Officer, Communications and Public Affairs
Tel: +41 22 730 84 17, E-mail: gsevenier@wmo.int

في منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة:

Mr Erwin Northoff
News Coordinator
Tel: +39 348 252 3616, E-mail: erwin.northoff@fao.org

في اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر:

Ms Yukie Hori
Coordinator, Awareness Raising, Communication and Education Unit
Tel: +49 228 815 28 29, E-mail: YHori@unccd.int

في برنامج الأغذية العالمي:

Ms Emilia Casella
Public Information Officer
Tel: +41 22 917 85 64, E-mail: emilia.casella@wfp.org

في الصندوق الدولي للتنمية الزراعية:

Ms Imogen Wiles
Acting Manager, Editorial Services
Tel: +39 06 5459 26 22, E-mail: i.wiles@ifad.org

للاطلاع على مزيد من المعلومات بشأن المناخ وتأمين توافر الغذاء:

منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة:
<http://www.fao.org/climatechange/home/>

اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر:
<http://www.unccd.int/>

برنامج الأغذية العالمي:
<http://www.wfp.org/>

الصندوق الدولي للتنمية الزراعية:
<http://www.ifad.org/>

المنتديات الإقليمية للتوقعات المناخية:
http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/wcasp/clips/outlooks/climate_forecasts.html

المعهد الدولي لبحوث التنبؤات المناخية:
<http://portal.iri.columbia.edu/>

تأثيرات تغير المناخ على الزراعة الصينية:
<http://www.china-climate-adapt.org/en/index.php>

الخدمة العالمية للأرصاء الجوية الزراعية:
<http://www.wamis.org/>

للاطلاع على مزيد من المعلومات يُرجى الاتصال:

في المنظمة العالمية للأرصاء الجوية:
Ms Carine Richard-Van Maele
Chief, Communications and Public Affairs
Tel: +41 22 730 83 14/15, E-mail: cpa@wmo.int