

# Информационный листок № 4

## Климатическая информация для обеспечения продовольствия

[www.wmo.int/wcc3](http://www.wmo.int/wcc3)

Подготовлен Всемирной Метеорологической Организацией (ВМО) совместно с Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО), Международным фондом сельскохозяйственного развития (МФСР), Конвенцией Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБО ООН), Всемирной продовольственной программой (ВПП) и другими международными партнерами

**Климат является ключевым параметром для производства продовольствия. Он контролирует уровень влажности почвы, количество солнечного света, получаемого растениями, и условия, в которых растения пребывают на каждодневной основе. Изменения в этих переменных параметрах могут повлиять на изменение урожайности, что в свою очередь повлияет на производство продовольствия и сохранение источников средств к существованию фермеров. Изменчивость местного климата и глобальное изменение климата быстро изменяют ландшафт сельского хозяйства и землепользования, ставя под угрозу наличие воды и вызывая экстремальные погодные явления в одних районах, при этом расширяя вегетационный период в других. Надежная климатическая информация необходима для принятия решений в продовольственном секторе для обеспечения того, чтобы его руководители могли адаптироваться к изменяющимся условиям.**

По прогнозам ФАО в связи с ростом населения и социально-экономическим развитием мировой спрос на продовольствие удвоится к 2050 г. Изменение климата создаст дополнительную нагрузку на продовольственный рынок, который уже находится под давлением, что отразится не только на сельском хозяйстве и животноводстве, но и на мировом рыболовном промысле. Применение устойчивых методов управления земельными ресурсами является важной мерой в решении этой задачи.

Засухи, наводнения, лесные пожары, волны тепла, морозы и песчаные и пыльные бури — все эти явления угрожают жизнеспособности сельскохозяйственных культур. По мере повышения глобальных температур ожидается увеличение частоты и интенсивности таких подобных экстремальных погодных явлений, что создаст нагрузку на сельскохозяй-

ственные культуры, леса и скот. Из-за засух и ливневых дождей, вызывающих эрозию почвы, будет усиливаться деградация земель. Управление рисками, связанными с бедствиями, посредством использования систем заблаговременного предупреждения, обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них, а также применения различных видов страхования является существенно важным компонентом климатической адаптации.

Климатические прогнозы на сроки от сезона до нескольких десятилетий являются еще одним важным инструментом. Такие прогнозы снижают производственный риск, что позволяет руководителям в продовольственном секторе принимать обоснованные решения в отношении управления водными ресурсами и сельскохозяйственными культурами. В развивающихся странах, в частности, нехватка воды может получить еще более широкое распространение, повышая угрозу дальнейшей нехватки продовольствия. Климатические прогнозы позволяют фермерам корректировать сроки посевных работ, выбор сортов сельскохозяйственных культур и определение ирригационных стратегий в зависимости от прогнозируемого наличия воды. Предоставляются также заблаговременные предупреждения о природных климатических явлениях, таких как Эль-Ниньо и Ла-Нинья, вызывающих засуху в одних районах и наводнения в других.

Повышение температур также представляет собой угрозу для сельского хозяйства в форме болезней и вредителей. Холодная погода часто выступает в качестве естественного средства борьбы с вредителями, а повышение температур может уменьшить этот эффект. Вредители могут распространиться, в частности, в лесах, а лесные угодья могут стать более уязвимыми для лесных пожаров из-за возросших температур и более засушливых условий во многих областях.



Всемирная  
Метеорологическая  
Организация  
Погода • Климат • Вода



Всемирная климатическая конференция-3  
Женева, Швейцария, 31 августа – 4 сентября 2009 г.



СИСТЕМА ООН  
ЕДИНСТВО ДЕЙСТВИЙ  
В ВОПРОСАХ КЛИМАТА

[www.un.org/climatechange](http://www.un.org/climatechange)

Хотя изменение климата создает новые риски для сельского хозяйства, оно может также открыть новые возможности в некоторых регионах. Вегетационные периоды будут удлиняться в связи с повышением температур в отдельных районах. Части Северной Европы, которые традиционно являлись слишком холодными для виноградников, теперь, например, становятся все более пригодными для выращивания винограда для производства вина. Климатические прогнозы указывают на такие новые возможности для роста.

В дополнение к воздействию на сельское хозяйство и продовольственную безопасность деградация земель также влияет на растительное биоразнообразие, круговорот углерода в

окружающей среде и управление лесными угодьями. Необходимость использования климатической информации для управления продовольствием и земельными ресурсами получает все более широкое признание. Инвестиции в устойчивое управление земельными ресурсами должны быть неотъемлемой частью климатической адаптации. Это относится, в частности, к странам, экономика которых в значительной степени ориентирована на сельское хозяйство и сырьевые товары. Климатические прогнозы и информация обеспечивают научную основу для выявления уязвимых регионов и ресурсов, для применения устойчивых принципов управления земельными ресурсами, а также для стратегий уменьшения опасности бедствий.

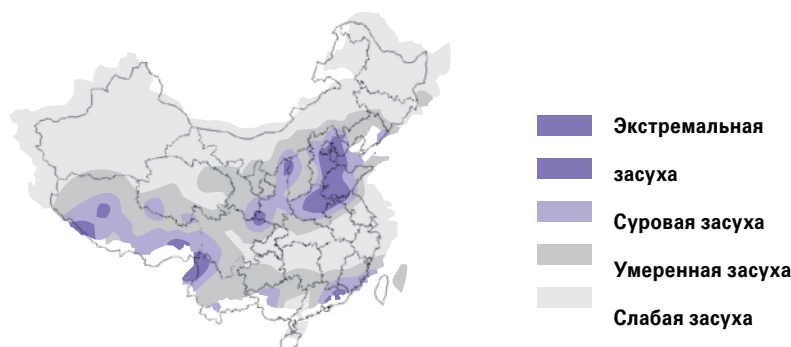
## Выращивание сельскохозяйственных культур с учетом климатической информации в Китае

Китайцы выращивают сельскохозяйственные культуры вдоль реки Хуанхэ с 4000 г. до н. э. Даже небольшие изменения в этой самой северной из крупнейших рек Китая могут значительным образом повлиять на сельское хозяйство в Нинся-Хуэйском регионе. Изменения в климате уже воздействуют на изменение потока этого важного источника воды. Повышение температур повышает угрозу возникновения засух, других экстремальных погодных явлений и засушливости почв. Правительства Китайской Народной Республики и Соединенного Королевства прилагают совместные усилия для лучшего понимания климатических рисков для сельского хозяйства в регионе и разработки мер адаптации для решения подобных задач.

В недавнем отчете о проекте «Воздействия изменения климата на китайское сельское хозяйство» прогнозируется снижение в Китае урожайности основных сельскохозяйственных культур, включая пшеницу, рис и кукурузу, уже в 2020-е годы исключительно по причине изменения климата. Этот прогноз был получен в результате использования климатических моделей, рассматривающих производство сельскохозяйственных культур согласно двум различным сценариям выбросов на ближайшие 70 лет, разработанным Межправительственной группой экспертов по изменению климата (МГЭИК). В отчете отмечается, что непосредственные последствия изменения климата в сочетании с другими

факторами, оказывающими давление, такими как рост спроса и изменения в землепользовании и наличии водных ресурсов (которые также зависят от климата), обуславливают необходимость новых устойчивых методов ведения сельского хозяйства. Засуха является наиболее серьезной угрозой для региона Нинся. Сильная засуха с 2004 по 2006 гг. привела к неурожаю и значительным экономическим потерям.

Фермеры и другие заинтересованные стороны в регионе Нинся осуществляют меры по адаптации, но согласно отчету о проекте им препятствует отсутствие финансирования, нехватка водных ресурсов и плохая инфраструктура. Будущая деятельность по адаптации могла бы включать в себя улучшение распределения воды во время засух, улучшение систем заблаговременного предупреждения, подготовку кадров в области устойчивых методов ведения сельского хозяйства и содействие долгосрочному сохранению водных ресурсов. В рамках проекта была разработана структура адаптации для содействия лицам, принимающим решения, в проработке климатических рисков в регионе Нинся и обеспечении региона продовольствием. Многие из уроков, извлеченных в Нинся, могут широко применяться и в других сельских регионах, сталкивающихся с воздействиями изменения климата.



Мониторы засух и наводнений в Китае, такие как представленный выше по состоянию на 6 февраля 2009 г., предоставляют фермерам критически важную информацию для планирования сельскохозяйственных работ

Источник: Китайская метеорологическая администрация

## Климатическая информация в поддержку глобального сельского хозяйства

Проект «Воздействия изменения климата на китайское сельское хозяйство» является лишь одним из ряда совместных проектов, направленных на обеспечение лучшего понимания роли климата в продовольственном цикле и управлении земельными ресурсами. В число недавних и текущих усилий входят следующие:

Новая совместная инициатива направлена на предоставление бедным сельским фермерам финансовой защиты после опасных природных явлений на основе применения страхования по индексам погоды. Страхование по индексам погоды предусматривает выплату страхового возмещения на основании метеорологического индекса, коррелированного с сельскохозяйственным ущербом, а не на основании фактического ущерба как такового. В рамках проектов, осуществляемых при поддержке Всемирного банка, например, в Эфиопии и Малави, в настоящее время тестируется схема страхования, предусматривающая предоставление помощи правительствам до начала продовольственного кризиса. Страхование предусматривает компенсацию фермерам в случаях, когда количество осадков в течение цикла роста культур является недостаточным для оптимальной урожайности. ВМО и Международный научно-исследовательский институт по климату и обществу (ИРИ) будут предоставлять важную информацию о погоде и климате в поддержку этих усилий, инициированных Организацией Объединенных Наций, Всемирной продовольственной программой и Международным фондом сельскохозяйственного развития, а также Фондом Билла и Мелинды Гейтс. В ряде африканских стран, а также в Таиланде и других регионах мира изучаются индексы погоды и другие виды сельскохозяйственного страхования.

Метеорологический департамент Таиланда предоставляет информацию о климате и другие связанные с ним виды метеорологического обслуживания сельскохозяйственным исследовательским центрам, которые помогают подготавливать существенно важную научно обоснованную информацию для лиц, определяющих политику, для содействия их усилиям по снижению уязвимости производства продовольствия. Программы подготовки кадров в агрометеорологической области организуются для ученых и других специалистов в сельскохозяйственном секторе в целях обеспечения надлежащего применения информации о климате, погоде и воде.

Действуя через ВМО, ряд национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС) организует выездные семинары по погоде, климату и проблемам фермеров. Эти семинары расширяют сотрудничество между местными сельскохозяйственными сообществами и соответствующими НМГС, предоставляя фермерам важную информацию о климате в целях содействия защите и сохранению урожая. Государственное агентство по метеорологии в Испании в настоящее время осуществляет финансирование дополнительных семинаров в ряде стран Западной Африки.

ВМО помогает в предоставлении метеорологического и смежного с ним обслуживания сельскохозяйственному

сообществу в целях содействия развитию устойчивых и экономически жизнеспособных сельскохозяйственных систем. Ее Всемирная служба агрометеорологической информации поддерживает выделенный веб-сервер для распространения агрометеорологической продукции, выпускаемой странами — членами ВМО, включая «метеорологические бюллетени по саранче» и бюллетени по конкретным регионам.

Индонезийское агентство по метеорологии, климатологии и геофизике в сотрудничестве с Министерством сельского хозяйства и ИРИ организовало сельскохозяйственную полевою школу в округе Индрамайу, провинция Западная Ява. Курс занятий был сфокусирован на том, как определить время начала посевных работ, выбрать подходящие культуры для засева и осуществить сбор урожая сельскохозяйственных культур с учетом климатических условий в определенном районе. На этот курс были приглашены местные фермеры и участники из азиатских стран.

Хорватия внесла вклад в два научно-исследовательских доклада: *Воздействия изменения и изменчивости климата на европейское сельское хозяйство при содействии со стороны КОСТ (Европейское сотрудничество в области научно-технических исследований)* и *Изменчивость и изменение климата и реагирование на них в затронутых системах* при содействии со стороны Министерства науки, образования и спорта. В последнем исследовании представлена оценка воздействия изменения климата на производство и урожайность кукурузы с использованием различных климатических сценариев на конец XXI века.

Фермеры в Гондурасе применяют местную сельскохозяйственную методику, называемую «Кесунгал», которая позволяет бороться с эрозией почвы за счет выращивания сельскохозяйственных культур между деревьями. Такая практика повышает плодородие почв и удержание влаги в почве, что приводит к повышению урожайности в течение более длительного периода времени, снижению изменчивости урожайности и повышению продовольственной безопасности. Она также вносит вклад в сокращение выбросов углекислого газа и снижает возможность возникновения паводков за счет содействия течению рек по обычным руслам. КБООН поддерживает подобное применение местных знаний для улучшения устойчивого управления земельными ресурсами.

Проект «Глобальное изменение окружающей среды и продовольственные системы» направлен на предоставление научно обоснованных инструментов лицам, определяющим политику, и руководителям в целях снижения уязвимости продовольственных систем к изменению окружающей среды, включая изменение климата. Являясь частью Партнерства по научным исследованиям системы Земли, в состав которого также входит совместно спонсируемая ВМО Всемирная программа исследований климата, этот проект положил начало ряду региональных научно-исследовательских проектов в Карибском бассейне, Индо-Гангской равнине и различных частях Южной Африки.

## Факты и цифры

- Для удовлетворения спроса на продовольствие в развивающихся странах, преимущественно в Африке к югу от Сахары и в Латинской Америке, потребуется повышение урожайности зерновых культур на 40 процентов, увеличение чистой потребности в воде для орошения по крайней мере на 40 процентов, а также добавление от 100 млн до 200 млн га сельскохозяйственных земель. [ФАО]
- Ожидается, что к концу нынешнего столетия от 40 до 50 процентов общего числа не имеющих достаточного количества пропитания людей будет проживать в Африке к югу от Сахары. [ФАО]
- Для производства сельскохозяйственных культур во всем мире используется 1,4 млрд гектаров пахотных земель, в то время как 2,5 млрд гектаров земель используются для пастбищ. [ФАО]
- Сельское хозяйство потребляет 75 процентов ресурсов пресной воды в мире. [ФАО]
- На долю сельского хозяйства приходится 25 процентов углекислого газа, 50 процентов метана и более 75 процентов окислов азота в общем объеме ежегодных выбросов по причине деятельности человека. [ФАО]
- В глобальном масштабе прогнозируется повышение потенциала для производства продовольствия в связи с повышением средней температуры в диапазоне от 1 до 3 градусов по Цельсию, но в случае превышения этого диапазона производство продовольствия согласно прогнозам понизится. [МГЭИК]
- В более низких широтах, особенно в сезонно засушливых и тропических регионах, прогнозируется падение урожайности даже при небольшом повышении местных температур на 1–2 градуса по Цельсию. [МГЭИК]
- Прогнозируется небольшой рост урожайности в средних – высоких широтах при повышении температуры на 1–3 градуса по Цельсию в зависимости от сельскохозяйственных культур. [МГЭИК]
- В некоторых африканских странах урожайность сельского хозяйства, орошаемого осадками, может снизиться на целых 50 процентов к 2020 г. К 2100 г. части Сахары, по всей вероятности, понесут сельскохозяйственные потери в размере от 2 до 7 процентов от валового внутреннего продукта в связи с изменением климата. [МГЭИК]
- Более 250 млн человек непосредственным образом испытывают последствия деградации земель, а для приблизительно 1 млрд человек более чем в 100 странах мира существует такая угроза. [КБО ООН]
- Обезлесение продолжается с темпами 12,9 млн гектаров в год, преимущественно по причине преобразования лесов в сельскохозяйственные земли. [ФАО]
- Чистая потеря лесов в период с 2000 по 2005 гг. составила 7,3 млн гектаров в год, при этом наибольшие потери отмечались в Южной Америке, Африке и Юго-Восточной Азии. [ФАО]

**ВКК-3 будет инициировать меры по расширению климатического обслуживания для адаптации к климату и для управления климатическими рисками и возможностями во всем мире.**

### **Более подробная информация по климату и обеспечению продовольствия:**

Продовольственная и сельскохозяйственная организация  
Объединенных Наций:  
<http://www.fao.org/climatechange/home/>

Конвенция Организации Объединенных Наций  
по борьбе с опустыниванием:  
<http://www.unccd.int/>

МПП:  
<http://www.wfp.org/>

МФСР:  
<http://www.ifad.org/>

Региональные форумы по ориентировочным прогнозам климата:  
[http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/wcasp/clips/outlooks/climate\\_forecasts.html](http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/wcasp/clips/outlooks/climate_forecasts.html)

ИРИ:  
<http://portal.iri.columbia.edu/>

Воздействие изменения климата на китайское сельское хозяйство:  
<http://www.china-climate-adapt.org/en/index.php>

Всемирная служба агрометеорологической информации:  
<http://www.wamis.org/>

### **За дополнительной информацией просьба обращаться к следующим лицам:**

#### **В ВМО:**

Ms Carine Richard-Van Maele  
Chief, Communications and Public Affairs  
Тел.: +41 22 730 83 14/15, Э-почта: [cra@wmo.int](mailto:cra@wmo.int)

Ms Lisa M.P. Munoz  
Press Officer, Communications and Public Affairs  
Тел.: +41 22 730 82 13, Э-почта: [lmunoz@wmo.int](mailto:lmunoz@wmo.int)

Ms Gaëlle Sevenier  
Press Officer, Communications and Public Affairs  
Тел.: +41 22 730 84 17, Э-почта: [gsevenier@wmo.int](mailto:gsevenier@wmo.int)

#### **В ФАО:**

Mr Erwin Northoff  
News Coordinator  
Тел.: +39 348 252 3616, Э-почта: [erwin.northoff@fao.org](mailto:erwin.northoff@fao.org)

#### **В КБООН:**

Ms Yukie Hori  
Coordinator, Awareness Raising, Communication and Education Unit  
Тел.: +49 228 815 28 29, Э-почта: [YHori@unccd.int](mailto:YHori@unccd.int)

#### **В ВПП:**

Ms Emilia Casella  
Public Information Officer  
Тел.: +41 22 917 85 64, Э-почта: [emilia.casella@wfp.org](mailto:emilia.casella@wfp.org)

#### **В МФСР:**

Ms Imogen Wiles  
Acting Manager, Editorial Services  
Тел.: +39 06 5459 26 22, Э-почта: [i.wiles@ifad.org](mailto:i.wiles@ifad.org)