

Сможет ли Китай прокормить себя?

Глобальное потепление не окажет большого негативного воздействия на аграрный сектор Китая

Цзинься Ван, Роберт Мендельсон, Ариэль Динар, Цзикунь Хуан, Скотт Розелл, Лицзюань Чан

Проблемы глобальной продовольственной безопасности уже давно стоят на мировой политической повестке дня. Один из главных вопросов — роль Китая как страны с мощнейшей экономикой и одной пятой населения планеты. На Китай приходится значительная доля производства и потребления основных сельскохозяйственных культур — пшеницы, риса, кукурузы, сои и хлопка. Если прогнозируемый рост численности населения и его доходов в Китае не будет сопровождаться ростом продовольственного сектора, страна может столкнуться с серьезным испытанием.

Сможет ли Китай увеличить объем аграрного производства при потеплении климата? Учитывая подтвержденные факты глобального повышения температуры и изменения характера атмосферных осадков, оценка воздействия глобального потепления на сельское хозяйство Китая очень важна.

Мы определяем чувствительность аграрного сектора Китая к потеплению посредством рикардианского метода на основе данных по 8405 фермерским хозяйствам в 28 китайских провинциях.

Климат и чистый доход с гектара

Климат в Китае преимущественно муссонный, с выраженной разницей температур и количества осадков по регионам и временам года. С юга на север температура постепенно снижается. На относительно сухом севере страны более 70% годовых осадков выпадает летом. На более влажном юге осадки в основном наблюдаются весной и летом.

Чистый доход с гектара (га) также отличается по регионам: на юге он выше, чем на севере, а на востоке выше, чем на западе. В среднем чистый доход с га в 2001 г. составил 10,150 юаня (1,353 дол. США) по всем хозяйствам. Чистый доход с га в хозяйствах с искусственным орошением земель превосходит доход хозяйств, которым приходится полагаться только на осадки, и составляет, соответственно, 12,180 и 7,610 юаня.

Негативные последствия потепления

Наше исследование показывает, что в среднем относительное повышение температуры отрицательно сказывается на уровне чистого дохода с га, а увеличение количества осадков, наоборот, влияет на уро-

вень дохода благотворно. Крайние значения температур и осадков по-разному воздействуют на различные типы фермерских хозяйств в разных регионах:

- Фермерские хозяйства с неорошаемыми землями более чувствительны к повышению температуры, чем хозяйства с искусственно орошаемыми землями;
- Потепление климата может позитивно отразиться на неорошаемых землях в очень холодных регионах Китая, но повредить большинству фермерских хозяйств, особенно в южных частях страны;
- Повышение уровня осадков, вероятно, отрицательно отразится на сельском хозяйстве провинций влажного юго-востока Китая, но будет выгодным для фермеров в остальных регионах страны;
- Фермы с искусственно орошаемыми землями могут даже немного выиграть в результате увеличения объема осадков.

В количественном измерении при повышении температуры зоны Китая с умеренным климатом могут получить доход до \$127/га / $^{\circ}\text{C}$, а на севере и юге страны потери могут составить до \$165/га / $^{\circ}\text{C}$. Увеличение количества осадков на влажном юго-западе может нанести ущерб сельскому хозяйству до —\$153/га/мм/мес. Остальная часть Китая может от этого немного выиграть — до \$65/га/мм/мес.

Сможет ли Китай прокормить себя?

В целом аграрный сектор Китая не так сильно зависит от глобального потепления, так как большая доля фермерских хозяйств работает на искусственно орошаемых землях, а неорошаемые земли в основном находятся в регионах с умеренным и прохладным климатом.

Таким образом, результаты исследования дают утвердительный ответ на поставленный вопрос. Возможный выигрыш одних фермерских хозяйств практически компенсирует потери других. Однако в исследовании не учтены негативные последствия для запасов воды в результате изменения климата.

Рекомендации

Итак, потепление может способствовать росту производительности регионов с эффективным сельским хозяйством, а на территориях с низкой продуктивностью фермерских хозяйств ситуация может ослож-

ниться. Правительству Китая нужно иметь в виду, что потепление может привести к дополнительным издержкам для регионов с уровнем доходов ниже среднего по стране.

Гибкость китайских фермеров и их способность быстро адаптироваться к новым условиям позволила стране превзойти по эффективности другие аграрные государства, и это поможет сельскому хозяйству страны приспособиться к грядущим климатическим изменениям. Для Китая важно создать условия для наиболее эффективного использования всех производственных и природных ресурсов.

Подчеркнем, что для сельского хозяйства Китая исключительно важна ирригация земель. Почти 60% плодородных земель в Китае являются искусственно орошаемыми, и одним из факторов, определяющих способность страны справиться с проблемами изменения климата, становится эффективное использование водных ресурсов для ирригации. Негативные последствия глобального потепления могут многократно возрасти, если часть фермерских хозяйств будет вынуждена отказаться от орошения земель. Повышается необходимость развития институтов и инфраструктуры, способствующих формированию в регионах с нехваткой водных ресурсов отношения населения к воде как к большой ценности.

Китай также может использовать передовой опыт управления сельским хозяйством; освоить выращивание новых сельскохозяйственных культур и домашнего скота, приспособленных к более теплому климату; внедрять новые технологии и обучать фермеров их использованию.

Цзинься Ван (Jinxia Wang) — профессор Центра Аграрной политики Китая (CCAP) Китайской академии наук. Роберт Мендельсон (Robert Mendelsohn) — профессор Йельского университета, США, и консультант Всемирного банка. Ариэль Динар (Ariel Dinar) — старший научный сотрудник Группы исследований развивающейся экономики Всемирного банка. Цзикунь Хуан (Jikun Huang) — профессор и директор CCAP. Скотт Розелл (Scott Rozelle) — профессор и ст. научный сотрудник Стэнфордского университета, США. Лицзюань Чан (Lijuan Zhang) — старший научный сотрудник CCAP. Полный текст см. на: <http://go.worldbank.org/HRW0P2R1V0> (WB Policy Research Working Paper 4470). **BT**