Борьба с изменениями климата — двигатель интенсивного земледелия

С помощью моделирования и использования палеоклиматических и археологических данных ученые показали, какие стратегии использовали ранние земледельцы для приспособления к неблагоприятным изменениям климата.

Древним земледельцам приходилось сталкиваться с изменениями климата. Какие стратегии они использовали, чтобы справиться с ними, археологи попытались выяснить при помощи компьютерного моделирования. Результаты этой работы опубликованы в журнале Science Advances . Авторы проследили за культивированием шести зерновых культур: это два сорта пшеницы, два сорта проса, ячмень и рис — в Евразии в период от 4030 до 1010 лет назад. В модели авторы использовали палеоклиматические данные, а также археологические данные о характере земледелия и выращивании зерновых культур в разных регионах.

Модель показала, как земледельцы отвечали на основные эпизоды изменения климата. Похолодание в период от 3750 до 3000 лет назад привело к тому, что земледельцы на Тибетском плато и в Центральной Азии стали выращивать более разнообразные культуры, в том числе холодостойкие. Второе событие похолодания – 2000 лет назад, привело к тому, что земледельцы в Центральном Китае также сменили набор выращиваемых культур. Кроме того, они стали использовать доставку зерна из южного Китая на север. Там же, где земледелие из-за климатических условий стало совсем невыгодным делом, население переключило свои усилия на скотоводство и стало развивать интенсивную торговую сеть с другими регионами.

Таким образом, как показали авторы, население использовало различные стратегии для борьбы с неблагоприятными климатическими условиями: освоение культивирования новых видов растений, освоение новых посевных площадей или переход к смешанному земледельческо-скотоводческому типу хозяйства. Кроме того, люди научились запасать излишки продовольствия, чтобы пережить неблагоприятные периоды, а также развивали методы интенсивного земледелия (ирригационная система и пр.). Наконец, появилась специализация разных регионов на выращивании тех или иных культур с последующей взаимной торговлей ими. Так что, в конечно счете, борьба с неблагоприятными климатическими условиями способствовала развитию более прогрессивных форм сельского хозяйства.

Источник:

Climate change stimulated agricultural innovation and exchange across Asia

Science Advances 31 Oct 2018:
Vol. 4, no. 10, eaar4491
DOI: 10.1126/sciadv.aar4491

статья в открытом доступе