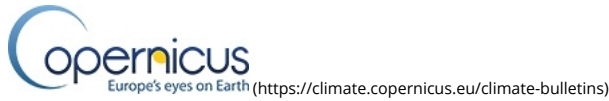


CLIMATE NOW (/PROGRAMS/CLIMATE-NOW)

## Будущее аграрного сектора Европы: вызовы и перспективы

Реклама предоставлена



ПОДЕЛИТЬСЯ СТАТЬЕЙ

РАЗМЕР ТЕКСТА



euronews • Последние обновления: 13/03/2020

### САМЫЕ ПОПУЛЯРНЫЕ У ЗРИТЕЛЕЙ

Волна сибирского холода накрывшая Италию в начале года, знойное засушливое лето, наводнения и проливные дожди в октябре и ноябре не могли не сказаться на урожайности оливковых деревьев и других сельскохозяйственных культур. Согласно данным издания Olive Oil Times (<https://www.oliveoiltimes.com/world/how-climate-change-has-impacted-the-2019-harvest/71428>), в 2018 г. производство

- 1 Дубай: инновационный выход из карантина (/2020/06/26/post-covid-tech)
- 2 Тайная жизнь белков коронавируса (/2020/06/22/special-covid-19)
- 3 Ученые ЕС взяли за табак (/2020/05/25/newcotiana-intervy)

оливкового масла в Италии сократилась на 57%. В 2019 г. аномальная погода пришла и в Испанию, где из-за засухи на 44% упал урожай оливок.

«Изменение температуры и количества осадков, а также погодные и климатические аномалии уже оказывают негативное влияние на урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животноводства в Европе, — заявил Блаж Курник, эксперт в области воздействия изменения климата и адаптации Европейского агентства по окружающей среде. — Согласно прогнозам, число аномальных погодных и климатических явлений по всему континенту будет только расти. Ожидается, что к 2100 г. ценность сельскохозяйственных земель в некоторых регионах Южной Европы уменьшится более чем на 80%, что может привести к запустению сельхозугодий».

Последствия аномальных климатических условий непосредственно затронут по меньшей мере 22 млн европейских фермеров и сельскохозяйственных рабочих и угрожают 44 млн рабочих мест в различных отраслях пищевой промышленности. Перед Европой, на долю которой приходится одна восьмая мирового производства зерна, две трети мирового производства вина и три четверти — оливкового масла, остро стоит проблема адаптации к изменению климата во всех звеньях агропромышленного комплекса.

### **Изменение климата повлияет на будущие урожаи**

В январе 2020 года Служба мониторинга изменения климата программы «Коперник» (C3S) объявила, что 2019 г. стал пятым в ряду аномально теплых годов, вторым самым теплым в мире за всю историю наблюдений и самым теплым в Европе. Согласно отчету о состоянии климата в Европе в 2018 г., в последние сорок лет наблюдается явная тенденция к повышению температуры воздуха, как средней месячной, так и годовой. 2018 г. вошел в тройку самых теплых в Европе за всю историю наблюдений, наряду с 2014 и 2015 гг.: средняя температура была на 1,2°C выше по сравнению с температурой за период с 1981 по 2010 гг. В апреле 2020 г. ожидается публикация отчета за 2019 г.

Согласно результатам исследования (<https://hffa-research.com/projects-publications/drought-water-stress-extreme-weather-events-how-does-climate-change-impact-agriculture-in-europe/>) ННФА, начиная с 1960 г. каждые десять лет количество осадков в Северной Европе увеличивалось на 70 мм, а на юге — уменьшалось на 90 мм. По словам Блажа Курника, изменение климата окажет негативное влияние на продуктивность сельского хозяйства во многих регионах Европы. «Ожидается, что больше всего пострадают районы Средиземноморья и юго-востока Европы, главным образом из-за уменьшения количества осадков и повышения температуры, что приведет к более длительным и суровым засухам и нехватке воды», — заявил Курник.

---

**4** Май-2020: жарко и сухо  
(/2020/06/15/farmers-and-dryness)

**5** Ученые ЕС добавят комфорта на фабрики  
(/2020/06/15/factory2fit-bis-artificial-intelligence-master)

Согласно недавнему докладу (<https://www.eea.europa.eu/highlights/climate-change-threatens-future-of>) Европейского агентства по окружающей среде (ЕАОС), в Центральной и Восточной Европе количество проливных дождей, заливающих сельскохозяйственные угодья и снижающих урожайность, может увеличиться на 35%. С другой стороны, повышение температуры в последние 40 лет позволило расширить ареал возделывания агрокультур в северном направлении. Ожидается, что в будущем сохранится тенденция к смещению климатических зон, и урожайность может возрасти.

Зерновые культуры достигают пика своей урожайности только при сочетании определенных условий. Этапы их жизненного цикла привязаны к конкретным событиям и конкретному времени, и они не могут не реагировать на нарушение привычного порядка вещей. Повышение температуры заставляет семена прорасти раньше, а растения — расти быстрее. По прогнозам экспертов ЕАОС, период цветения и созревания таких культур, как пшеница и кукуруза, наступит на одну-три недели раньше обычного, особенно в западных и северных регионах Европы.

Однако из-за более быстрого роста в условиях повышенных температур зерновым не хватает времени для формирования достаточного количества биологического материала, что в свою очередь может снизить их урожайность. Это последствие изменения климата уже сказалось на объемах производства кукурузы, пшеницы и овса в регионах Южной и Центральной Европы. По оценкам специалистов, в период с 2051 по 2080 гг. урожай зерна в Португалии

([https://www.researchgate.net/publication/313651977\\_Assessment\\_of\\_irrigated\\_maize\\_yield\\_response\\_to\\_climate\\_change\\_scenarios\\_in\\_Po](https://www.researchgate.net/publication/313651977_Assessment_of_irrigated_maize_yield_response_to_climate_change_scenarios_in_Po)) может снизиться на 20 – 29 кг/га в год. Некоторые исследования предупреждают и о возможном снижении ([https://www.researchgate.net/publication/277946896\\_Exploring\\_adaptation\\_choices\\_for\\_grapevine\\_regions\\_in\\_Spain](https://www.researchgate.net/publication/277946896_Exploring_adaptation_choices_for_grapevine_regions_in_Spain)) качества винных сортов винограда в Испании.

«Для многих агрокультур, например зерновых, особую опасность представляют природные аномалии в период цветения, — сказала д-р Маргарита Руиз Рамос, эксперт по адаптации агрокультурных систем к изменению климата в CEIGRAM (<http://www.ceigram.crm.es/>). — Я имею в виду жару и засуху в Средиземноморье, которые теперь время от времени приходят и в Центральную Европу».

От тепловой волны 2010 г. в России пострадало 30% урожая зерна. Российские власти вынуждены были запретить экспорт пшеницы, что вызвало скачок цен на нее во всем мире. Согласно данным крупнейшего союза фермеров Италии Coldiretti (<https://www.coldiretti.it/ambiente-e-sviluppo-sostenibile/maltempo-lo-sbalzo-termico-gela-le-piante-in-fiore>), за прошедшее десятилетие сельское хозяйство и аграрная инфраструктура Италии потеряла 14 млрд евро из-за погодных аномалий, связанных с изменением

климата. Как считает Алессандро Галло, эксперт метеослужбы Meteonetwork (<https://www.meteonetwork.it/rete/?trim=1>), урожайность зерновых на Сардинии, где средняя температура этой зимой была на 3°C выше обычной, а затяжная засуха сменяется мощными наводнениями, в ближайшие тридцать лет может сильно упасть. По оценкам экспертов ЕАОС (<https://www.eea.europa.eu/highlights/climate-change-threatens-future-of>), в Португалии, Галиции, на севере Скандинавии и в Турции ожидаются более суровые засухи, а повышение глобальной температуры на 2°C приведет к дефициту воды и увеличению потребности в поливной воде на 4 – 18% к 2100 г (<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/impact-changing-climate-land-use-and-water-usage-europe-s-water-resources-model-simulation-study>).

«Другие экстремальные природные явления, такие как наводнения или избыток воды в почве во время посевной или сбора урожая, могут также стать проблемой для некоторых районов Центральной и Северной Европы, — добавила д-р Руиз Рамос. — На севере, продолжительность сельскохозяйственного сезона хоть и увеличится, новые виды вредителей и болезней могут не позволить добиться более высокого урожая».

### **Как климатические данные помогают в адаптации**

«Адаптация сектора к изменению климата будет иметь решающее значение; эффективное планирование и реализация адаптационных мер на различных уровнях крайне важны», — отметил д-р Курник.

Однако фермеры уже сами приступили к адаптации и учатся извлекать пользу из глобального потепления. На Сицилии (<https://www.mondomacchina.it/en/tropical-fruit-growing-in-southern-italy-the-experience-in-sicily-c2534>) плантации тропических фруктов, таких как манго, папайя и личи, органично вписались в местный ландшафт. Согласно данным одного исследования (<https://www.efeagro.com/noticia/cambio-climatico-agricultura-espana/>), в Испании 64,7% фермеров уже перешли на новые условия хозяйствования, особенно в части использования воды. «Они инвестируют в создание более эффективных ирригационных систем, переходят от непрерывного полива к точечному, когда это действительно необходимо», — отметила д-р Руиз Рамос. — Испанские фермеры также изменили сроки посевной и перешли на новые сорта зерновых, жизненный цикл которых лучше подходит для погодных условий, а также стали более эффективно использовать удобрения», — добавила она.

По словам д-ра Рамос, адаптация сельскохозяйственной деятельности к меняющимся климатическим условиям также предполагает выбор сортов, обладающих повышенной устойчивостью к воздействию погодных аномалий.

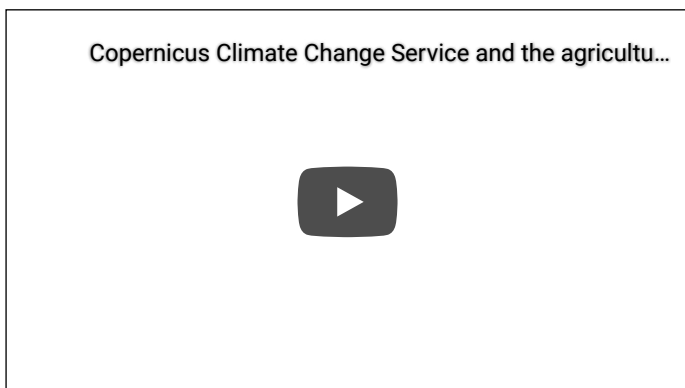
Международный центр селекции пшеницы и кукурузы (CIMMYT (<https://www.cimmyt.org/>)) использует данные C3S для выведения улучшенных сортов сельскохозяйственных культур. Наблюдая за растениями в различных условиях, ученые ставят целью вывести сорта, устойчивые к засухе и жаре.

Один из ведущих производителей портвейна в Португалии (<http://visca.eu/index.php/the-project-3/portugal>) тестирует климатическое приложение, которое поможет повысить устойчивость виноградников к климатическим изменениям. Интегрированное климатическое приложение для виноградников (VISCA), разработанное в рамках европейской инициативы, консолидирует климатические и сельскохозяйственные данные, а также информацию по конкретному фермерскому хозяйству с целью сделать планирование урожая в условиях изменяющегося климата более эффективным. Одним из используемых сегодня методов является «агрессивное культивирование», благодаря которому удастся перенести время созревания урожая с жарких летних месяцев на более прохладные осенние путем дополнительной обрезки лозы и замедления процесса созревания винограда.

Непростой задачей является и передача климатических данных небольшим фермерским хозяйствам. На ее решение направлен пилотный проект (<https://www.climateadaptationservices.com/en/projecten/climate-services-for-smallholder-farmers-in-kenya/>) адаптации в Кении. «Мы преобразуем климатические данные, чтобы они отвечали потребностям фермеров и агентов по распространению сельскохозяйственных знаний, — заявил д-р Хассе Гусен, директор Службы климатической адаптации. «Мы преобразовали данные C3S и разработали показатели урожайности и методические разъяснения, подкрепленные картами, с целью показать, как и где [изменение климата] будет влиять на различные виды сельскохозяйственных культур в течение всего климатического сезона». Этот проект также предоставляет инструмент для создания карт с учетом некоторых переменных, влияющих на урожайность.

Использование климатических данных имеет ключевое значение и для минимизации ущерба, который может быть нанесен фермерским хозяйствам экстремальными погодными условиями. «Мы используем метеорологические данные для моделирования рисков, — сказала Алекса Майер-Боссе, менеджер по развитию бизнеса в страховой компании MunichRE, обслуживающей аграрный сектор. — Спутниковая технология и цифровое преобразование информации получают все большее распространение, позволяя увеличить объем данных для расчета сельскохозяйственных рисков. На основе этого массива данных страховые продукты могут быть адаптированы с учетом климатических параметров».

Наличие климатических данных является чрезвычайно важным для адаптации сельского хозяйства Европы к погодным и климатическим аномалиям. Служба мониторинга изменения климата программы «Коперник» (C3S) приступила к реализации нескольких проектов с целью адаптации существующих моделей и климатических данных, чтобы помочь аграриям лучше реагировать на изменение климата. Главной задачей является предоставление данных, которые помогут фермерам принимать правильные решения, в режиме времени близком к реальному. «Продовольственная безопасность является глобальной проблемой, а влияние климата на сельское хозяйство не может быть ограничено одной страной или регионом, — объяснил директор C3S Карло Буонтемпо. — Мы предоставляем данные, которые могут быть использованы в моделировании процессов формирования урожая, а также ряд важных для отрасли показателей». Они включают текущие и исторические данные, а также статистику и показатели, относящиеся к изменению климата, будущему урожаю, уровню и качеству воды.



Число случаев успешной адаптации к изменению климата с помощью климатических данных постоянно растет. В Кастильоне, регионе Италии, консалтинговая компания GECOsistema (<https://climate.copernicus.eu/gecosistema>) использовала информацию C3S, чтобы помочь органам власти, отвечающим за земельное и водное хозяйства, в планировании стратегий устойчивой ирригации. На основе климатических сценариев 2020, 2050 и 2080 гг. было проанализировано влияние водообеспеченности региона на урожайность шести сельскохозяйственных культур, включая киви, персики и зерно.

«Данный проект имеет глобальную направленность и может быть расширен, чтобы включить показатели для пшеницы, риса, сои и кукурузы», — заявил Рональд Хутчес, доцент Вагенингенского университета и научно-исследовательского центра, ведущего партнера в разработке этого глобального сервиса.

В Тоскане Консалтинговая служба по оценке влияния климата на сельское хозяйство (<https://www.copernicus.eu/en/documentation/research-projects/agriclass-agricultural-climate-advisory-services>) использовала климатические прогнозы C3S для оценки ущерба, который могут нанести вредные насекомые оливковым деревьям в условиях меняющегося климата (<https://climate.copernicus.eu/helping-agriculture-community-adapt-changing-climate>). Анализ показал, что теплые зимы создают благоприятные условия для насекомых и угрозу для урожая оливок. Эта информация поможет фермерам разработать более эффективные стратегии борьбы с насекомыми.